

**Всероссийское
научно-практическое совещание**



«Phlox-2014»

Ботанический сад
Биологический факультет
Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова

21-24 июля 2014

Москва, Россия

LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY
BIOLOGICAL FACULTY
BOTANICAL GARDEN

*Dedicated to the 100 anniversary of phlox selection in the
botanical garden of Moscow state university, and the 50th anniversary
of the Section Phloxes ROO «The flower growers of Moscow» Club*

**Proceedings
of the All-Russian
scientific-practical conference
«Phlox-2014»**

*Moscow, Botanical Garden
of the Lomonosov Moscow State University,
21th–24th July, 2014*

Moscow, 2014

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
БОТАНИЧЕСКИЙ САД

*Посвящается 100-летию селекции флоксов
в Ботаническом саду Московского государственного университета,
и 50-летию Секции «Флоксы» РОО «Клуб «Цветоводы Москвы»*

**Материалы
Всероссийского
научно-практического совещания
по флоксам «Phlox-2014»**

*Москва, Ботанический сад
Биологический факультет МГУ
21–24 июля 2014 г.*

Москва, 2014

УДК 58.069.029
ББК 28.5
М 34

Ответственный редактор:
директор ботанического сада МГУ, профессор, д.б.н.,
действительный член РАЕН *В.С. Новиков*

Редакционная коллегия:

*В.В. Дворцова, С.В. Ефимов, А.В. Раппопорт,
Е.И. Дацюк, И.В. Матвеев, Е.С. Романова, Е.В. Смирнова*

Материалы Всероссийского научно–практического совещания по флоксам «Phlox–2014». Москва, 21–24 июля 2014 г. / Отв. ред. Новиков В.С. – М.: издание Ботанического сада МГУ им. М.В. Ломоносова, 2014. – 126 с.
ISBN 978-5-87317-987-9

В сборник вошли материалы докладов, представленные на Всероссийском научно–практическом совещании по флоксам «Phlox–2014», организованном в Ботаническом саду биологического факультета Московского университета 21–24 июля 2014 г. Работы сгруппированы по следующему разделам: селекция и интродукция флоксов в России и успехи отечественных селекционеров; современное состояние, изучение, поддержание, сохранение и перспективы развития коллекций флоксов в России и странах СНГ; способы и методы культивирования флоксов и вопросы защиты от вредителей и болезней; особенности экспонирования флоксов. Среди авторов учёные Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, России, Украины.

Editor-in-Chief:
Director of the Botanical Garden of the MSU,
professor *V.S. Novikov*

Editorial Board:
*V.V. Dvortsova, S.V. Efimov, A.V. Rappoport,
E.I. Datsuk, I.V. Matveev, K.S. Romanova, E.V. Smirnova*

Proceedings of the. Moscow, 21th–24th of July 2014. / Editor-in-Chief V.S. Novikov. – Published by, Moscow, 2014. – 126 p.

The proceedings represent the materials of the All–Russian scientific–practical conference «Phlox–2014» held in the Botanical Garden of the Biological faculty of MSU, 21th–24th of July 2014. The materials are grouped into the following sections: selection and introduction of phlox in Russia and achievements of domestic breeders; the modern state, study, maintenance, conservation and development prospects of the collections of phlox in Russia and CIS; ways and methods of cultivation and protection of phlox from pests and diseases; peculiarities of exposure of phlox. Among the authors are scientists from Belorussia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Russia, Ukraine.

ISBN 978-5-87317-987-9

© Ботанический сад МГУ, 2014
© Коллектив авторов, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 9

СЕЛЕКЦИЯ И ИНТРОДУКЦИЯ ФЛОКСОВ В РОССИИ И УСПЕХИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СЕЛЕКЦИОНЕРОВ

Дворцова В.В., Ефимов С.В., Дацок Е.И., Матвеев И.В., Смирнова Е.В. 100 лет научно-селекционной работы с декоративными растениями в Ботаническом саду МГУ имени М.В. Ломоносова 10

Жашикова Т.Л. Популяризация знаний по культуре флокса – итоги пятидесятилетней работы Секции «Флоксы» РОО «Клуб «Цветоводы Москвы» 18

Захарова И.В. Исторические аспекты введения в культуру флоксов. Сорта-призёры и их авторы 22

Шевлякова О.Б. Жизнь, посвящённая флоксам. 110–летию со дня рождения П.Г. Гаганова – выдающегося селекционера XX века 31

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ИЗУЧЕНИЕ, ПОДДЕРЖАНИЕ, СОХРАНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОЛЛЕКЦИЙ ФЛОКСОВ В РОССИИ И СТРАНАХ СНГ

Беляева Т.Н., Бутенкова А.Н. Итоги интродукции флокса (*Phlox* L.) в Сибирском ботаническом саду 35

Бондарцева И.П. Флокс метельчатый (*Phlox paniculata* L.) в аридных условиях Кыргызстана 39

Васильева О.Ю., Сизов А.Н. Рост и развитие флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.) в различных микроэкологических условиях урбанизированной среды юга Сибири 43

Волкова Г.А., Моторина Н.А., Рябишина М.Л. Интродукция флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.) на европейском Северо-Востоке 47

Гайшун В.В. Интродукция сортов флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.) в Беларуси 51

Долганова З.В., Клементьева Л.А. Изменчивость ритмов роста и развития видов и сортов рода *Phlox* L. в условиях лесостепи Алтайского Приобья 54

Ефимов С.В., Матвеев И.В. Морфологические особенности сортов флокса метельчатого линии фидлингс (*Phlox paniculata* «Feelings») в коллекции Ботанического сада МГУ имени М.В. Ломоносова..... 60

Иманбердиева Н.А., Абдурасулов У. Биология и размножение флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.) в условиях Чуйской долины Кыргызстана 67

<i>Круглова Г.В., Матвеев И.В., Шевлякова О.Б.</i> Любительская селекция флокса метельчатого (<i>Phlox paniculata</i> L.)	72
<i>Кудусова В.Л.</i> История и современное состояние коллекции сортов флокса метельчатого (<i>Phlox paniculata</i> L.) в Главном ботаническом саду им. Н.В. Цицина РАН	77
<i>Мартынова М.А.</i> Особенности вегетативного способа размножения флокса сибирского (<i>Phlox sibirica</i> L.) в Хакасии	83
<i>Матвеев И.В.</i> Интродукция представителей рода <i>Phlox</i> L. в Ботаническом саду МГУ имени М.В. Ломоносова (территория Воробьёвы горы)	88
<i>Мурашко Е.Г.</i> Московское общество испытателей природы (МОИП) – школа отечественной селекции и популяризации культуры флокса	94
<i>Неофитов Ю.А., Прокопьева Н.Н., Баянская Л.И.</i> Применение питательных элементов при черенковании флоксов	97
<i>Орлова Т.Г., Алёхин А.А., Алёхина Н.Н.</i> Интродукция низкорослых представителей рода <i>Phlox</i> L. в Ботаническом саду Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина	100
<i>Павлюк Н.А.</i> Современное состояние и перспективы развития коллекции флоксов Ботанического сада-института ДВО РАН	104
<i>Селиванова К.М., Климчук С.К.</i> Результаты интродукции рода <i>Phlox</i> L. в аридных условиях Жезказганского региона	108

СПОСОБЫ И МЕТОДЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ФЛОКСОВ И ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

<i>Дорохова Е.М.</i> Культура флокса метельчатого (<i>Phlox paniculata</i> L.) в любительском цветоводстве	113
<i>Келдыш М.А., Червякова О.Н.</i> Мониторинг вирусных инфекций на флоксах (представителях рода <i>Phlox</i> L.)	117
<i>Мигунова В.Д., Шестенперов А.А., Матвеев И.В., Лычагина С.В.</i> Поражение сортов флокса метельчатого (<i>Phlox paniculata</i> L.) стеблевой нематодой <i>Ditylenchus dipsaci</i>	120

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПОНИРОВАНИЯ ФЛОКСОВ

<i>Бондорина И.А., Кудусова В.Л.</i> Использование сортов флокса метельчатого (<i>Phlox paniculata</i> L.) в экспозиции.....	123
---	-----

CONTENTS

Preface	9
---------------	---

SELECTION AND INTRODUCTION OF PHLOX IN RUSSIA AND ACHIEVEMENTS OF DOMESTIC BREEDERS

<i>Dvortsova V.V., Efimov S.V., Datsyuk E.I., Matveev I.V., Smirnova E.V.</i> Hundred years of ornamental plants breeding in the Botanical garden of Lomonosov Moscow state university ...	10
<i>Zhashkova T.L.</i> Popularization of knowledge on the culture of phlox – results of 50 years of work by the Section Phloxes ROO «The flower growers of Moscow» Club	18
<i>Zakharova I.V.</i> Historical aspects of introduction of phlox. Awarded varieties and their authors	22
<i>Shewlyakova O.B.</i> Life devoted to phloxes – 110 years since the birth of P.G. Gaganov, the outstanding XX century breeder	31

THE MODERN STATE, STUDY, MAINTENANCE, CONSERVATION AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF THE COLLECTIONS OF PHLOX IN RUSSIA AND CIS

<i>Belyaeva T.N., Butenkova A.N.</i> The results of cultivation of <i>Phlox</i> L. in Siberian botanical gardens	35
<i>Bondartsova I.P.</i> <i>Phlox paniculata</i> L. var. hort. in arid conditions of Kirghizstan	39
<i>Vasilyeva O.Yu., Sizov A.N.</i> Growth and development of cultivars of <i>Phlox paniculata</i> L. in various microecological conditions of urbanized environment of southern Siberia	43
<i>Volkova G.A., Motorina N.A., Ryabinina M.L.</i> Introduction of <i>Phlox paniculata</i> L. on the European north–east	47
<i>Gayshun V.V.</i> Introduction of varieties of <i>Phlox paniculata</i> L. in Belarus	51
<i>Dolganova Z.V., Klementyeva L.A.</i> Variability of growth rhythms and the development of species and varieties of genus <i>Phlox</i> L. in conditions of a forest–steppe of the Altai region near OB	54
<i>Efimov S.V., Matveev I.V.</i> Morphological peculiarities of <i>Phlox paniculata</i> varieties of the line Feelings in the collection of Botanical garden of Lomonosov Moscow state university	60
<i>Imanberdieva N.A., Abdurasulov U.</i> Biology and propagation of <i>Phlox paniculata</i> in the chivally conditions of Kyrgyzstan	67
<i>Kruglova G.V., Matveev I.V., Shewlyakova O.B.</i> <i>Phlox paniculata</i> amateur selection	72
<i>Kudusova V.L.</i> History and current state of the collection of <i>Phlox paniculata</i> L. in N.V. Tsitsin Main Botanical garden of RAS	77

<i>Martynova M.A.</i> Peculiarities of vegetative propagation of <i>Phlox sibirica</i> L. in Khakassia	83
<i>Matveev I.V.</i> Introduction of the genus <i>Phlox</i> L. in the Botanical garden of MSU (territory on Vorobyovy Gory)	88
<i>Murashko E.G.</i> Moscow society of naturalists – school of domestic breeding and popularization of culture of phlox	94
<i>Neofitov Yu.A., Prokopyeva N.N., Balyasnaja L.I.</i> Application of fertilizers in cutting of phloxes	97
<i>Orlova T.G., Alyokhin A.A., Alyokhina N.N.</i> The introduction of the dwarf representatives of the genus <i>Phlox</i> L. in the Botanic garden of V.N Karazin Kharkov national university	100
<i>Pavlyuk N.A.</i> Current state and prospects of development of collection of phloxes in the Botanical Garden–Institute FEB RAS	104
<i>Selivanova K.M., Klimchuk S.K.</i> Results of introduction of genus <i>Phlox</i> L. in the arid conditions of the Zhezkazgan region	108

WAYS AND METHODS OF CULTIVATION AND PROTECTION OF PHLOXES FROM PESTS AND DISEASES

<i>Dorokhova E.M.</i> <i>Phlox paniculata</i> in amateur floriculture	113
<i>Keldysh M.A., Chervyakova O.N.</i> Monitoring of viral infection in <i>Phlox</i> L.	117
<i>Migunova V.D., Shesteporov A.A., Matveev I.V., Lychagina S.V.</i> Affection of <i>Phlox paniculata</i> L. by <i>Ditylenchus dipsaci</i>	120

PECULIARITIES OF EXPOSURE OF PHLOXES

<i>Bondorina I.A., Kudusova V.L.</i> The use of varieties of <i>Phlox paniculata</i> L. in the exposition	123
---	-----

ПРЕДИСЛОВИЕ

Поводом для организации и проведения Совещания по флоксам «Phlox–2014» послужило знаменательное событие – 100-летие научно–селекционной работы с флоксами в Ботаническом саду МГУ имени М.В. Ломоносова. Началу этой работе мы обязаны главному садовнику Сада Георгию Германовичу Треспе (1868–1941) и научному сотруднику Марии Павловне Нагибиной (1878–1943). В 1914 году были представлены первые сорта флокса метельчатого 'Александр Иммер' и 'Эрнст Иммер', получившие широкое распространение в нашей стране и, несмотря на их почтенный возраст, пользующиеся популярностью и в наши дни. Сотрудниками Ботанического сада МГУ за долгую его историю было выведено более 100 сортов флоксов, из них широкое распространение получили: 'Мария Нагибина' и 'Розовая Пирамида' М.П. Нагибиной, 'Туман' и 'Фестивальный' Марии Ильиничны Грошиковой, 'Голубь Мира' Анастасии Антоновны Сосновец, 'Московские Зори' Веры Федотовны Фомичёвой.

Остаётся только догадываться, в чём кроется секрет любви к этой культуре. Из более 65 видов рода *Phlox* во Флоре России встречается только один – *Phlox sibirica*, остальные виды имеют Североамериканское происхождение. Тем не менее, пожалуй, нет ни одного ботанического сада в России и странах СНГ, где не выращивались бы флоксы. Подобная популярность способствовала активизации работы с этой культурой и российские специалисты, несомненно, внесли весомый вклад в селекцию и изучение флоксов.

В организации Совещания приняли участие члены Секции «Флоксы» РОО «Клуб «Цветоводы Москвы», с которым у Ботанического сада МГУ существуют тесные связи. Научные сотрудники Сада всегда оказывают консультативную помощь цветоводам Москвы, принимают участие в ежегодных тематических выставках, где демонстрируют сорта, в том числе, выведенные сотрудниками Сада.

Становится доброй традицией в стенах первого ботанического учреждения России, каким является Ботанический сад МГУ имени М.В. Ломоносова проводить конференции, симпозиумы, совещания, направленные на решение актуальных задач отдельных родов или групп растений, привлекая узких специалистов–исследователей, кураторов и любителей. Подобные форумы, например, по роду ирис стали уже постоянными.

