

Российская академия наук  
Русское ботаническое общество  
Отделение биологических наук РАН  
Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН  
Институт экологии Волжского бассейна РАН

# **СОВРЕМЕННАЯ БОТАНИКА В РОССИИ**

**ТРУДЫ XIII СЪЕЗДА РУССКОГО  
БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА  
И КОНФЕРЕНЦИИ «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ  
ОХРАНЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО  
ПОКРОВА ВОЛЖСКОГО БАССЕЙНА»**

## **Т. III**

**• ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА •  
БОТАНИЧЕСКОЕ РЕСУРСОВЕДЕНИЕ •  
КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ • ИНТРОДУКЦИЯ  
РАСТЕНИЙ • ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ  
РАСТЕНИЙ • БОТАНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ •**



**КАКАНДРА**  
Тольятти, 2013

Для обработки информации был составлен программный комплекс (<http://fta.dom.com.net/JN/>), позволяющий хранить сведения о географическом распространении таксонов деревьев в естественном ареале и за его пределами. Для удобства обработки данных, наличие видов деревьев в анализируемых регионах было привязано к пунктам Всемирной метеорологической сети (WMO). Таким образом, в Базе данных, таксоны деревьев имеют как географическую привязку, позволяющую анализировать их пространственное расположение, так и климатическую характеристику, позволяющую охарактеризовать экологический потенциал таксона, например: абсолютный минимум и максимум, температура января и июля, продолжительность вегетационного периода, суммы накопленных температур и другие, всего 27 показателей. Эта обработка данных была реализована в программе для ЭВМ «Система анализа данных метеостанций» (Свид-во о гос. рег. № 2011616637 от 25.08.2011, правообладатель СПб ГЛТУ, авторы Н.П. Васильев, А.А. Егоров).

В базе данных имеются сведения приблизительно о 450 таксонах деревьев с севера Северной Америки и Евразии, из лесной зоны Сибири, высокогорий Восточной Азии (выше отметки 3000 м н.у.м.). Интересно отметить, что наибольшее разнообразие видов деревьев, подходящих для интродукции на Север, было выявлено из высокогорий Восточной Азии. Здесь нами было отобрано 256 таксонов деревьев, относящихся к 214 видам из 20 семейств покрытосеменных растений (из них *Ericaceae* – 83 вида, *Rosaceae* – 49, *Salicaceae* – 17, *Caprifoliaceae* – 13, *Berberidaceae*, *Betulaceae*, *Aceraceae* – по 6 и т. п.) и 42 вида из 3 семейств голосеменных растений (*Cephalotaxaceae* – 1 вид, *Cupressaceae* – 11 и *Pinaceae* – около 30). Часть этих растений редки и даже вообще отсутствуют в ботанических садах Европы и Сибири. Такому видовому разнообразию деревьев может позавидовать любой ботанический сад из лесной умеренной зоны, например: всего по 350 таксонов в коллекциях Санкт-Петербургского гос. лесотехнического у-та и Ботанического института РАН, 188 – Карелии, около 185 – Полярно-альпийского ботанического сада, 108 – Сыктывкара. При этом виды Восточной Азии отличаются значительно более высокими декоративными качествами, по сравнению с другими районами-донорами. Например, приспособленные к суровым условиям высокогорий древовидные виды рода *Rhododendron* очень декоративны и могут значительно разнообразить ассортимент многих северных городов. Около 70 видов древовидных видов этого рода с гор Восточной Азии и Гималаев можно рекомендовать для интродукции на Север.

Работа выполнена при поддержке Департамента по науке и инновациям Ямало-Ненецкого автономного округа.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ареалы деревьев и кустарников СССР / Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А. и др. Л.: Наука. Т. 1. 1977. 164 с.; Т. 2. 1980. 144 с.; Т. 3. 1986. 182 с.

Географический атлас для учителей средней школы. / Отв. ред. Л.Н. Колосова, В.С. Чудинова. М. 1985. 238 с.

Флора Сибири. Новосибирск: Наука. Т. 1. 1988. 200 с.; Т. 5. 1992. 312 с.; Т. 7. 1994. 312 с.; Т. 8. 1988.

200 с.; Т. 9. 1994. 280 с.; Т. 10. 1996. 254 с.; Т. 12. 1996. 208 с.

Flora of China / \*eFloras <http://www.efloras.org>. Missouri Bot. Garden, St. Louis, MO & Harvard University Herbaria, Cambridge, MA. 2008.

Flora of North America North of Mexico / Eds.: Flora of North America Editorial Committee / <http://floranorthamerica.org/>. New York and Oxford. vol. 2, 1993; vol. 3, 1997; vol. 7, 2010; vol. 8, 2009.

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ВИДОВ РОДА *VIOLA* L. ПРИ ИНТРОДУКЦИИ (Г. НОВОСИБИРСК)

Т.В. Елисафенко

Новосибирск, Центральный Сибирский ботанический сад СО РАН

Изучение биологии прорастания семян одно из основных направлений при интродукции растений. Важным аспектом этого исследования является определение долговечности семян в лабораторных условиях.