Своеобразные отчёты о работе с культурой флокса можно найти в материалах Совещания, которые прислали специалисты ботанических учреждений Барнаула, Владивостока, Москвы, Новосибирска, Сыктывкара, Томска, Хакасии, Чебоксар (Россия), а также коллеги из Харькова (Украина), Минска (Беларусь), Жезказгана (Казахстан) и Бишкека (Кыргызстан). В них отражены разнонаправленные исследования с флоксами, преимущественно в области интродукции, селекции, перспектив развития, поддержания и сохранения коллекций в ботанических садах, защите растений и др., которые будут широко обсуждаться во время Совещания.

Проведение Всероссийского научно–практического совещания по флоксам направлено на укрепление научных связей между ботаническими садами России и стран СНГ.

СЕЛЕКЦИЯ И ИНТРОДУКЦИЯ ФЛОКСОВ В РОССИИ И УСПЕХИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СЕЛЕКЦИОНЕРОВ

УДК 581.522.4:58.006

100 ЛЕТ НАУЧНО–СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ С ДЕКОРАТИВНЫМИ РАСТЕНИЯМИ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ МГУ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА

В.В. Дворцова, С.В. Ефимов, Е.И. Дацюк, И.В. Матвеев, Е.И. Смирнова

*Ботанический сад биологического факультета Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия, e-mail: efimov-msu@yandex.ru*

HUNDRED YEARS OF ORNAMENTAL PLANTS BREEDING IN THE BOTANICAL GARDEN OF LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY

V.V. Dvortsova, S.V. Efimov, E.I. Datsyuk, I.V. Matveev, E.V. Smirnova

In 2014 turns 100 years since the beginning of scientific breeding of ornamental plants in the Botanical Garden of Lomonosov Moscow State University. This work started on phloxes in 1914 by G.G. Trespe and M.P. Nagibina. Received in different years by the researchers of the Garden, more than 300 varieties of ornamental plants have passed introduction test in different regions of our country and abroad.

В 2014 году Ботаническому саду Московского университета исполнилось 308 лет. Организованный в 1706 году как аптекарский огород, поставлявший лекарственные растения для московского госпиталя, уже в 1805 году перешёл в ведение Московского университета и стал его ботаническим садом (Ботанический сад, 2006). Обширные коллекции, созданные трудом многих поколений учёных, садовников и рабочих, насчитывающие более 7000 таксонов, были и остаются гордостью Сада. Особое место здесь занимают декоративные растения, ежегодно привлекающие в Сад многочисленных посетителей. Начало сбора коллекций декоративных растений связано с приглашением Н.Н. Кауфманом в 1870 году на должность главного садовника Густава Фёдоровича Вобста, сыгравшего заметную роль в развитии коллекционных фондов «воздушных растений». Замечательный специалист и человек, Г.Ф. Вобст пользовался большим уважением всех цветоводов–москвичей.

К 1902 году в Саду выращивалось около 5000 видов и разновидностей растений, в том числе и декоративных культур (Базилевская, Колпакова, 1951). Наиболее плодотворный период приходится на время директорствования М.И. Голенкина (1902–1930 гг.). Ботанический сад Московского университета становится центром селекции

декоративных растений. Большой вклад в декоративное растениеводство внёс Г.Г. Треспе, сменивший в 1900 году на посту главного садовника Г.Ф. Вобста. При нём значительно увеличились коллекции декоративных растений, которые были размещены в различных частях сада. Стали выращивать флоксы, георгины, ирисы, пионы, розы. Ботанический сад в это время начал привлекать цветоводов, селекционеров–любителей, получавших здесь ценные советы и помощь научных сотрудников. Именно здесь, в первом научном ботаническом учреждении России, в 1914 году Г.Г. Треспе представил ряд своих новых сортов флокса метельчатого: 'Александр Иммер', 'Эрнст Иммер', названные в честь московских питомниководов, 'Профессор Голенкин' – в честь директора Ботанического сада, пригласившего на работу молодого Г.Г. Треспе и другие.

Так в Саду началась научно–селекционная работа с декоративными растениями. В 1935–1943 годы её продолжила старший научный сотрудник – М.П. Нагибина. Она разработала методику получения зимостойких, устойчивых к грибным болезням сеянцев и вывела ряд сортов флокса метельчатого: 'Мария Нагибина', 'Розовая Гортензия', 'Памяти Ермоловой', 'Эос' и многие другие. Её сорта и сеянцы заслужили широкое признание цветоводов. В 1939 году в очередном «Каталоге растений» отдельным списком указывались коллекции открытого грунта со всеми сортами декоративных многолетников,



Треспе Георгий Германович



Нагибина Мария Павловна

в том числе полученных сотрудниками Сада (Каталог растений, 1939). В 1940 году Г.Г. Треспе предложил способ массового вегетативного размножения кустовых флоксов листовыми черенками с пазушной почкой при котором можно было получить большое количество растений.

За годы Великой Отечественной войны (1941–1945 годов) коллекции Сада сильно пострадали но, несмотря на трудности и лишения, работники Сада сохранили самые ценные его фонды. К 1947 году Сад был полностью восстановлен. На главном партере были высажены тысячи луковичных растений – нарциссы, тюльпаны, гиацинты, крокусы, а также многолетние маки и пионы. В партере и дендрарии высаживались канны, ирисы и другие цветочные растения. Были собраны большие коллекции видов и сортов георгин (*Dahlia variabilis* Desf.) – 300 сортов, гладиолусов (*Gladiolus gandavensis* V.-Hout.) – 270 сортов, ирисов (*Iris germanica* L.) – 140 сортов и 5 видов, флоксов (*Phlox*) – 150 сортов (Ботанический сад, 1954). Все посадки декоративных растений были расположены таким образом, чтобы продемонстрировать достижения селекции, начиная от диких видов и кончая культурными сортами. Кроме перечисленных культур в саду выращивались и другие многолетники, такие как примулы, астильбе, аквилегии, функии, гемерокаллы, акониты, диктамнусы, гайлардии, многолетние астры и различные виды других родов.

В 1947–1950 годах Ботанический сад получил из ВИРа (Ленинград) большое количество посадочного материала декоративных многолетников европейской и американской селекции, пополнив ими уже существующие коллекции или вновь создаваемые. Это явилось стимулом для продолжения работы по селекции цветочных растений, прерванной войной. В 1930–1960 годах цветовод–селекционер М.И. Грошикова проводила гибридизационную работу с гладиолусами и флоксами. Её сорта флокса метельчатого 'Туман' и 'Фестивальный' получили широкое распространение.

Особенно больших успехов в селекции пионов и флоксов добилась цитогенетик, кандидат биологических наук А.А. Сосновец. Занимаясь гибридизацией и селекцией, она вывела более 20 высоко декоративных сортов, в том числе и широко известный сорт флокса метельчатого 'Голубь Мира'. Часть сортов к настоящему времени утеряны. Сеянцы ботанического сада неоднократно экспонировались на ВДНХ СССР и удостоивались высоких оценок и наград. Так, в 1963 году А.А. Сосновец, получила за экспозицию флоксов серебряную медаль ВДНХ СССР.

В 1950 году, по решению правительства, на Ленинских (Воробьёвых) горах при строившихся зданиях МГУ был заложен «Агроботанический сад», организованный в дополнение к существующему на Проспекте Мира. Руководила работами профессор Н.А. Базилевская, директор Сада в 1952–1964 годах и руководитель группы «Травянистых

растений». Н.А. Базилевская немало времени и сил уделяла системе государственного сортоиспытания и апробации сельскохозяйственных растений, работая в составе пленума Госкомиссии по сортоиспытанию декоративных культур и экспертной комиссии павильона «Цветоводство и озеленение» ВДНХ СССР. Популяризации, распространению научных и практических знаний в области декоративного садоводства способствовали организованные по её предложению специальная секция при Московском обществе испытателей природы (МОИП) и журнал «Цветоводство». После закладки коллекций на новой территории Ботанического сада МГУ, Сад на Проспекте Мира стал его филиалом. Однако он не утратил своего значения, помимо коллекций оранжерейных растений в филиале Сада широко представлены и декоративные растения. Основные же коллекционные фонды были сосредоточены на новой территории. Её основой послужили виды, формы и сорта из коллекций филиала Ботанического сада МГУ, которые передали А.А. Сосновец, а позже и В.Ф. Фомичёва, с 1959 года работающая в филиале Сада, автор сортов пионов (травянистых и кустарниковых) и флокса метельчатого 'Московские Зори', выведенного в 1973 году.

В 1952 году архитектором Л.В. Рудневым для новой территории Ботанического сада, был разработан проект розария. Расположенный на главной композиционной оси Сада, розарий площадью 0,8 га. по замыслу архитектора должен был представлять центральный экспозиционный участок для показа разнообразных сортов роз и их диких предков. Руководителем и непосредственным участником закладки розария с 1951 по 1978 года был Б.А. Номеров. Большой энтузиаст и учёный, Б.А. Номеров занимался селекционной работой с розами. Он внёс существенный вклад в вопросы подбора родительских пар для гибридизации, повышения иммунитета, передачу наследственных признаков и т. д. Будучи практиком, Борис Александрович неоднократно проверял свои знания в многочисленных опытах, итогом которых стали выведенные устойчивые сеянцы и формы роз для суровых климатических условий Средней России, многие из которых – перспективные кандидаты в сорта (Номеров, 1968).

К концу 1953 года в коллекции флоксов Ботанического сада МГУ насчитывалось до 100 сортов и сеянцев флокса метельчатого, выведенных в разное время сотрудниками Сада.

Декоративные растения на новой территории были размещены на участках: декоративных кустарников и многолетников, розарии и цветочном партере. Являясь, в первую очередь, экспозицией многолетних и однолетних цветов, применяемых в озеленении, эти участки одновременно оформляли парадную часть Ботанического сада, его основную композиционную ось. Все экспозиции цветочных растений были подчинены

одной идее – показать творческую роль человека в создании декоративных форм из простых дикорастущих видов. Для декоративных многолетников было выделено два участка различной тематики. Первый – для показа всего многообразия видов и сортов, применяемых в цветоводстве; второй участок – для демонстрации приёмов цветочного оформления, различных композиций из многолетних цветов (Базилевская, 1981). Это способствовало продолжению селекционных работ с декоративными растениями, а близость профильных кафедр биологического факультета позволила проводить эти работы на новом уровне, используя новейшее оборудование и современные методики.

В 1956 году в Ботаническом саду формируются группы специалистов входящие в сектора. Так возникла группа декоративных многолетников, входящая в сектор садовых растений. Первой заведующей группой на новой территории стала кандидат биологических наук Шиповская Е.И. (1956–1975), а заведующей группой декоративного цветоводства филиала А.А. Сосновец (1956–1967) (Базилевская, Калпокова, 1951; Ботанический сад, 1981).

Шиповская Е.И. – генетик, селекционер, специалист по декоративным растениям, внесла большой вклад в становление и развитие отдела. На участках отдела в те годы были представлены травянистые многолетники, кустарники, применяемые в озеленении, и исходные формы для селекции. При закладке экспозиций высажено свыше тысячи сортов лилий, пионов, ирисов, флоксов, георгин, тюльпанов, нарциссов и многих других многолетних культур, а также около 80 видов и сортов кустарников, в том числе сирени и чубушников отечественной селекции, в розарии – более 500 сортов роз. В Ботаническом саду всегда особенно большое внимание уделялось отечественным сортам.

В 1967 году была заложена коллекция древовидных пионов. Куратор коллекции старший научный сотрудник М.С. Успенская, собрав оригинальную коллекцию видов и сортов пионов, приступила к гибридизации, в результате чего было получено более 30 сортов древовидных пионов, включённых в реестр селекционных достижений Российской Федерации.

К 1975 году в коллекции травянистых декоративных многолетников насчитывалось свыше 1000 сортов иностранного и отечественного происхождения, относящихся к 22 семействам, 66 родам и 119 видам. Коллекции были составлены таким образом, чтобы можно было ознакомиться с основными садовыми группами, с достижениями в области селекции и гибридизации декоративных растений за рубежом и в нашей стране. Наиболее полно был представлен род *Lilium* L., насчитывавший 25 видов, 4 разновидности и 250 сортов. Род *Paeonia* L. был представлен 82 сортами различных садовых групп. В коллекции насчитывалось 90 сортов гибридных, или садовых ирисов (*Iris* L.). В розарии

сада было представлено около 450 сортов роз зарубежной и отечественной селекции. Состав остальных коллекций насчитывал: тюльпанов (*Tulipa* L.) – 120 сортов, нарциссов (*Narcissus* L.) – 112 сортов, гладиолусов (*Gladiolus* L.) – 150 сортов, георгин (*Dahlia* Cav.) – 30 сортов, флоксов (*Phlox* L.) – 60 сортов. В небольшом количестве имелись сорта и садовые формы ещё 60 родов: астильбе (*Astilbe* Hamilt.), астра (*Aster* L.), безвременник (*Colchicum* L.), гвоздика (*Dianthus* L.), камнеломка (*Saxifraga* L.), качим (*Gypsophila* L.), крестовник (*Senecio* L.), лилейник (*Hemerocallis* L.), монарда (*Monarda* L.), очиток (*Sedum* L.), первоцвет (*Primula* L.), пролеска (*Scilla* L.), пушкиния (*Puschkinia* Adans.), хинодокса (*Chionodoxa* Voiss.), шафран (*Crocus* L.) и др. (Краткий путеводитель, 1975).

За более чем 60-летний период существования новой (основной) территории Ботанического сада МГУ на Воробьёвых горах здесь были получены более 300 новых сеянцев и около 100 зарегистрированных сортов роз (Номеров Б.А.), лилий (Шиповская Е.И., Колокольникова В.И.), сирени (Миронович В.Д.), душистого горошка (Китаева Л.А.), пионов травянистых и кустарниковых (Успенская М.С.). Исследуя действия ионизирующего мутагена на морфогенез гладиолуса и ириса Ахрамовой В.Ф., Дрягиной



Колокольникова В.И. (слева) и Шиповская Е.И. (справа)

И.В. и Казариновым Г.Е., помимо теоретических результатов, были получены и практические – 54 сорта садового ириса (10 из которых зарегистрированы в каталоге Американского общества ирисоводов), среди них наиболее известны и популярны: 'Гвардейский', 'Марина Раскова', 'Мечта', 'Олимпийский', 'Фиолетовый Низкорослый'. На Международной выставке цветов «Флорида–92», проходившей в Нидерландах в 1992 году, где был представлен стенд нашей страны, три сорта ириса селекции И.В. Дрягиной и Г.Е. Казаринова получили высокую оценку. (Ботанический сад, 2012).

Были продолжены и научные исследования с декоративными растениями, особенно следует отметить работы: «Изменчивость количественных признаков у душистого горошка», «Семеноводство цветочных культур» – Китаева Л.А. «Декоративные растения СССР» – Китаева Л.А., Головкин Б.Н., Немченко Э.П. «Анатомическое строение стебля некоторых видов *Lilium L.*» – Немченко Э.П., Новиков В.С. Большое внимание уделялось изучению лилии Тайваньской (*Lilium formazanum* Wallace). Более 5 работ было написано на эту тему в соавторстве Седовой Е.А., Китаевой Л.А., Рождественской Л.И., Цыдендамбаевой Т.Н. Помимо этого разрабатывались теоретические основы методов селекции декоративных растений, подбор и изучение дикорастущих видов и культурных форм рода *Lilium L.* с целью разработки методов отдалённой гибридизации.

Коллекционный фонд декоративных многолетников динамично развивается, насчитывая 183 вида и 2154 сорта и формы растений, которые принадлежат к 85 родам и 33 семействам. В составе наиболее полно представленных коллекций – виды, формы и сорта как современной селекции, так и «ретро» – сорта, прошедшие испытание временем. Вместе они дают представление об истории развития той или иной культуры, достижениях и разнообразных направлениях селекционной работы с ними.

Сбор большого количества видов природной флоры позволил сотрудникам группы приступить к гибридизационной работе с декоративными культурами – ирисами, пионами, флоксами. Во многом этому способствовал ввод в строй (1988 г.) оранжерейного комплекса, что дало возможность не только заниматься научной работой, но и содержать в теплицах маточники, заниматься их размножением.

В результате селекционно–генетической работы были зарегистрированы три культивара ириса в американском обществе ирисоводов (American Iris Society – AIS): 'Луговой Мотылёк' (регистрационный сертификат № 05-606 от 28.10.2005), 'Leopard's Fur' (№ 05-607 от 28.10.2005) и 'Mother's Choice' (№ 05-608 от 28.10.2005) (оригинатор Дацюк Е.И.).

Селекция и гибридизация пионов в первую очередь направлена на изучение наследования декоративных признаков. В результате этой работы было отобрано

несколько перспективных сеянцев, за которыми в настоящее время ведутся наблюдения. Помимо этого проводятся комплексные исследования представителей рода *Paeonia*, изучаются их морфолого–биологические и декоративные признаки.

Своеобразным итогом многолетней работы с коллекционными фондами декоративных растений и их формированием в Ботаническом саду Московского университета можно считать изданный в 2010 году «Каталог декоративных растений ботанического сада биологического факультета Московского университета имени М.В. Ломоносова» (Дворцова, Ефимов и др., 2010). Это информационно–познавательное и справочное пособие, включающее описание наиболее полно представленных коллекций декоративных растений с перечнем видов, форм и сортов, а также приёмами их агротехники в условиях средней Европейской России. Основное внимание в каталоге уделено сортам, полученным сотрудниками Ботанического сада МГУ.

Спустя 100 лет, с начала селекционной работы в Ботаническом саду МГУ, продолжается работа и с флоксами. Из более 5000 сеянцев, полученных за последние годы выделены 16 образцов, которые отличаются декоративными и хорошими хозяйственно–биологическими признаками. Некоторым сеянцам были даны предварительные названия: 'Антоциановый', 'Диво–Дивное', 'Памяти Нагибиной', 'Флора'.

Литература

- Базилевская, Н.А. Агроботанический сад Московского Государственного университета / Н.А. Базилевская, В.Н. Колпакова // Ботанический журнал. – 1951. – № 4. – С. 448–452.
- Базилевская, Н.А. Ботаническому саду Московского университета – 275 лет / Н.А. Базилевская // Цветоводство. – 1981. – № 3. – С. 10–11.
- Ботанический сад Московского Государственного университета. Путеводитель / Под ред. К.Ф. Яковлева – М., 1936. – 86 с.
- Ботанический сад Московского Государственного университета. Путеводитель / Под ред. С.С. Станкова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1954. – С. 9–23, 108–111.
- Ботанический сад Московского университета. 1706–2006: первое научное ботаническое учреждение России / Под ред. В.С. Новикова, М.Г. Пименова, К.В. Киселевой, В.Е. Гохмана, А.Ю. Паршина – М.: товарищество научных изданий КМК, 2006. – 268 с.
- Ботанический сад Биологического факультета Московского университета. 1706–2011: первому научному ботаническому учреждению России 305 лет / Под ред. В.С. Новикова, М.Г. Пименова, К.В. Киселевой, С.В. Ефимова, А.Ю. Паршина, А.В. Раппопорта. – М.: товарищество научных изданий КМК, 2012. – 351 с.
- Дворцова, В.В., Ефимов, С.В., Дацюк, Е.И., Смирнова, Е.В., Голиков, К.А., Успенская, М.С., Андреева, В.А., Матвеев, И.В. Каталог декоративных растений ботанического сада биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова / В.В. Дворцова, С.В. Ефимов, Е.И. Дацюк, Е.В. Смирнова, К.А. Голиков, М.С. Успенская, В.А. Андреева, И.В. Матвеев. – М.: Товарищество научных изданий КМК. – 2010. – 358 с.
- Жилинская, Г. Мужество ученого / Г. Жилинская // Цветоводство. – 1991. – № 6. – С. 9–10.
- Каталог растений Ботанического сада Московского университета / Под ред. В.Н. Тихомирова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. – 148 с.

Каталог растений. Enumeratio plantarum. Scatalogus de plantes du Jardin Botanique de L'Universite de Moscou. Под ред. Ф.А. Бынова. – М.: Издание Ботанического сада, 1939. – 128 с.
Краткий путеводитель по Ботаническому саду МГУ / Под ред. В.Н. Тихомирова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975. – 43 с.
Новиков, В.С. Золотой юбилей Ботанического сада. Немного истории / В.С. Новиков // Цветоводство. – 2000. – № 2. – С. 10–11.
Номеров, Б.А. Селекция роз / Б.А. Номеров. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1968. – С. 73–88.

УДК 635.925

**ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ ПО КУЛЬТУРЕ ФЛОКСА – ИТОГИ
ПЯТИДЕСЯТИЛЕТНЕЙ РАБОТЫ СЕКЦИИ «ФЛОКСЫ»
РОО «КЛУБ «ЦВЕТОВОДЫ МОСКВЫ»**

Т.Л. Жашкова

РОО «Клуб «Цветоводы Москвы», Москва, Россия, e-mail: kokosik@inbox.ru

**POPULARIZATION OF KNOWLEDGE ON THE CULTURE OF PHLOX – RESULTS
OF 50 YEARS OF WORK BY THE SECTION PHLOXES ROO «THE FLOWER
GROWERS OF MOSCOW» CLUB**

T.L. Zhashkova

The article talks about the results of the activities of the Section Phloxes for 50 years from 1964 to the present days. Exhibition activities, creation of a database on grades, experience, selection of promising seedlings, the study of features of phlox crop technology, cooperation with botanical gardens and activities to promote the culture of phlox in Russia.

Секция «Флоксы» образовалась в 1964 году, когда московские любители флоксов объединились в группу флоксистов при Московском обществе охраны природы (МГООП). Уже в те далекие 60-е годы цветоводы Секции ставили перед собой задачу детального изучения культуры флокса многолетнего, особенностей агротехники и проведение селекционной работы.

Прошло 50 лет. За эти годы неоднократно менялось руководство Секции, её актив, одно поколение увлечённых цветоводов приходило на смену другому. Но работа Секции всегда строилась таким образом, чтобы максимально обеспечить передачу и сохранность накопленных знаний.

После перестройки открылись границы, и появилась возможность приобретать посадочный материал из зарубежных питомников. Так отечественные любители флоксов познакомились с многочисленными новыми зарубежными сортами, а иностранные

питомники, выпустили в мир много интересных российских сортов любительской селекции под своими коммерческими названиями.

Члены Секции ведут работы по интродукции зарубежного посадочного материала, адаптируют флоксы к условиям Подмосковья, составляют описания особенностей роста и развития сорта в наших непростых условиях, которые иногда не позволяют сорту проявить все особенности, описанные в каталогах фирм–поставщиков. Проверенные сорта, коллекционеры приносят на выставки, чтобы познакомить с новинками цветоводов–любителей.

Результатом данной работы стали выпуски брошюр «Флоксы на приусадебном участке», содержащих основные правила агротехники флоксов как весеннего, так и летне–осеннего цветения, и «Наши помощники в саду» с характеристиками и рекомендациями по применению новейших средств роста и защиты растений. Автор брошюр председатель Секции «Флоксы» Е.М. Дорохова, кандидат химических наук.

Одним из важнейших направлений деятельности Секции является сохранение старых исторических сортов флокса метельчатого. Многие найденные коллекционерами старинные сорта, получили своё второе рождение после того, как были экспонированы на специализированных выставках флоксов в Клубе «Цветоводы Москвы». Эта работа ведётся и по сей день. В последние годы председатель Экспертной комиссии секции О.Б. Шевлякова помогает идентифицировать старые сорта флокса метельчатого, сохранившиеся в коллекции Ботанического сада МГУ, с годами утративших названия.

Чтобы вести работы по идентификации старых сортов в Секции собрана большая информационная база, которая содержит не только общепринятые и используемые в литературе описания, но и тщательно сверена с сохранившимися в архивах авторскими описаниями. Это помогло точно выверить соответствие описанию таких сортов как 'Алёнушка' (Квасников, 1947), 'Альбатрос' (НИИ Садоводства Нечерноземной полосы г. Москва) и 'Альбатрос' (Гаганов, 1953), 'Анкатор Джус' (Гаганов, 1960), 'Аня Гаганова' [син. 'Анка'] (Гаганов, 1935), 'Валентина Гаганова' (Гаганов, 1956), 'Гусярь' (Гаганов, 1947), 'Находка' (Скрастынь, 1971), 'Пугачёв' (Гаганов, 1954), 'Румянец Девушки' (Шаронова, 1964), 'Сергей Есенин' (Гаганов, 1957), 'Синеющий Гаганова' (Гаганов, до 1972) и 'Фиосин' (Гаганов, 1947), 'Apfelblute' (Foerster, 1936), 'Fliederball' (Foerster, 1946), 'Look Again' (Symons–Jeune, 1968) и 'Лук Эгейн' из старой коллекции ГБС АН СССР, 'Pastorale' (Foerster, 1949).

Многие удивительные сорта флоксов с утраченными названиями, чтобы они не затерялись в разнообразии коллекций, получают условные названия. Так, например, до сих пор с условными названиями живут в наших садах: 'Иван Сусанин', 'Калужанин',

'Карамболь', 'Киев Праздничный', 'Красный Форстера', 'Лиз Тейлор', 'Маруся', 'Мерилин Монро', 'Розовая Подмалёва', 'Сириус', 'Спартан', 'Фламменблюмен'.

Результатом систематизации накопленного опыта является выпуск Секцией «Флоксы» каталогов с описаниями сортов и семян флокса метельчатого. В последние годы появилась возможность сделать данный каталог с фотографиями сортов, что делает его более наглядным и познавательным для широкого круга цветоводов–любителей.

Важной задачей Секции является систематизация, описание и отбор перспективных семян флоксов, полученных в результате любительской селекционной работы. Сеянцы члена Секции Ю.А. Репрёва получили широкое распространение и любовь цветоводов России. Селекционеры Секции подарили цветоводам–любителям множество интересных и неповторимых сортов. Секция по праву гордится своими селекционерами: М.Н. Крутовым, Т.Н. Колоколенковой, Г.В. и И.Н. Кругловыми, Е.Ф. Куликовым, О.А. Капелькиной, М.И. Сидиной, Ю.А. Репрёвым, Г.Н. Тамбовцевой, Н.Л. Тепловой, И.В. Фетисовой, В.Н. Хватовой, О.Б. Шевляковой и И.В. Якушевой.

Чтобы исключить появление сортов–близнецов, Экспертной комиссией секции за долгие годы селекционной работы определены критерии оценки и описания семян. Именно этими критериями руководствуются селекционеры Клуба при отборе новых семян на выставках флоксов. Экспертная комиссия на выставках проводит отбор перспективных семян, автор составляет описание согласно утверждённой методике и подаёт заявку на регистрацию. Регистрационная комиссия проверяет новизну флокса и оригинальность названия по базе данных. С 2009 года в Секции ведётся регистр семян.



Рис. 1. Фрагмент стенда с сортами ф. метельчатого отечественной селекции на специализированной выставке флоксов в Доме Федерации Мира и Согласия (2013 г.) (фото И.В. Матвеева)

Одним из основных направлений деятельности Секции «Флоксы», как и Клуба в целом, является выставочная работа (рис. 1). За долгие годы накоплен огромный опыт по экспонированию сортов и сеянцев флоксов, позволяющий экспонатам сохранять свою декоративность в различных погодных условиях в течение всего выставочного периода. Важно выставить цветок таким образом, чтобы продемонстрировать всю его неповторимую красоту. Экспертная комиссия согласно строго определённым критериям оценки проводит экспертизу всех выставленных экспонатов, проверяет соответствие сорту и качество. В результате, ежегодно выявляются сорта–победители в различных номинациях: сорта отечественной селекции, зарубежные сорта, исторические и редкие сорта, самый оригинальный сорт и победители по окраскам.

Исторически Секция «Флоксы» активно сотрудничает с ботаническими садами. В 1970-х годах Репрёв Ю.А. сотрудничал с Главным ботаническим садом им. Н.В. Цицина АН СССР, где проводил испытания новых сеянцев флоксов. С 2010 года Секция «Флоксы» оказывает максимальное содействие в развитии коллекции флоксов в Ботаническом саду МГУ на Воробьёвых горах. В рамках этой программы членами Секции были подарены Ботаническому саду более 160 сортов флокса метельчатого (205 растений) – самые известные сорта российской и зарубежной селекции. Свои новые сеянцы передают Саду и наши селекционеры. Благодаря совместным усилиям, на смотровой территории Сада созданы участки «ретро» флоксов (сорта старше 30 лет) и современной селекции.

Члены Секции ведут активную просветительскую работу по популяризации культуры флоксов и делятся накопленным опытом. Публикуются статьи в журналах по цветоводству, издаются каталоги и книги. Читаются лекции в Клубном лектории, на ВДНХ (ВВЦ), в различных учебных центрах. В рамках сотрудничества с Ботаническим садом МГУ Дороховой Е.М. и Матвеевым И.В. было прочитано несколько лекций по культуре флокса, проведён мастер–класс по агротехнике во время цветения флоксов, а член Секции И.В. Захарова участвовала на съёмках программы «Загородная жизнь» в Ботаническом саду. Наши сады открыты для посещений. Многие члены Секции участвуют в съёмках программ и сюжетов для различных каналов телевидения, участвуют в радиопередачах, посвящённых флоксам.

Количество сортов флоксов и в России и в мире ежегодно увеличивается. Увеличивается число поклонников культуры. Флоксы возвращаются в ботанические сады, парки, скверы. Значит у Секции «Флоксы» РОО «Клуб «Цветоводы Москвы» ещё много интересной и важной работы по изучению и пропаганде флоксов в нашей стране и за её пределами.