**XIII Съезд Русского ботанического общества (Тольятти, 16-22 сентября 2013 г.)**

В Центральном Сибирском ботаническом саду создана коллекция «Violaceae», где на данном этапе представлены 49 видов (95 популяций) рода *Viola* L. Большинство интродукционных популяций природного происхождения, незначительное их число выращены из семян, полученных из европейских ботанических садов. Опыт проводился с апреля 2011 по классическим методикам с модификацией для видов рода *Viola* (Елисафенко, 2012). Использовали семена, собранные с интродукционных популяций урожая 2000-2011 гг. (табл.), их проращивали в один этап – теплая стратификация или в три этапа – теплая, холодная и теплая стратификации. Названия таксонов даны в соответствии с В.В. Зуевым (2012). Виды секции *Arosulatae* даны в соответствии с типификацией В.В. Никитина и М.М. Силантьевой (2006).

*Лабораторная всхожесть семян видов рода Viola в зависимости от срока хранения*

| Вид                                      | Срок хранения, лет |     |     |     | Максимальная всхожесть семян, % |                |
|--|--------------------|-----|-----|-----|---------------------------------|----------------|
|  | всхожесть более    |     |     |     | Свежесобранные                  | 1 год хранения |
|  | 0%                 | 5%  | 10% | 50% |                                 |                |
| 1  | 2                  | 3   | 4   | 5   | 6                               | 7              |
| подрод <i>Nomimium</i>                   |                    |     |     |     |                                 |                |
| секция <i>Viola</i>                      |                    |     |     |     |                                 |                |
| <i>V. hirta</i> L.                       | 4-8                | 4-8 | 4-6 | 3-4 | 76-95                           | 32-63          |
| секция <i>Mirabiles</i>                  |                    |     |     |     |                                 |                |
| <i>V. subglabra</i> (Ledeb.) Baikov      | 4                  | 4   | 3   | 2   | 85                              | 55             |
| <i>V. mirabilis</i> L.                   | 4                  | 3-4 | 3-4 | 0-2 | 71-96                           | 30-64          |
| секция <i>Rosulantes</i>                 |                    |     |     |     |                                 |                |
| <i>V. labradorica</i> Schrank            | 8                  | 8   | 7   | 4   | 79                              | 86             |
| <i>V. mauritii</i> Tepl.                 | 6                  | 5   | 4   | 4   | 100                             | 98             |
| <i>V. rupestris</i> Schmidt              | 7-8                | 6-8 | 6-8 | 5-6 | 98-100                          | 91-96          |
| <i>V. sacchalinensis</i> Boiss.          | 5                  | 4   | 4   | 3   | 17                              | 42             |
| секция <i>Arosulatae</i>                 |                    |     |     |     |                                 |                |
| <i>V. acuminata</i> Ledeb                | 4                  | 4   | 3   | 3   | 99                              | 85             |
| <i>V. elatior</i> Fries                  | 5                  | 5   | 5   | 4   | 98                              | 99             |
| <i>V. nemoralis</i> Kütz                 | 7                  | 5   | 4   | 4   | 96                              | 78             |
| <i>V. stagnina</i> Kit                   | 7                  | 7   | 7   | 4   | 88                              | 97             |
| секция <i>Violidum</i>                   |                    |     |     |     |                                 |                |
| <i>V. alexandrowiana</i> (Becker) Juz.   | 4                  | 4   | 4   | 4   | 78                              | 80             |
| <i>V. czemalensis</i> Zuev               | 4                  | 4   | 4   | 2   | 71                              | 58             |
| <i>V. cucullata</i> Ait                  | 3                  | 3   | 3   | 2   | 100                             | 100            |
| <i>V. dactyloides</i> Schultes           | 7                  | 6   | 5   | 5   | 100                             | 99             |
| <i>V. dissecta</i> Ledeb                 | 8                  | 8   | 8   | 6   | 100                             | 100            |
| <i>V. gmeliniana</i> Roem et Schult.     | 8                  | 4   | 4   | 4   | -                               | 100            |
| <i>V. incisa</i> Turcz.                  | 9                  | 8   | 8   | 7   | 78                              | 94             |
| <i>V. ircutiana</i> Turcz                | 4                  | 4   | 3   | 3   | 68                              | 74             |
| <i>V. irinae</i> N. Zolot.               | 8                  | 4   | 4   | 4   | 100                             | 100            |
| <i>V. jooi</i> Janka                     | 5                  | 4   | 4   | 3   | 92                              | 19             |
| <i>V. mandshurica</i> Beckr              | 6                  | 4   | 4   | 4   | 100                             | 99             |
| <i>V. milanae</i> Vl. Nikit.             | 4-8                | 4-6 | 4-5 | 2-4 | 81-100                          | 88-100         |
| <i>V. selkirkii</i> Pursh                | 3-4                | 3-4 | 3-4 | 3   | 64-76                           | 73-97          |
| <i>V. variegata</i> Fisch.ex Link        | 6                  | 4   | 4   | 3   | 100                             | 100            |
| секция <i>Arction</i>                    |                    |     |     |     |                                 |                |
| <i>V. kamtschadalarum</i> Beck. et Hult. | 3                  | 3   | 3   | 1   | 92                              | 74             |
| подрод <i>Chamaemelanium</i>             |                    |     |     |     |                                 |                |
| <i>V. canadensis</i> Bong                | 5                  | 4   | 4   | 4   | 77                              | 79             |
| подрод <i>Melanium</i>                   |                    |     |     |     |                                 |                |
| <i>V. altaica</i> Ker-Gawl               | 8                  | 7   | 4   | 0   | 74                              | 44             |
| <i>V. arvensis</i> Murray                | 11                 | 11  | 11  | 9   | 53                              | 46             |
| <i>V. cornuta</i> L.                     | 8                  | 4   | 4   | 4   | 99                              | 89             |
| <i>V. orphanidis</i> Boiss.              | 9                  | 9   | 7   |     | 32                              | 36             |
| <i>V. tricolor</i> L.                    | 10                 | 10  | 10  | 8   | 94                              | 91             |