Литература

Каталог многолетних флоксов 2010 / Сост.: Е.М. Дорохова, И.В. Матвеев, О.Б. Шевлякова. – М.: Клуб «Цветоводы Москвы» при ОВОП г. Москвы, Секция «Флоксы», 2010. – 44 с.

Флоксы многолетние. Иллюстрированный каталог–справочник / Сост.: Е.М. Дорохова, О.Б. Шевлякова. – М.: РОО «Клуб «Цветоводы Москвы», Секция «Флоксы», 2014. – 196 с.

Юбилейный сборник «Клуб Цветоводы Москвы» / Под ред.: Н.А. Комысовой, И.Ф. Бышевой, Т.Д. Шиканян. – М.: Новая линия, 2004. – 160 с.

УДК 635.925

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВВЕДЕНИЯ В КУЛЬТУРУ ФЛОКСОВ.

СОРТА–ПРИЗЁРЫ И ИХ АВТОРЫ

И.В. Захарова

РОО «Клуб «Цветоводы Москвы», Секция «Флоксы». Москва, Россия, e-mail: info-mobile@mail.ru

HISTORICAL ASPECTS OF INTRODUCTION OF PHLOX.

AWARDED VARIETIES AND THEIR AUTHORS

I.V. Zakharova

Basing on historical documents and old editions, it became possible to reveal the secret of the origin of some varieties of *Phlox* and to identify their authors. American and European amateurs of phloxes made an enormous contribution to the development and popularization of this culture. Domestic flower growers also achieved great results.

Общеизвестно, что флокс метельчатый попал в Европу в 1732 году благодаря британскому ботанику James Shepard. Но прошло почти сто лет пока он вызвал серьёзный интерес у любителей культуры и селекционеров.

Практически одновременно в начале 30-х годов XIX в. началось его освоение и в Америке, и в Европе. В Америке, одним из первых начал заниматься селекцией Joseph Breck (1794–1873). Его сорта: 'America', 'Breck's Perfection', 'Breckii', 'Grandiflora Nova', 'Mrs. Breck', 'Mrs. Webster', 'Snowflake', 'Variegata', 'Wilderii' и другие, выведенные до 1856 года, имели широкое распространение. Были популярны и сорта William E. Carter: 'Frelinghuysen', 'Henry Clay' и 'Lawrencii', выведенные до 1858 года. Занимались селекцией флоксов: Rea, G.N. Smith, Hovey, W.F. Schmeiske, W. Fryer, D.M. Andrews, H.A. Dreer (1818–1873), C.S. Harrison. Кроме флоксов своей селекции, американцы очень много флоксов покупали в Европе. Большое количество сортов было из Великобритании и Франции. Поражает как быстро они приобретали новинки, учитывая сложность и трудность доставки с далёкого от них континента. Просматривая большое количество

каталогов американских питомников (а питомников, торгующих флоксами, было множество), бросается в глаза, что уже и в то время встречались ошибки. Зачастую один и тот же флокс описывался по-разному.

В Великобритании селекцией флоксов занимались J. Forbes (1841–1909), H.J. Jones, M. Prichard, A. Goatcher, Fairbairn, J.T. West, F.G. Drew, J. Vox и другие оригинаторы. Их сорта пользовались большой популярностью и неоднократно получали призовые места на различных цветочных выставках. Например питомник Forbes в 1901 году предлагал к продаже 350 сортов флокса. После смерти селекционера он продолжал существовать и закрылся лишь в 1968 году.

Сорт 'Daily Sketch' (Jones) ещё совсем недавно присутствовал в коллекциях наших ботанических садов. Возможно он жив до сих пор, но утратил имя, что часто случалось в нашей жизни. Сорта 'Border Gem' (Fairbairn) и 'The King' (Fairbairn) до сих пор встречаются в коллекциях. Позже выводили сорта и другие британские селекционеры. Это В.Н.В. Symons–Jeune (1883–1959), F. Simpson (примерно 1879–1964), A. Bloom (1906–2005). В.Н.В. Symons–Jeune выпустил целую монографию, посвящённую флоксам (Phlox, 1954). Часть наследия этих селекционеров сохранилась до сих пор.

Просматривая старинные садовые журналы Великобритании, видно какой живейший интерес вызывали флоксы у цветоводов. Какие большие коллекции были в ботанических садах, питомниках и в частных коллекциях садоводов. К сожалению очень мало осталось от всего того великолепия. Потерины и основные сведения об авторах сортов. Было почему–то не очень принято упоминать автора сорта в каталогах. В одном из таких журналов удалось найти имя британского садовода Mr. West. Сразу вспомнился наш старинный сорт 'West'. Может именно этому садоводу принадлежит авторство этого флокса? Тем более, что в старых каталогах упоминается флокс 'Minnie West', который представил на сортоиспытание в Royal Horticultural Society (Королевское Садовое Общество) (см. примечание) в 1915 году сам West (как автор сорта). Уж очень созвучны имена и названия.

Удалось найти имя автора знаменитого сорта 'Bridesmaid', о котором П.Г. Гаганов писал как об одном из самых выдающихся сортов. Вывел этот сорт M. Prichard, британский гибридизатор. Флокс получил высшую награду R.H.S. (Royal Horticultural Society) в 1922 году.

Хочется упомянуть ещё один флокс под именем 'Marie Jacob', который раньше присутствовал в коллекциях наших ботанических садов. В самых ранних зарубежных каталогах упоминается сорт 'Marie S. Jacob'. Цвет везде описывают как сиреневый. В

современных коллекциях ботанических садов 'Marie Jacob' описывается как белый с вишнёво-красным глазком. Ошибка? Возможно его перепутали с флоксом 'Mr. Jacob' ...

Но пожалуй первенство по количеству селекционеров и их вкладу в культуру флокса принадлежит Франции. Это: F-F. Crousse (1840–1925), G. Dubos, A. Dufoy, A. Fontaine, F.V. Gerbeaux (1830–1904), E. Lierval (?–1870), A. Malet, E. Mezard, A. Pele, J-B. Rendatler (1809–1870), V. Lemoine (1823–1911). Вклад этот огромен. Некоторые составили цвет мировой селекции этой культуры: E. Lierval, A. Fontaine, J-B. Rendatler и V. Lemoine. Но особое место занимает E. Lierval. Даже его современники называли его величайшим из селекционеров. Занялся он селекцией флоксов в 30-х годах XIX в. По его словам он первым вывел группу белых флоксов с различными по форме и размеру глазками и колечками. Ввёл большое разнообразие окрасов, ранее не присущих этой культуре. Увеличил размеры цветка до 4-х см, изменил соцветия. Иногда в год получал до 40 000 семян. В 1866 году он выпустил книгу «Culture pratique des Phlox». A. Fontaine создал много своих флоксов на основе семян E. Lierval. V. Lemoine также был одним из самых выдающихся селекционеров Франции. Вывел огромное количество сортов. Дожили до наших дней его 'Coquelicot', 'Eclaireur' (правда распространён он сейчас под другим названием), 'Jules Sandeau' (один из самых красивейших флоксов), 'Iris', 'Le Mahdi'. Ещё недавно встречались в коллекциях 'Antonin Mercié', 'General Gourand' и 'Tapis Blanc'.

Флоксы этих селекционеров получали призовые места на ежегодных цветочных выставках. А V. Lemoine был первым, получившим медаль Veitch R.H.S. в 1894 году и первым европейцем, получившем почётную медаль George Robert White Массачусетского Садоводческого общества США. Его флоксы неоднократно получали высшую награду A.G.M. на сортоиспытаниях в R.H.S.

Французы до сих пор помнят и чтут память о V. Lemoine, и считают этого селекционера национальным достоянием. 2011 год был годом столетия со дня смерти Lemoine. Садоводческое общество Нанси (организованное в 1877 году V. Lemoine и тремя его друзьями) отмечало эту дату в течении года. Каждый месяц проходили различные мероприятия по всему городу. Последнее, двенадцатое, торжественно проходило в Городской Ратуше. На нём присутствовал весь цвет Европейских садоводов. F. Hirtz – биограф Lemoine, представил свою книгу, посвященную жизни и творчеству V. Lemoine. Был тепло принят потомок семьи – Jean Pierre Lemoine. Селекционные достижения этой семьи ещё долго будут украшать наши сады.

К сожалению из такого огромного наследия в наше время осталось совсем немного. Виной тому в том числе и многочисленные войны на территории Европы. Разорительным оказалось для Франции время Франко-Прусской войны 1870–71 гг. В результате военных

действий были повреждены или уничтожены многие садоводческие питомники, ботанические сады, парки. Особенно пострадали район Парижа с окрестностями и Лотарингия, то есть те места, где жили и работали ведущие французские селекционеры. Не выдержало жутких военных условий сердце Rendatler. Он скончался на 61-м году жизни в своём родном городе Нанси (Лотарингия). Дело его жизни продолжил его зять Bertier. Фирма после этого стала называться Bertier–Rendatler. Но особенно трагична судьба Lierval. Многие теплицы и оранжереи с ценнейшими видами растений подверглись бомбёжкам. Во многих выбило все стёкла, и было повреждено отопление. А ведь там содержались уникальные растения, которые восполнить к тому моменту уже было нельзя. Коллекции уникальных орхидей погибали почти мгновенно. Во время осады Парижа Lierval остался в своём учреждении один. Отказывая себе во всём, старался починить хоть какие-то теплицы, спасая растения. Жертвуя менее ценными экземплярами, пуская их на растопку, старался сохранить уникальные. По иронии судьбы зима в тот год была на редкость холодной для его местности. Когда силы и средства были на исходе, он перенёс все наиболее ценные растения в свою жилую комнату и жил вместе в них. Когда закончился последний кусок хлеба и был истоплен последний кусок дерева, Lierval умер. Весь садоводческий мир воспринял эту новость как национальную трагедию.

Когда эти печальные известия были напечатаны в британской прессе, все садоводы Великобритании откликнулись на беду своих собратьев во Франции. Был срочно организован благотворительный Фонд помощи.

Кроме французских селекционеров флоксов неоценимый вклад в развитие культуры внесли и другие европейские садоводы. Это прежде всего E. Rodigas (1831–1902) и Louis van Houtte (1810–1876). Среди самых популярных сортов Rodigas были: 'Mathilda' (1844), 'Amphytrion' (1845), 'Goethe van Houtte' (1847), 'Bicolor' (1848). Были ещё 'Leopoldiana' и 'Rodigasii' (у первого одним из родителей был *Phlox drummondii*). E. Rodigas и van Houtte были партнёрами в работе.

Вслед эстафету приняли G. Arends (1863–1952), W. Pfitzer, A. Schöllhammer (1875–1960), M. Goos & A. Koenemann, B. Ruys (1865–1950), K. Foerster (1874–1970). Ими создано большое количество достойных сортов флоксов, которые пользовались популярностью и любовью по всему миру. К сожалению 2-е мировые войны не пощадили их питомники. Многие так и не смогли оправиться после войны. Закрылся питомник M. Goos & A. Koenemann (в 1953 г.), питомник V. Lemoine. Но к счастью некоторые флоксы этих селекционеров живы до сих пор, радуя нас своей красотой.

Интересная деталь нашлась в одном садовом журнале Великобритании, освещавшем итоги сортоиспытаний культуры *Phlox* в 1922 году. Ruys прислал туда два

сорта: 'Jules Sandeau' (Lemoine, 1911) и свою 'Württembergia' (1919). Комиссия признала эти два сорта идентичными: ('Jules Sandeau' and 'Württembergia' – the above two varieties are considered identical). Вполне возможно у Ruys получился сеянец, очень похожий на 'Jules Sandeau'. И отсюда пошла путаница.

В России флоксы начали свой триумфальный путь примерно с середины XIX века. По данным исследователя флоксов Ирины Николаевны Плехановой (Санкт–Петербург) садовые заведения П. Букка (Санкт–Петербург), А. Греля (Москва), К. Вагнера (Рига), Кристера (Киев), Шмеллинга (Санкт–Петербург), В. Челнокова (Сергиев Посад), Л. Ростовцева (ст. Быково), П. Золотарева (ст. Сходня), С. Стромынцева (Сергиев Посад), питомник графов Уваровых (с. Поречье) в своих каталогах предлагали и флоксы. Сорта в основном были зарубежные. Но встречались и явно русские названия. Студенецкая школа садоводства (Москва, около фабрики Трёхгорная Мануфактура) предлагала к реализации следующие сорта: 'Г. Фролов', 'Княжна Нина Гагарина', 'П.П. Успенский', 'Президент Ахшарумов', 'Третьяковский' и 'Катинька Белли' ('Katinka Belli').

Сорт 'Княжна Нина Гагарина' возможно сохранился до наших дней. В некоторых коллекциях встречается флокс с похожим названием – 'Княжна Нина Гаганова'. Может с течением времени название трансформировалось? Ведь такое наблюдается достаточно часто. Мне повезло – удалось получить этот флокс. С описанием, которое нашла И.Н. Плеханова он совпадает.

Сорт флокса 'Президент Ахшарумов' по–видимому был назван в честь генерала В.И. Ахшарумова (1826–1907), который был президентом Российского общества любителей садоводства. До Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) этот флокс числился в составе коллекции Ботанического сада МГУ имени М.В. Ломоносова (ныне филиал).

Сохранился каталог фирмы Братьев Розен за 1912 год, где также предлагались к продаже флоксы. Ещё одна интересная деталь: в старых британских садовых журналах, есть заметка: Группа английских садоводов в середине 50-х годов XIX века ездила в Россию, чтобы посмотреть большую коллекцию флоксов купцов Третьяковых. Интересно, кто же из них имел эту коллекцию? К сожалению информация о флоксах старой селекции приходится собирать по крупицам где только возможно.

Предлагал флоксы к продаже и Помологический сад Э. Регеля и Я. Кессельринга (Санкт–Петербург). Можно только восхищаться его огромным на тот момент ассортиментом.

К сожалению почти нет сведений об именах первых отечественных селекционеров флоксов. В старых садовых каталогах практически отсутствуют имена авторов. Увы ...

Зато мы знаем, что селекцией флоксов занимался Георгий Германович Треспе (1868–1941), который с 1900 года был главным садовником, а позднее исполнял обязанности директора в Ботаническом саду МГУ. Им были выведены сорта: 'Александр Иммер', 'Профессор Голенкин', 'Эрнст Иммер'.

В Ботаническом саду МГУ в начале 1930-х гг. занялась селекцией флоксов М.П. Нагибина (1878–1943), ботаник, старший научный сотрудник и профессор МГУ. Удивительная была женщина. Родилась она в 1878 году в семье дворян Курской губернии П.А. и М.А. Цыбульских. Отец её имел польское происхождение. Она была одной из первых женщин, получивших высшее образование: в 1899 году закончила Московские Высшие Женские Курсы. В 1901 году вышла замуж за С.Ф. Нагибина, будущего профессора МГУ. В браке родилось пятеро детей. Всю жизнь Мария Павловна проработала в Ботаническом саду Московского университета – с 1904 по 1943 г. (за исключением революционного периода с 1917 по 1926 г.), беззаветно служа своему любимому делу. В тридцатые годы увлеклась флоксами и занялась их селекцией. Создала около 30 сортов, многие из которых получали призовые места на различных выставках. Несколько раз Мария Павловна отправляла свои сеянцы на сортоиспытания в 13 пунктов СССР с различными почвенно–географическими условиями. Сохранилось письмо об одной такой отправке в Алтайский опорный пункт НИИ им. И.В. Мичурина в 1939 году. Были отправлены 7 сортов: 'Вечерняя Звезда', 'Как Закалялась Сталь', 'Марина', 'Памяти Чкалова', 'Розовая Гортензия', 'Саша' и 'Таня'.

Сорта 'Марина' и 'Таня' названы ею в честь дочерей, а 'Саша' – в честь любимой внучки, с которой Мария Павловна прожила до конца жизни.

Четыре сорта из этого списка числились в коллекциях флоксов некоторых ботанических садов без имени оригинатора. Теперь, к счастью, автор найден. Осталось попытаться отыскать эти флоксы. К сожалению война не пощадила её труды. Территория Ботанического сада МГУ сильно пострадала во время войны. Многие растения погибли. Восстановить свою коллекцию Мария Павловна уже не смогла. Почти сразу после возвращения из эвакуации 25 июля 1943 года она скончалась. Похоронили Марию Павловну на Новодевичьем кладбище. Несколько её флоксов живы до сих пор.

После Нагибиной селекцией флоксов в Саду занимались М.И. Грошикова, А.А. Сосновец, В.Ф. Фомичёва.

Стоит отметить, что флоксы были не единственной культурой, с которой работали выше перечисленные селекционеры. Ими также было выведено огромное количество новых сортов фуксий, пеларгоний, петуний, дельфиниумов, канн, вейгел, гортензий, сиреней, пионов, крокосмий, чубушников, астр, астильб, георгин и пр. Один только V.

Lemoine вывел 6000 культиваров. И как жаль, что время не пощадило большую часть из их наследия. Очень хочется надеяться, что мы сможем сообща сохранить то немногое, что нам досталось.

Примечание: Королевское Садовое Общество – Royal Horticultural Society (R.H.S.), организовано в 1804 году. Оно занимается в том числе и оценкой садовых растений, выращиваемых в открытом грунте и теплицах Великобритании. По итогам испытаний лучших видов и сортов растений присуждаются следующие премии: Award of Garden Merit – **A.G.M.** или **A.M.** (Награда за садовые достижения), First Class Certificate – **F.C.C.** (Удостоверение первого класса), Highly Commended или Highly Commended Certificate – **H.C.** или **H.C.C.** (Высшая рекомендация), Commended – **C.** (Рекомендация).

Удалось найти новые данные по этим награждениям за период до 1993 года.

СОРТА-ПРИЗЁРЫ И ИХ АВТОРЫ

'Abel Tasman' – A.M.-1922 (год награждения) (? – автор неизвестен), 'Aegir' – H.C.-1915 (Wrede), 'Alba Grandiflora' – A.G.M.-? (?), 'Aldersey' – A.M.-? (Aldersey), 'Alison Jane' – H.C.-1960 (Goatcher), 'America' – H.C.-1922 (Pfitzer), 'Antonin Mercie' – A.M.-1915 (Lemoine), 'Arthur Ranc' – H.C.-1915 (?), 'Asia' – H.C.-1922 (Pfitzer), 'Aubrey Alder' – A.M.-1915 (?), 'Aurora' – H.C.-1915 (?),

'Baron van Dedem' – H.C.-1915, H.C.-1922 (Ruys), 'Beranger' – A.M.-1897 (?), 'Bonny Maid' – H.C.-1964 (Messrs. Bakers Nurseries Ltd), 'Border Gem' – H.C.-1933, A.M.-1964 (Fairbairn), 'Bouquet de St. Cyr' – A.M.-1897 (?), 'Braga' – H.C.-1915 (?), 'Bridesmaid' – A.M.-1922 (Prichard), 'Brigadier' – F.C.C.-1958 (?), 'Bright Eyes' – A.G.M.-1993 (Symons-Jeune), 'Brilliant' – A.M.-1922 (West; по французским источникам автором числится Fontaine), 'B. Symons-Jeune' – A.M.-1957 (Symons-Jeune), 'Buccaneer' – A.M.-1960 (Symons-Jeune),

'Caroline Vandenberg' – H.C.-1958 (Ruys), 'C. Edwards' – H.C.-1922 (Jones), 'Champignol' – C.-1915 (?), 'Charles Curtis' – H.C.-1958 (Ruys), 'Coccinea' – H.C.-1922 (West; по другим источникам авторами числятся Lemoine и Malet), 'Coquelicot' – A.M.-1897 (Lemoine),

'Daily Sketch' – A.M.-1933 (Jones), 'Daniel Leseur' – C.-1915 (?), 'Derviche' – H.C.-1915 (?), 'Deutschland' [syn. 'Homeland'] – A.M.-1922 (Pfitzer; по всем другим источникам автором числится Arends), 'Distinction' – H.C.-1915 (?), 'Dorothy Hanbury Forbes' – H.C.-1960, A.M.-1961, F.C.C.-1964 (Symons-Jeune), 'Dr. Charcot' – A.M.-1920 (Lemoine), 'Dr. Königshofer' – H.C.-1915 (Pfitzer), 'Duchess of York' – H.C.-1957, A.M.-1964 (?),

'Eclairneur' – A.M.-1892 (Lemoine), 'Elizabeth Campbell' – A.M.-1910, A.M.-1922 (Schöllhammer), 'Ellen Willmott' – A.M.-1910 (?), 'Elsie Walker' – A.M.-1922 (Jones), 'Elstead Pink' – A.M.-1957 (?), 'Esperance' – A.M.-1915 (?), 'Etna' – A.M.-1893 (Lemoine), 'Eugene Danzanvilliers' – A.M.-1897 (Lemoine ?), 'Europe' – A.M.-1915, A.M.-1922 (Pfitzer), 'Evelyn' – H.C.-1922 (Aldersey), 'Evenement' – A.M.-1897 (Lemoine ?), 'Everest' – H.C.-1961 (Symons-Jeune),

'Fanal' – H.C.-1957 (Schöllhammer), 'Fairy's Petticoat' – A.M.-1957, F.C.C.-1963 (Symons-Jeune), 'Flora Hornung' – C.-1915 (Pfitzer), 'Florrie Freeman' – H.C.-1922 (Jones), 'Fort de France' – H.C.-1915 (?), 'Frau Antonin Buchner' – A.M.-1910, A.M.-1922 (Pfitzer), 'Frau Grimm' – H.C.-1915 (?), 'Freifraulein von Lassberg' – A.M.-1908 (Pfitzer),

'G.A. Strohleim' – A.M.-1907, A.M.-1922 (Pfitzer), 'General van Heutz' – H.C.-1915, A.M.-1922 (Ruys), 'Geoffrey Goatcher' – H.C.-1958 (Goatcher), 'Georges Strohleim' – A.M.-? (Pfitzer), 'Glacier' – H.C.-1963 (Symons-Jeune), 'Glory' – H.C.-1922 (?), 'Goliath' – H.C.-1915 (?), 'Graf Zeppelin' – A.M.-1933 (Pfitzer), 'Gruppenkönigin' – A.M.-1907 (?),

'Harewood' – A.M.-1957 (Simpson), 'Helmuth Hirth' – H.C.-1915 (?), 'Hidcote White' – A.M.-1976 (?), 'H.J. Jones' – A.M.-1920, A.M.-1922 (Jones), 'Holyrood' – H.C.-1957 (Simpson),

'Iris' – A.M.-1894 (Lemoine),

'J.E. Suckling' – H.C.-1915 (?), 'Jewell' – A.M.-1963 (Bakers), 'Joan' – H.C.-1957 (Symons-Jeune), 'Josephine Gerbaux' – C.-1915 (Gerbeaux), 'Jules Sandeau' – H.C.-1915, A.M.-1922 (Lemoine),

'Kucken' – H.C.-1922 (?),

'Lady Caillard' – H.C.-1958 (?), 'Lady Grisel' – A.M.-1915 (?), 'La Matilde' – A.M.-1897 (?), 'Lady Satanelle' – H.C.-1915 (?), 'Lady Tate' – H.C.-1915 (?), 'Lady Wilson Todd' – H.C.-1922 (Forbes), 'L'Aiglon' – C.-1915 (?), 'Le Destin' – H.C.-1895 (или 1896), 'La Neige' – A.M.-1915, A.M.-1922 (?), 'Le Mahdi' – A.M.-1899 (Lemoine), 'Leonardo da Vinci' – A.M.-1895 (?), 'Leo Schlageter' – A.M.-1933 (Arends), 'Liberty' – A.M.-1922 (Prichard), 'Lilac Time' – H.C.-1958 (Symons-Jeune), 'Lofna' – A.M.-1922 (?), 'Lord Rayleigh' – A.M.-1897 (Lemoine),

'Maculata Alba' – A.M.-1976 (?), 'Madame Paul Dutrie' – H.C.-1922 (Pfitzer), 'Marie S. Jacob' – A.M.-1922 (?), 'Marlborough' – H.C.-1958, A.M.-1961 (Simpson), 'Marion Riddle' – H.C.-1922 (?), 'Marshal French' – H.C.-1922 (Lemoine), 'Marvel' – C.-1915, H.C.-1922 (?), 'Matador' – H.C.-1895 или 1896 (Lemoine ?), 'Meteore' – A.M.-1915, H.C.-1922 (?), 'Mia Ruys' – A.M.-1922, A.M.-1953 (Ruys), 'Minnie West' – A.M.-1922 (West), 'Miss Ellen Willmott' – A.M.-1910 (?), 'Miss Pemberton' – A.M.-1897 (?), 'Mother of Pearl' – H.C.-1958 (Bloom), 'Mount Fuji' (syn. 'Fujiyama') – A.G.M. (U.S.A.), 'Mrs. A.H. Dukes' – H.C.-1922 (Jones), 'Mrs. A. Jeans' – A.M.-1922 (Jones), 'Mrs. Bevill Fortescue' – A.M.-1922 (Jones), 'Mrs. Callander' –

A.M.-1922 (Forbes), 'Mrs. E.H. Jenkins' – H.C.-1915 (Jenkins), 'Mrs. F.P. Steward' – A.M.-1922 (Jones), 'Mrs. H.J. Jones' – A.M.-1922 (Jones), 'Mrs. H. Rossitur' – A.M.-1922 (?), 'Mrs. L. Stewart Watson' – A.M.-1922 (?), 'Mrs. Milly van Hoboken' – H.C.-1922 (Ruys), 'Mrs. Noordewier' – H.C.-1922 (?), 'Mrs. Scholten' – A.M.-1922 (Ruys), 'Mrs. W. Van Beauningen' – A.M.-? (Ruys), 'Mrs. W. Hargreaves' – A.M.-1922 (Jones), 'Muriel Rogers' – H.C.-1922 (Ruys), 'Netty Stuart' – A.M.-1922 (?), 'Oculata' – C.-1915 (Lierval), 'Olive Wells Durrant' – A.M.-1957 (Symons-Jeune), 'Pantheon' – H.C.-1922 (Lemoine), 'Peach Blossom' – H.C.-1922 (Prichard), 'Pharaon' – H.C.-1915 (Lemoine), 'Prospero' – H.C.-1976 (Foerster), 'Reichgraf von Hochberg' – C.-1915 (Pfitzer), 'Rembrandt' – A.M.-1952 (Ruys), 'Rijnstroom' – A.M.-1912, H.C.-1922 (Koppius), 'Riverton Jewel' – A.M.-1922 (Drew; по другим источникам автором числится Dreer), 'Ron Carter' – A.M.-1957 (Goatcher), 'Rose Queen' – H.C.-1915 (?), 'Ruby King' – H.C.-1922 (Prichard), 'San Antinio' – H.C.-1958 (?), 'Seduction' – H.C.-1915 (?), 'Selma' – A.M.-1915, A.M.-1922 (Ruys), 'Sergent Lovy' – H.C.-1915 (Lemoine), 'Sheriff Ivory' – H.C.-1915 (Dickson), 'Silver Lining' – H.C.-1958, A.M.-1963 (Symons-Jeune), 'Silver Salmon' – A.M.-1976 (Foerster), 'Sir John Falstaff' – A.M.-1957 (?), 'Snow Hare' – H.C.-1976 (Foerster), 'Spitfire' – H.C.-1961 (Ruys), 'Splendour' – H.C.-1922 (West of Brentwood), 'S. Pope' – H.C.-1922 (Messrs. Dickson & Robinson of Manchester), 'Stirling' – A.M.-1957, F.C.C.-1963 (Simpson), 'Sweetheart' – A.M.-1928 (?), 'Tapis Blanc' – A.M.-1906 (Lemoine), 'Tenor' – H.C.-1960, A.M.-1961 (Foerster), 'Thor' – A.M.-1922 (Goos & Koenemann), 'Tom Abbott' – H.C.-1922 (Jones), 'Torch' – H.C.-1957, A.M.-1958 (Symons-Jeune), 'Turandot' – A.M.-1957 (Pfitzer-Neuheit), 'Undine' – H.C.-1933 (van Tubergen), 'Viktor Stoessel' – H.C.-1915 (?), 'Vintage Wine' – F.C.C.-1957 (Symons-Jeune), 'Wanadis' – H.C.-1958 (?), 'White Admiral' – A.G.M.-1993 (?), 'Widar' – H.C.-1915 (Goos & Koenemann), 'William Ramsay' – H.C.-1922 (?), 'William Scott' – C.-1915 (?), 'Windsor' – A.M.-1957 (Simpson), 'W. Robertson' – H.C.-1922 (?), 'Württembergia' – A.M.-1922 (Pfitzer), 'W. Veitch' – H.C.-1895 или 1896 (?).

Литература

L'illustration horticole. Revue mensuelle des serres et des jardins. Gand, 1871 – 244 с.
 The Gardeners' Chronicle a weekly illustrated journal. London, 1897 – 452 с.
 The Gardeners' Chronicle a weekly illustrated journal. London, 1910 – 493 с.
 The Gardeners' Chronicle a weekly illustrated journal. London, 1915 – 398 с.
 The Garden: an illustrated weekly journal of gardening in all its branches. London, 1922 – 662 с.
 Journal of the Royal Horticultural Society. London, 1895.