Для большинства видов прорастание семян наступает при комнатной температуре и освещенности. Семена видов секций *Viola*, *Mirabiles*, *Arosulat* ae, *Arction*, подродов *Dischidium* (*V. biflora*) и *Chamaemelum* прорастали при 3-этапном режиме. Этот же режим оказался более оптимальным для семян *V. czemalensis* и свежесобранных семян *V. incisa*. Для *V. uniflora* не определены условия для прорастания семян, при использованных режимах, отмечено, что только при 3-этапном режиме семена прорастали единично. Некоторые виды представлены несколькими популяциями. В этом случае в таблице указан диапазон значений (например, *V. hirta*). Нами отмечена поливариантность лабораторной всхожести от срока хранения. Определение срока хранения, при котором целесообразно оставлять семена в семенотеке для размножения, - актуальный вопрос для интродукторов. В семеноводстве выделяют биологическую (всхожесть более 0%) и хозяйственную (сохранение кондиционной всхожести) долговечность семян. Кондиционная всхожесть указывается в документах ГОСТ и определена для цветочных и сельскохозяйственных культур. Для фиалок данный признак отмечен только для *V. witrockiana* (60-90%). Для многих видов растений свойственна высокая смертность в прегенеративном периоде, особенно на стадии проростков. Для размножения видов при малом количестве семян мы используем лабораторно-тепличный-грунтовой метод, который позволяет максимально сохранить особи. Несмотря на это, затруднительно выращивать растения при низкой лабораторной всхожести. Мы считаем, что для поддержания коллекции целесообразно сохранять семена срока хранения, имеющие лабораторную всхожесть более 10%. Для большинства видов рода *Viola* этот показатель - 4 года. Для семян видов подрода *Melumium* биологическая всхожесть не определена, семена прорастали после 10 лет хранения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Елисафенко Т.В. Изучение особенностей латентного периода растений на примере видов секции *Mirabiles* рода *Viola* (*Violaceae*). I. Семенная продуктивность и биология прорастания семян. // Растительный мир Азиатской России. 2012. №2(10). С. 66-72

Зуев В.В. Семейство *Violaceae* // конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения. Новосибирск, 2012. С.147-151.

Никитин В.В., Силантьева М.М. Фиалки (*Viola* L., *Violaceae*) Алтайского края // Нов. систематики высш. раст. Т. 38. 2006. С.165-201.

## МОРФОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ ПРИ ИНТРОДУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *PAEONIA* L. (*PAEONIACEAE*): ВОПРОСЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ И КЛАССИФИКАЦИИ

С.В. Ефимов

Москва, Ботанический сад биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Монотипное семейство *Paeoniaceae* относится к порядку *Saxifragales* (APG, 2009) и представлено родом *Paeonia* L. с 25 видами (Halda, Waddick, 2004), из которых 7 встречаются в России.

По данным Международного регистра американского общества пионов (APS), в настоящее время зарегистрировано более 7900 сортов пионов (*Peonies* 1997-2007..., 2008).

Большое количество созданных сортов мировой селекции, многие из которых представляют собой сложные межвидовые и межсекционные гибриды, происходящие от нескольких видов, порой осложняют их идентификацию и классификацию и требуют их всестороннего изучения для решения как теоретических, так и прикладных задач. Одним из важных путей решения данного вопроса является комплексное морфолого-биологическое изучение видов и сортов пионов, для получения информации, способной помочь при идентификации и классификации сортов пиона.

Материалом для исследования видов и сортов рода *Paeonia* L. (*Paeoniaceae*) послужила коллекция пионов, интродуцированных в Ботаническом саду МГУ. Изучено 17 видов и подвидов и более 200 сортов отечественной и иностранной селекции, представляющие собой внутривидовые и межвидовые гибриды по происхождению.