Journal of the Royal Horticultural Society. London, 1923.
A.M.S. Pridham. History, Culture, and Varieties of Summer–Flowering Phloxes. New York, 1934 – 32 с.
Wisley Trials, perennial phlox. 1957.
Wisley Trials, perennial phlox. 1958.
Wisley Trials, perennial phlox. 1960.
Wisley Trials, perennial phlox. 1961.
Wisley Trials, perennial phlox. 1963.
Wisley Trials, perennial phlox. 1964.
Wisley Trials, perennial phlox. 1976.
Harmer & J. Elliott. Phlox. The Hardy Plant Society, 2001 – 52 с.
Бединггауз М.П. Многолетние флоксы. М.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1948. – 64 с.
Лущицкая А.И. Ботаник Мария Павловна Нагибина 1878–1943. М.: ООО «Университетская книга», 2007. – 140 с.

УДК 58.007:631.52

**ЖИЗНЬ ПОСВЯЩЁННАЯ ФЛОКСАМ. 110–ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
П.Г. ГАГАНОВА – ВЫДАЮЩЕГОСЯ СЕЛЕКЦИОНЕРА XX ВЕКА**

О.Б. Шевлякова

Секция «Флоксы» РОО «Клуб «Цветоводы Москвы», Москва, Россия, e-mail: olgashew@yandex.ru

**LIFE DEVOTED TO PHLOXES – 110 YEARS SINCE THE BIRTH OF THE
OUTSTANDING XX CENTURY BREEDER, P.G. GAGANOV**

O.B. Shewlyakova

This year turns 110 years since the day of birth of outstanding Russian phlox breeder, Pavel Gavrilovich Gaganov. P.G. Gaganov was amateur selectionist and worked on his dacha near in Tarasovka (Moscow region). For years of work with phloxes, he became a professional and achieved the highest level. As a result of the work are many new varieties and a book published in 1955 and reissued with amendments in 1963. This book was also translated and published in Germany by his colleague Karl Forster, with whom Gaganov became friends and exchanged experience and phloxes.

Флоксы – одна из самых любимых у нас цветочных культур. В народе их ласково называют «ситчиком» – вероятно потому, что окраской они напоминают яркие расцветки этой лёгкой летней ткани.

И нет больше других цветов, способных, при умелом подборе сортов, украсить сад на протяжении полугода – с мая по октябрь. Уберите из сада флоксы – и вы увидите, как сразу опустеет сад, как грусть поселится в нём.

Годом рождения отечественных сортов флокса метельчатого (*Phlox paniculata*) можно считать 1933 г. Именно тогда начал свою работу по выведению новых сортов селекционер–любитель Павел Гаврилович Гаганов, посвятивший всю свою жизнь этой

замечательной культуре. Сейчас, в век интернета, нет, наверное, цветовода, которому не было бы знакомо это имя.

Он сеял тысячи семян, полученных как от свободного, так и от искусственного опыления, иногда смешивая пыльцу нескольких растений. Из множества сеянцев отбирал лишь несколько – с интересной окраской, оригинальной формой, определённым размером цветка. Им и давал путёвку в жизнь. Он стремился получить не только красивые, разнообразные по расцветке сорта, но и такие, которые в подмосковных условиях были бы морозостойкими, хорошо приспособленными к местным почвенно–климатическим условиям. И ему это удалось: в зимы 1939/40 г. и 1948/49 г. они совершенно не пострадали. Спустя годы, они выстояли и в суровую бесснежную зиму 2002/03 гг.

Уже в 1935 году появились первые красавцы: 'Аня Гаганова' [син. 'Анка'] и 'Дымчатый Коралл'. 'Аня Гаганова' – сорт, посвященный жене – Анне Александровне.

'Дымчатый Коралл' – густо–розовый с серовато–дымчатым налётом, малиновым колечком и небольшим посветлением в центре, стал первой ласточкой в группе дымчатых сортов, а 'Анка' – густо–кораллово–розовой (лососевой) окраски с беловатой звездой в центре – положила начало группе лососевых сортов.

В 1936 году появились 'Комсомолка' и 'Славянка', в 1937 г. – 'Руслан' и всем известный 'Успех', в 1938 г. – 'Весна', 'Любаша', 'Оленька', 'Сказка', 'Таня', в 1939 г. – 'Людмила' и 'Подарок', в 1940 году – 'Огонёк Гаганова'.

Война прервала работу селекционера, и только в её конце П.Г. Гаганов вернулся к своим любимым цветам. Именно в послевоенные годы были созданы сорта: 'Агафоныч' и 'Розовый Районант' (1945), 'Каприз', 'Мичуринец', 'Чудесный' (1946), 'Гусяр' (1947), 'Пламя' и 'Солнышко' (1949), 'Девушка Подмосковья' (1950), 'Сумрак', 'Эдалет' (1953), а также непревзойдённый 'Уральские Сказы' (1953). 'Вдохновение', 'Вечерняя Песня', 'Улыбка Июля' появились на свет в 1954 году, также как и 'Любимец Гаганова' – красивейший сорт с яркими, блестяще–крово–красными, ровного густого тона, бархатистыми цветами, не выгорающими на солнце. Потом были: 'Тимур' и 'Черномор' (1956), 'Сергей Есенин' (1957), 'Дракон' и 'Иван–Заря' (1958), 'Сиреневое Чудо', 'Тайна' и 'Фарфоровый' (1963).

Конечно, в одной статье невозможно даже перечислить все сорта, созданные талантливым селекционером. Да и описывать цветы – труд неблагодарный, их надо видеть своими глазами. Тем более, что такая возможность есть: на выставках, которые проводит Секция «Флоксы» РОО «Клуб «Цветоводы Москвы» в Государственном биологическом музее имени К.А. Тимирязева и в Доме Федерации Мира и Согласия, где, обязательно представлены замечательные сорта П.Г. Гаганова.

Окраска их цветков очень разнообразна: карминно– и киноварно–красная, малиновая, ультрамаринно–фиолетовая, голубовато–синяя, серебристо–дымчатая. Есть сорта как однотонные, так и с глазком или звездой другого цвета, расположенными в центре цветка.

Я бы сказала, что каждый его сорт имеет своё лицо, свою изюминку. Их просто невозможно спутать с сортами других авторов, настолько они неповторимы. Гаганов умел находить очень точное название каждому сорту. Словно три богатыря появились 'Алёша Попович', 'Добрыня' и 'Илья Муромец', а сказочные герои превратились в прекрасные цветы: 'Гусяр', 'Дракон', 'Людмила', 'Руслан', 'Садко', 'Снегурочка'

За свою жизнь Павел Гаврилович Гаганов создал сотни сортов. Такого многообразия расцветок и форм ф. метельчатого нет ни в одной стране. Секция «Флокссы» может по праву гордиться самой большой коллекцией флоксов, основу которой составляют прекрасные сорта выдающегося селекционера. К сожалению, не все его сорта сохранились, многие из них утрачены навсегда, но поиск их ведётся постоянно. Тем радостнее бывает, когда удаётся отыскать какой–то из «потерянных» сортов, тем бережнее стараемся его сохранить. (Это относится и к сортам других известных селекционеров: Б.В. Квасникова, А.Г. Маркова, М.Ф. Шароновой).

«Скоро осень, за окнами август...» – именно на этот месяц приходится массовое цветение флоксов. И хотя холода уже близко, в саду ещё бушует их разноцветье. При малейшем дуновении ветерка они покачивают головками, как бы приветствуя нас. Пройдёт ещё немного времени, и первые снежинки упадут на последние цветки. А мы будем снова с нетерпением ждать весны, ждать встречи со своими любимыми цветами.

Человек остаётся в памяти потомков своими делами и поступками. А что может быть лучше живой памяти – цветов, которые радуют сердца людей. П.Г. Гаганов оставил после себя не только уникальные сорта, но и книгу по культуре флоксов, лучшую по сей день. Изданная в 1955 году, переизданная с дополнением в 1963 г., она и сейчас служит руководством и для тех, кто впервые познакомился с флоксами, и для тех, кто серьёзно занимается селекционной работой.

Невозможно представить себе сад без флоксов, без их пьянящего аромата – аромата уходящего лета. Но не всем открывает свои тайны этот удивительный цветок. Только истинные любители могут разгадать его. Таким был выдающийся русский селекционер Павел Гаврилович Гаганов, которому в этом году исполнилось бы 110 лет.

Низкий поклон ему за подаренную людям радость!



Гаганов Павел Гаврилович

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ИЗУЧЕНИЕ, ПОДДЕРЖАНИЕ,
СОХРАНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОЛЛЕКЦИЙ
ФЛОКСОВ В РОССИИ И СТРАНАХ СНГ**

УДК 581.6

**ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ ФЛОКСА (*PHLOX* L.)
В СИБИРСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ**

Т.Н. Беляева¹, А.Н. Бутенкова²

*Сибирский ботанический сад Томского государственного университета, Томск, Россия,
e-mail: tbel10@sibmail.com¹, das2y5@yandex.ru²*

**THE RESULTS OF CULTIVATION OF *PHLOX* L.
IN SIBIRIAN BOTANICAL GARDENS**

T.N. Belyaeva, A.N. Butenkova

The results of growing of phlox species (*Phlox* L.) and cultivars in the Siberian Botanical Gardens are given. In this study we present observations made in the 2000–2013 period. Collection of Phlox includes 11 species and 250 cultivars.

Проблема сохранения биоразнообразия и рационального использования растительных ресурсов относится к глобальным проблемам современности. Ботанические сады составляют основу системы сохранения и обогащения генофонда дикорастущей и культурной флоры (Морякина, 2008). В связи с этим исследование биологии видов и сортов растений, культивируемых, как правило, не в тех климатических зонах, где они были селектированы, представляется особенно актуальным.

Яркое и продолжительное цветение, разнообразие оттенков аромата и окраски цветков, универсальность декоративного использования обусловили огромную популярность флоксов как декоративной культуры во всём мире. Известный селекционер Karl Foerster (Германия) считал флокс «бриллиантом в короне сада».

В настоящее время коллекция флоксов Сибирского ботанического сада (СибБС) Томского национального исследовательского университета насчитывает 11 видов и около 250 сортов. Материал для интродукции получен из Главного ботанического сада РАН, Ботанического сада МГУ, ГУСП Бакчарского опорного пункта северного садоводства, Центрального Сибирского ботанического сада, НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко, а также в частном порядке от любителей.

В коллекции собраны сорта следующих видов:

Флокс Арендса (*Phlox × arendsii*). В коллекции представлены сорта: 'All in One', 'Ping Pong' и другие, образующие компактные растения, устойчивые в культуре.

Ф. Друммонда (*Ph. drummondii* Hook.). Единственный однолетний представитель рода. В СибБС массово цветёт, начиная с конца июня до поздней осени. Флокс Друммонда относится к холодостойким однолетникам, что является его чрезвычайно ценным качеством и характеризуется регулярным плодоношением. Всхожесть семян различных образцов в пределах 60–90%. В СибБС испытывались различные сортогруппы, отличающиеся высокой декоративностью и устойчивостью к грибным болезням и вредителям: 'Гобелен', 'Радость', 'Сесилия', 'Созвездие' и другие.

Ф. Дугласа (*Ph. douglassii* Hook.). Плотные подушки образуют сорта: 'Iceberg' и 'White Admiral'. Цветёт обильно, однако медленно разрастается.

Ф. Ковилла (*Ph. covillei* E.E. Nelson). Представлен незначительным количеством культиваров: 'Comla Nana' и 'Rosea'.

Ф. метельчатый (*Ph. paniculata* L.). По срокам цветения все сорта делятся на три группы: ранние, средние и поздние, которые можно разделить на более узкие по срокам цветения подгруппы. Образует семена: обычно два, редко одно, еще реже три. Из грибных заболеваний наиболее распространёнными являются белая пятнистость листьев или септориоз (возбудители – грибы рода *Septoria*), мучнистая роса (*Erysiphe cichoracearum* D.C. f. *flogis* Jazh.), фомоз (*Phoma phlogis* (Roum.) Speg.). В сочетании с неблагоприятными погодными условиями опасны болезни увядания – фузариоз (виды *Fusarium*) и вертициллёз (*Verticillium albo-atrum* R. et B.). Поражаемость флоксов мучнистой росой и септориозом зависит от сорта и условий выращивания (Беляева, Бутенкова, 2011).

Ф. прелестный (*Ph. amoena* Sims.) В Сибирском ботаническом саду культивируется var. *variegata*. Цветёт в конце мая – начале июня, плодов не образует. Отличается устойчивостью в культуре.

Ф. пятнистый (*Ph. maculata* L.). Культивируется сорт 'Schneerugamide'. Цветёт с конца июля до второй декады августа. Устойчив к фузариозу, однако сильно восприимчив к мучнистой росе.

Ф. растопыренный (*Ph. divaricata* L.). В СибБС цветёт в июне, плодоносит нерегулярно. В отдельные годы, особенно в малоснежные зимы, может подмерзать, но быстро восстанавливается. Высокой декоративностью отличаются сорта: 'Betingetton Cross', 'White Perfume' [syn. 'May Breeze'] и др.

Ф. сибирский (*Ph. sibirica* L.). В Сибирском ботаническом саду предпринято несколько попыток интродукции вида, однако вследствие незначительного количества

привлечённых особей были отмечены выпады. В настоящее время привлечены образцы из природных местообитаний – окрестностей с. Ефремкино (Республика Хакасия).

Ф. шиловидный (*Ph. subulata* L.). Цветёт в мае–июне, в отдельные годы плодоносит. Зимостоек, в культуре устойчив, но для успешного выращивания необходим хороший дренаж. В СибБС культивируется 17 сортов: 'Aurora', 'G.F. Wilson', 'Maischnee', 'Purple Beauty', 'Ronsdorfer Schöne' и другие.

Ф. широколистный (*Ph. amplifolia* Britt.). В коллекции 1 сорт – 'David'. Образует плоды, устойчив к мучнистой росе.

Флокс 'Bill Baker'. Точная видовая принадлежность этого растения не установлена. Согласно разным источникам, сорт может относиться к флоксу гладкому (*Phlox glaberrima* L.), ф. каролинскому (*Ph. carolina* L.), ф. трёхцветковому (*Ph. triflora* Michx.), а также к подвидам и разновидностям упомянутых видов (Flora. ..., 2003). В Сибирском ботаническом саду цветёт в июне–июле, регулярно плодоносит, образует полноценные семена. В условиях Томска вид зимостоек, неприхотлив, отличается устойчивостью к грибным болезням и вредителям.



Рис. 1. Флокс метельчатый 'Антарктида' (Чигаева, 1957) (фото И.В. Матвеева)

Коллекция флокса метельчатого Сибирского ботанического сада включает около 180 отечественных и зарубежных сортов. В ней представлены культивары, имеющие историческую ценность ('Антарктида' (рис. 1), 'Розовая Гортензия', 'Юность', 'Еуропа' и другие), а также современные сорта, отражающие различные направления селекции. Оригинальны сорта дымчатых флоксов: 'Дымчатый Коралл', 'Иоганн Себастьян Бах', 'Секрет', 'Седая Дама', из низкорослых 'Снежок' и 'Mary' [syn.: 'Miss Mary', 'Red Riding Hood']. Привлекают внимание мелкоцветковые сорта: 'All in One', 'Jade', 'Jeff's Blue', 'Sherbet Cocktail' и др., пестролистные: 'Darwin's Joyce', 'Harlequin', сорта линии Feelings: 'Pure Feelings', 'Red Feelings' и другие. Гордостью коллекции являются сорта 'Дракон' и 'Magic Blue', имеющие редкую окраску цветков. Своеобразной цветовой гаммой отличаются сорта: 'Маргри', 'Новинка', 'Туман' и 'Peppermint Twist'. В настоящее время создается база данных сортов ф. метельчатого, имеющихся в коллекции, с указанием оригинатора, основных декоративных и биологических характеристик. Проводятся селекционные исследования, создан фонд перспективных гибридов, включающий свыше 40 образцов.

На основе созданной коллекции проводятся научные исследования, осуществляется образовательная и просветительская (выставки) деятельность. Изучены особенности биологии цветения, семенного и вегетативного размножения, консортивные связи, фертильность пыльцевых зёрен, анатомия листовых пластинок (Беляева, Бутенкова, 2011). Разработаны оптимальные характеристики условий выращивания, определены перспективы использования видов и сортов флокса в современном озеленении. Большое разнообразие видов и сортов флокса позволяет создавать в Западной Сибири экспозиции непрерывного цветения с мая по октябрь.

Литература

- Морякина В.А. Интродукция декоративных видов растений из различных флористических областей земного шара в лесной зоне Западной Сибири / В.А. Морякина, Т.Н. Беляева, А.Л. Баранова, А.С. Прокопьев // Вестник Томского государственного университета. – № 310. – Томск: Изд-во Томск. Ун-та, 2008. – С. 184.
- Flora. A gardener's encyclopedia / Chief consultant: Sean Hogan. – USA, Portland, Oregon: Timber Press, Inc., 2003. – P. 1028–1030.
- Беляева Т.Н., Бутенкова А.Н. Интродукция видов и сортов флокса (*Phlox* L.) в Сибирском ботаническом саду // Научно-практический журнал Вестник ИрГСХА. – Вып. 44, VI. – 2011. – С. 27–34.

ФЛОКС МЕТЕЛЬНОЧАТЫЙ (*PHLOX PANICULATA* L.)

В АРИДНЫХ УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСТАНА

И.П. Бондарцова

*Ботанический сад им. Э. Гареева НАН Кыргызской Республики, Кыргызстан, Бишкек,
e-mail: irinabondartsova@mail.ru*

***PHLOX PANICULATA* L. VAR. HORT. IN ARID CONDITIONS OF KIRGHIZSTAN**

I.P. Bondartsova

Results of initial introductive study and selection of new forms of *Phlox paniculata* L., var. hort. in arid conditions of Kirghizstan are given.

Планомерная интродукция флоксов в Кыргызстан началась в 1952–1953 годах и не прекращается до настоящего времени. За этот период испытано более 400 сортов селекции различных стран. Первые же годы испытаний показали, что интродуценты слабо адаптируются в аридных условиях Чуйской долины. Через 2–3 года выращивания отмечается снижение репродуктивной способности растений, быстрое старение корневищ, снижение числа репродуктивных стеблей, раннее (ещё до цветения) подсыхание листьев в нижней части побегов, поражение различными болезнями, в результате сорта полностью выпадают или резко снижается их декоративность. Создание более благоприятных для их роста и развития агроэкологических условий (частые поливы, мульчирование почвы вокруг кустов, затенение) положительных результатов не дали. Всё это привело к тому, что флоксы всё меньше стали использоваться в республике для озеленительных целей. Современные сорта флокса метельчатого имеют сложное гибридное происхождение и в их создании были использованы виды из умеренного и влажного климата, то есть эти климатические условия резко отличаются от условий Кыргызстана. Зимуют флоксы хорошо без укрытия и за продолжительный период (более 50 лет возделывания) интродуцентов не было случаев гибели их от низких температур не только в период перезимовки, но даже в период вегетации, когда наблюдаются возвратные заморозки. Главным фактором, отрицательно влияющим на рост, развитие и декоративные качества флоксов, можно считать высокие температуры и низкую относительную влажность воздуха. Недостаток влаги компенсируется регулярными поливами (не менее двух–трёх раз в неделю), но этого недостаточно, чтобы флоксы сохраняли декоративность в течение всего вегетационного периода. Однако формы флокса метельчатого, отобранные Ботаническим садом им. Э. Гареева НАН КР из семян, полученных от свободного

опыления ещё в 1954–1957 годах до сих пор не утратили своих декоративных качеств, а главное, оказались устойчивыми к целому ряду распространённых грибных болезней. Это указывает на возможность создания сортов, хорошо приспособленных к специфическим условиям Кыргызстана. Ещё И.В. Мичурин указывал на то, что сортов идеальных и хорошо приспособленных для всех условий нет и быть не может, поэтому необходимо создавать их там, где они будут возделываться. На плохую адаптацию интродуцированных сортов флокса указывали (Сушков, 1954; Забелин, 1959; Сердюков, Харченко, 1975; Андон, Ширева, Ляшенко, 1982) и многие другие. В то же время эти авторы отмечают, что формы, полученные в местных условиях, сохраняются продолжительное время, хорошо размножаются, обильно цветут. Для получения новых форм, сортов флокса используются различные методы селекции, однако наиболее распространёнными можно считать индивидуальные отборы из форм, полученных от свободного опыления и гибридизацию. Флоксы принадлежат к перекрёстноопыляющимся культурам с ярко выраженной самостерильностью. Цветки у них протероандричные (пыльники созревают и вскрываются на 1–3 дня раньше, чем рыльца пестика), пыльца мало летуча и переносится только насекомыми. Но, вероятно, что это не одна причина самостерильности, так как нами производилась неоднократная попытка получить семена при принудительном самоопылении. Оно проводилось в следующих вариантах: а) опыление собственной пыльцой, для этого зрелые пыльники до их вскрытия извлекались из цветков и сохранялись до созревания рылец, а затем пыльца наносилась на них с помощью пылилки; б) опыление зрелых рылец свежесобранной пыльцой, взятой с других цветков в пределах этого же соцветия; в) опыление зрелых рылец свежесобранной пыльцой, взятой с других клонов этого сорта; г) свободное самоопыление под изоляторами. Кроме того, инцухтирование проводили в разные периоды вегетации: летом, в момент массового цветения растений и осенью, когда значительно снижаются дневные температуры. Пыльца наносилась на рыльца пестика, когда оно только раскрывалось и на 2–3 день. Опыление было однократным и повторялось 2–3 раза. Во всех случаях семена не сформировались и только дважды, при осеннем инцухтировании, образовалось несколько коробочек, внешне нормально развитых, однако семян, даже щуплых, в них не оказалось. Таким образом, предполагаем, что флоксы относятся к числу строгих перекрёстноопыляющихся растений и обладают 100% самонесовместимостью. Такое же предположение сделано Г.А. Габричидзе (1974), которому также не удалось получить семян при принудительном и свободном самоопылении в условиях влажных субтропиков Грузии. Большая часть сортов в наших условиях плодоносит при свободном опылении, хотя по урожаю семян отмечаются различия, у одних плодоношение обильное –

завязывается 30–40% коробочек от числа распустившихся цветков, у других образуются единичные коробочки. Посев семян от свободного опыления, а затем отбор сеянцев с нужными признаками – один из наиболее простых и иногда результативных методов получения новых форм (сортов) флокса. Принято считать, что этот метод имеет свои недостатки, так как не позволяет вести работу целенаправленно, поскольку известна только материнская форма, а опылитель остаётся неизвестным. При получении сортов с заданными признаками более действенным методом является гибридизация, позволяющая контролировать в потомстве передачу признаков обеих родительских форм. В Ботаническом саду НАН КР при селекции флокса применяются оба метода. В качестве исходного материала использовались местные формы, а также сорта инорайонного происхождения. При подборе пар для скрещиваний, помимо их декоративных достоинств, учитывалась устойчивость к грибным болезням, сроки цветения и способность к повторному цветению, засухоустойчивость, коэффициент размножения. Начало цветения флокса у нас отмечается во второй половине июня у ранних и средних сортов и в начале июля у поздних и продолжается до начала – середины августа. Для этого периода характерны наиболее высокие температуры и низкая влажность воздуха, что естественно влияет на особенности цветения флокса. В ясную, солнечную погоду цветки открываются в 10–11 часов, в пасмурную – только во второй половине дня. Через 1,5–2 часа вскрываются пыльники, хотя у некоторых форм пыльца бывает зрелой ещё до роспуска цветка. Пестик в это время ещё не выходит из трубки венчика, а рыльце сомкнуто. В сухую, жаркую погоду рыльце бывает готово к восприятию пыльцы на второй, иногда на третий день. Следует отметить, что по количеству образующейся в пыльниках пыльцы, сорта флокса имеют значительные различия и это учитывалось при подборе пар. В соцветии для опыления оставляли до 100–120 цветков, остальные удаляли. В наших условиях заготавливались рыхлые бутоны за день до опыления, которые сохранялись в прохладном помещении, пыльники на следующий день вскрывались, а пыльца, будучи влажной, не осыпалась. Для большей надёжности опыление повторяли на второй и третий день. На соцветии одевались изоляторы из кальки. При гибридизации погодные условия часто оказывались весьма неблагоприятными. Дневная температура воздуха была в пределах 25–35 °С, а в отдельные дни достигала и 42 °С, что естественно отражалось на результатах гибридизации. Тем не менее, процент завязавшихся коробочек в различных комбинациях составлял от 20 до 91,8%. Интересно отметить выявившуюся закономерность: у большей части пар, завязываемость коробочек при прямых или обратных скрещиваниях была примерно одинаковой. Количество завязавшихся коробочек не всегда служит критерием удачных скрещиваний, так как в них или совсем не

завязываются семена или они оказываются нежизнеспособными. Учёт гибридных семян показал, что в четверти комбинаций количество семян было меньше числа завязавшихся коробочек. В то же время, у ряда форм взятых в качестве материнских, число семян значительно превышает количество завязавшихся коробочек. Поскольку цветки в соцветии распускаются не одновременно и цветение одного соцветия, в зависимости от числа цветков в нём, продолжается 3–5 недель, созревание плодов также бывает неоднородным. Созревшие плоды в сухую, тёплую погоду раскрываются, разбрасывая семена. Это затрудняет их сбор. В наших условиях в период созревания плодов (сентябрь–октябрь) стоит сухая, тёплая погода. Во избежание потерь, на соцветия после отцветания одеваются мешочки. По данным ряда авторов (Гаганов, 1955; Харченко, 1974 и др.) установлено, что для получения хороших всходов требуется действие на семена низких температур. Учитывая это, мы проводим посев семян в зимние месяцы на промёрзшую почву в гряды, заготовленные с осени. Посевы мульчируем смесью из листового перегноя и песка. Гибридные семена, как правило, имеют пониженную всхожесть, отмечается это и у флоксов и, хотя для посевов отбираются внешне полноценные, хорошо развитые семена, всхожесть их обычно составляет 14,5–48,2%. При посеве под зиму прорастание семян отмечается в середине или конце апреля, всходы появляются не одновременно, иногда этот период продолжается более 20 дней. Фаза семядолей продолжительна, первая пара листочков отрастает через 12–18 дней после появления всходов. После развития 2–3 пар листочков сеянцы пикируются с площадью питания 5×10 см. Обычно приживаемость сеянцев при регулярных поливах высокая (80–96%). Надземная часть сеянцев первого года жизни имеет один побег с 8–16 парами листьев. Ювенильно–виргинальный период у флоксов в условиях Чуйской долины равен 100–157 дням, а часть растений уходит в зиму, не перейдя в генеративную фазу, тогда этот период увеличивается до 270–300 дней и зацветают растения на второй год жизни. Такие биологические различия сеянцев наблюдаются как в потомстве, полученном от принудительных скрещиваний, так и от свободного опыления исходных форм. Иногда в наших условиях переход в генеративную фазу отмечается в конце августа – первой декаде сентября. При селекции флокса можно широко применять индивидуальные отборы из популяций, полученных от свободного опыления, это даёт возможность получать разнообразный исходный материал. Почвенно–климатические условия Кыргызстана позволяют производить отборы новых форм растений в первый год жизни по основным биоморфологическим и декоративным признакам, а в последующие годы вести браковку отобранных по устойчивости к грибным болезням, жаростойкости и другим хозяйственно–полезным признакам. За последнее время нами отобрано более 700 сеянцев. При отборе новых форм помимо декоративных

признаков учитывалась засухоустойчивость, продолжительность и повторность цветения, самоочищение соцветий, устойчивость к грибным болезням. Вёлся отбор на рано цветущие формы и зацветающие в более поздние сроки. В результате проведённой работы Ботаническим садом НАН КР в озеленение передано несколько тысяч посадочных единиц флокса метельчатого, как интродуцированных сортов, так и собственных форм, которые используются в посадках по Чуйской, Таласской и Иссык-Кульской областям Кыргызстана.

Литература

Гаганов П.Г. Флоксы многолетние. М.: Сельхозгиз, 1955. – 192 с.

Харченко Е.Д. Флоксы. Київ: Изд-во «Наукова Думка», 1975. – 159 с.

Уднцеева С.М. Многолетние флоксы. – В кн.: Интродукция и приёмы культуры цветочно-декоративных растений / Отв. ред. Н.В. Цицин. – М.: Изд-во «Наука», 1977. – С. 30–41.

Габричидзе Г.А. Метельчатые флоксы в условиях влажных субтропиков Грузии. Тбилиси: Изд-во «Мицниереба», 1974. – 83 с.

УДК 635.2:581.6

РОСТ И РАЗВИТИЕ ФЛОКСА МЕТЕЛЬНОЧАТОГО (*PHLOX PANICULATA* L.) В РАЗЛИЧНЫХ МИКРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ ЮГА СИБИРИ

О.Ю. Васильева, А.Н. Сизов

*Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Россия,
e-mail: vasil.flowers@rambler.ru*

GROWTH AND DEVELOPMENT OF CULTIVARS OF *PHLOX PANICULATA* L. IN VARIOUS MICROECOLOGICAL CONDITIONS OF URBANIZED ENVIRONMENT OF SOUTHERN SIBERIA

O.Yu. Vasiljeva, A.N. Sizov

The results of the study of features of the development of varieties of phlox on the lighted areas and partial shade are given. Statistical data processing some morphological parameters of plants grown in areas with different illumination are presented.

Одним из популярных современных направлений в ландшафтном дизайне городов и посёлков является создание миксбордеров из различных цветочных и декоративно-лиственных растений. Сложные миксбордеры с большим набором декоративных культур похожи на сады непрерывного цветения в миниатюре. Создаются подобные экспозиции в

различных микроэкологических условиях архитектурной среды, где наиболее варьирующим фактором является освещённость.

В Центральном сибирском ботаническом саду (ЦСБС) на протяжении многих лет проводится подбор компонентов миксбордеров с целью создания высокого продолжительного декоративного эффекта в различных микроэкологических условиях. В сибирском регионе основу таких миксбордеров составляют различные корневищные и кистекорневые многолетники, в частности, сорта флокса метельчатого.

Первые итоги интродукции флокса метельчатого в Новосибирске и Барнауле были подведены И.В. Верещагиной, В.В. Рубцовой, А.Ф. Чигаевой, Ю.И. Хуторной (1969). Далее эти работы продолжила в Новосибирске Л.И. Пятицкая (Чиндяева и др., 2006), в Барнауле – З.В. Долганова (2002), в Томске – Т.Н. Беляева (Беляева и др., 2012).

Культура флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.) в настоящее время переживает очередной пик популярности, особенно возрос интерес к отечественным сортам, созданным в середине прошлого столетия. Некоторые из этих сортов представлены в коллекции ЦСБС (г. Новосибирск).

Мы попытались оценить экологическую пластичность сортов флокса метельчатого при выращивании в различных микроэкологических условиях.

В задачи исследования входило: 1. Охарактеризовать феноритмику сортов флокса метельчатого в различных метеоусловиях вегетационных периодов и микроэкологических условиях выращивания; 2. Провести сравнительное изучение основных морфометрических параметров вегетативных органов, связанных с созданием декоративного эффекта проективного покрытия; 3. Провести сравнительное изучение основных морфометрических параметров генеративных органов, связанных с созданием декоративного эффекта цветения.

Основными объектами являлись 12 сортов флокса метельчатого из коллекции ЦСБС, представляющих всю основную цветовую гамму и сроки цветения: 'Алёнушка', 'Амарантовый Гигант', 'Арктика', 'Восток', 'Голубь Мира', 'Дымчатый Коралл', 'Комсомолка', 'Невеста', 'Оленька', 'Осенний Букет', 'Пламя', 'Румяный', 'Успех'. В опыты по изучению влияния освещённости входили сорта: 'Арктика', 'Восход', 'Осенний Букет', 'Румяный' и 'Успех'.

Для опытов использовались стандартные посадочные единицы с 2–3 побегами. Опыты закладывались в 3-х повторностях по 15 растений в каждой. Дальнейшие наблюдения за ростом и развитием растений проводились 2 раза в неделю в течение вегетационного периода. Освещённость измерялась прибором ТКА–ПКМ. Морфометрические параметры, сравнение выборочных средних по t-критерию, а также

результаты полевых опытов обрабатывались методами вариационной статистики (Доспехов, 1985).

При проведении исследований в ЦСБС в первой половине июля оценивалось влияние различной степени освещённости, моделирующее микроэкологические условия внутриквартальных цветников и других элементов городской архитектурной среды на вегетативное развитие флоксов. Учитывались следующие показатели: высота и ширина растений, а также число листьев. Данные морфометрические признаки не только характеризуют состояние растений, но и непосредственно связаны с такими составляющими декоративного эффекта миксбордера, как яркость и проективное покрытие.

Двухфакторные опыты по изучению влияния освещённости на высоту растений обрабатывались методом дисперсионного анализа. Данные по ширине куста оценивались путём сравнения разности выборочных средних по t -критерию. При оценке выравненности растений анализировалось также варьирование параметров. Так, например, при сравнительном изучении сортов 'Арктика' и 'Успех' (рис. 1) было выявлено следующее:

Обработка результатов опыта по влиянию на высоту растений (фактор А) различной степени освещённости участков (фактор В) показала, что фактор В оказывал существенное влияние на высоту флоксов ($F_{\text{факт}}=1163,0$ при $F_{05}=5,32$); влияние принадлежности к определенному сорту (фактор А) также было существенным ($F_{\text{факт}}=563,0$ при $F_{05}=5,32$).

Зато сравнение по t -критерию выборочных средних ширины куста этих сортов в полутенистом и освещённом миксбордере показало, что, хотя растения при выращивании на освещённом участке развиваются лучше, чем в полутени, разница по данному параметру незначительна. У сорта 'Арктика' $t_{\text{факт}}=1,01$ при $t_{05}=1,98$, а у сорта 'Успех' $t_{\text{факт}}=0,52$ при $t_{05}=1,98$. Это можно связать с особенностями естественных местообитаний исходного вида. Несмотря на то, что *Phlox paniculata* L., предпочитает (Полетико, Мишенкова, 1967) богатые почвы и достаточно освещённые участки, в диком виде он обитает на юго-востоке США в лесах и зарослях, что обуславливает унаследованную сортами толерантность к небольшому затенению.

При использовании видов и сортов в озеленении принято оценивать не только фазу цветения, но и весь период декоративности. Важной составляющей декоративного эффекта является облиственность и, в первую очередь, выравненность конкретного сорта по данному признаку. Подсчёт числа листьев сортов флоксов в различных условиях освещённости показал, что данный признак сильнее варьирует в полутени (коэффициенты

вариации у сортов выше среднего), что снижает выравненность сорта и соответствующую декоративную составляющую (табл. 1).

В целом, проведённые многолетние исследования доказали возможность подбирать сорта флоксов для выращивания в цветниках и миксбордерах, расположенных на участках с различной освещённостью.

Таблица 1. Число листьев растений сортов флоксов при различной освещённости

Название сорта	Число листьев, шт.		Коэффициент вариации, %	
	полутень	освещённый	полутень	освещённый
'Арктика'	16,89±0,76	16,51±0,46	26,00	18,80
'Успех'	11,33±0,37	10,96±0,32	22,15	20,00



Рис. 1. Флокс метельчатый 'Успех' (Гаганов, 1937) (фото И.В. Матвеева)

Литература

- Верещагина И. В., Рубцова В. В., Чигаева А. Ф., Хуторная Ю. И.* Флоксы в Сибири / Отв. ред. Л.П. Зубкус. – Новосибирск: Изд-во «Наука», Сибирское отделение, 1969. – 100 с.
- Чиндяева Л.Н., Астанкович Л.И., Буглова Л.В., Васильева О.Ю., Зуева Г.А., Пятицкая Л.И., Сарлаева И.Я., Седелникова Л.Л., Фомина Т.И., Шауло Н.Д., Цыбуля Н.В., Фершалова Т.Д.* Ландшафтный дизайн. Новосибирск: Изд-во НГТУЦ, 2006 – 192 с.
- Долганова З.В.* Биология и интродукция цветочно-декоративных корневищных многолетников в Западной Сибири. Новосибирск: Изд-во СО РАСХН, 2002. – 231 с.
- Беляева Т.Н., Бутенкова А.Н., Чикин Ю.А., Гайворонских О.А.* Сравнительная оценка сортов флокса (*Phlox L.*) при интродукции на юге Томской области // Вест. Томск. Гос. Ун-та. № 4 (20), 2012. – С. 68–76.
- Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. – 350 с.
- Полепико О.М., Мишенкова А.П.* Декоративные травянистые растения открытого грунта. Л.: Изд-во «Наука», 1967. – 207 с.

**ИНТРОДУКЦИЯ ФЛОКСА МЕТЕЛЬНОГО (*PHLOX PANICULATA* L.)
НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРО–ВОСТОКЕ**

Г.А. Волкова, Н.А. Моторина, М.Л. Рябинина

*Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, Сыктывкар, Россия,
e-mail: mryabinina@rambler.ru*

INTRODUCTION OF *PHLOX PANICULATA* L. ON THE EUROPEAN NORTH-EAST

G.A. Volkova, N.A. Motorina, M.L. Ryabinina

The article discusses results of *Phlox paniculata* L. sorts introduction study in the Botanical garden of the Institute of Biology of Komi SC UrD RAS. Introduction studies have elucidated adaptive abilities, biological features and ornamental particularities of sorts.

Интродукция флокса метельчатого в Ботаническом саду Института биологии Коми НЦ УрО РАН начата в 1946 году, когда посадочным материалом были завезены 20 сортов этой культуры из Москвы. Эти растения привлекли всеобщее внимание своей зимостойкостью, влаголюбивостью и, конечно же, высокой декоративностью в период цветения, которое длилось от одного до 2,5 месяцев (в среднем 1,5 месяца).

В 1970 г. в Ботанический сад была завезена большая партия сортов (84) этой культуры также из Москвы (ГБС АН СССР). Правда, в первые же две зимы многие сорта выпали и в 1972 году коллекция флокса метельчатого насчитывала всего 69 сортов, а к 1990 году из завезённой партии осталось всего 56 сортов.

И хотя, как писала М.П. Бедингауз (1948), в северных районах, где сортимент зимующих в грунте многолетников не особенно велик и флоксам по достоинству должно отводиться одно из первых мест, выпадения некоторых интродуцированных сортов из-за застойной влаги от избытка осадков и в малоснежные зимы от вымерзания неоднократно были. Коллекция сортов флокса метельчатого периодически пополнялась из различных интродукционных центров: Сигулды (Ботанический сад Академии наук Латвии) в 1976 году – 5 сортов, Барнаула (НИИ садоводства Сибири) в 1978 и 1980 гг. – 19 сортов, Ленинграда (Всероссийский институт растениеводства – ВИР) и Ботанического сада Ботанического института – БИН РАН в 1982 и 1990 гг. – 23 сорта, Йошкар-Олы (Ботанический сад МарГТУ) в 2001 г. – 8 сортов, Минска (Центральный ботанический сад НАН Беларуси) в 2002 и 2004 гг. – 15 сортов и др. (табл. 1.). В тоже время, происходило постепенное уменьшение сортового разнообразия коллекции: в 2005 г. она насчитывала 102 сорта, в 2006 г. – 84 сорта, а в 2013 году всего 64 сорта.

Таблица 1. Пополнение коллекции флокса метельчатого в годы исследований

№	Откуда получен сорт – город, учреждение	Годы поступления	Количество сортов	
			всего	новых
1	Москва, ГБС АН СССР	1970	84	84
2	Сигулда, БСАНЛ	1976	5	5
3	Барнаул, НИИСС	1978, 1980	19	18
4	Ленинград, БИН и ВИР	1982, 1990	23	14
5	Йошкар-Ола, БС	2001	8	4
6	Минск, ЦБС НАН Беларуси	2002, 2004	15	8
7	Уфа, БСИ	2002	4	1
8	Чебоксары, БС – филиал ГБС РАН	2002	4	2
9	Пермь, БС	2000, 2002, 2003, 2012	29	10
10	Екатеринбург, БС	2004	3	3
11	Киров, БС	2004	9	2
12	Москва, любители	2013	13	12
	Итого:	1970–2013	216	163

Пополнение коллекции флокса метельчатого часто проводилось единичными экземплярами сортов, которые вскоре выпадали. Многие из них уже являлись повторами, поэтому существенного расширения коллекции этой культуры за десятки лет не наблюдалось.

Всего же с 1970 году коллекция флокса метельчатого в Ботаническом саду пополнилась 216 сортами, из них впервые поступили 163 сорта (табл. 1).

В 2013 году коллекция флокса метельчатого пополнилась 13 сортами, привезёнными любителями из Москвы (Бирюкова С.В., Мурашко Е.Г., Шикун А.Ю.). Правда, один из завезённых сортов оказался повторным (он был в коллекции, но выпал), а 12 сортов интродуцированы впервые: 'Врубель', 'Иоганн Себастьян Бах', 'Мария', 'Маэстро', 'Радость Жизни', 'Розовая Красавица', 'Розовая Сказка', 'Розовый Районант', 'Седая Дама', 'Синеющий Гаганова', 'Тимур', 'Фиосин' и 'Schneeraus' (повтор). Хотя 11 сортов получены единичными экземплярами, надеемся, что они пройдут интродукцию успешно.

В ходе исследований установлено, что сроки зацветания сортов флокса метельчатого зависят от погодных условий. В годы с тёплым и ранним летом цветение флоксов начинается в июле и цветут они более продолжительно. Но раньше всех зацветает флокс гладкий (*Phlox glaberrima*) ssp. *triflora* сорт 'Bill Baker', полученный из Уфы. Во все годы изучения он зацветал в третьей декаде июня. Поздние сорта флокса

метельчатого зацветают в августе. Завершается цветение всех интродуцированных сортов в сентябре, когда в районе интродукции начинаются ночные заморозки.

Сравнение сроков зацветания изучаемых сортов флокса метельчатого в районе исследований и в условиях Москвы (данные ГБС РАН) показало, что у 9 сортов сроки стабильны, у 20 сортов зацветание отмечено раньше на 3–29 дней в районе исследований, а у 34 сортов зацветание задерживалось от 3 дней до месяца. Максимальная задержка цветения отмечена у сорта 'Белый Поздний'.

Кроме того, в районе исследований флоксы имеют значительно меньшую высоту, чем в Москве. Исключение составляли только три сорта: 'Коралловый', 'Пурпур' и 'Mia Ruys'. Эти исследования проводились в конце 1970-х годов прошлого века.

Ежегодными промерами в фазу цветения установлено, что на росте флоксов особенно сказываются такие природные факторы, как количество выпадающих осадков и температурный режим в течение вегетационного периода. Причиной низкорослости флоксов является недостаток тепла, а также дефицит влаги. Наибольшей высотой побегов одни сорта отличаются при обильном выпадении осадков, другие – в годы с высокой суммой активных температур.

Каждую весну флоксы образуют побегов значительно больше, чем в предыдущем году (в 3–4 раза). Разрастание растений идёт так быстро, что через 3–4 года их необходимо делить во избежание одревенения прикорневой зоны, ослабления побегов и измельчения цветков. Так, при периодических пересадках (1979, 1984, 1987, 2001, 2004, 2008, 2011 гг.) было установлено, что у большинства сортов коэффициент размножения был в пределах от 3 до 7, а у остальных сортов – от 2 до 3.

Изучение зимостойкости флоксов показало, что в полном составе перезимовывают больше половины (54,9%) изучаемых сортов. У 41,5% перезимовывает более 75% растений. Остальные сорта показывают зимостойкость ниже и даже периодически бывают выпадать сорта.

В соцветии цветки распускаются не одновременно – полного развития цветочная метёлка достигает через 8–12 дней после начала цветения. Продолжительность цветения каждого цветка до 7 дней, после чего венчик осыпается. У некоторых сортов от дождей и ветра цветки осыпаются очень сильно ('Оленька', 'Успех'), однако этот недостаток несущественен, так как декоративные качества растений быстро восстанавливаются за счёт распускания новых бутонов (Гайшун, 2003).

Следует отметить, что цветки флоксов теряют декоративность от росы. Пигменты окраски цветка могут разрушаться под воздействием сильного солнечного освещения или

преломлённого солнечного освещения через капли росы и дождя. У сортов с яркой или тёмной окраской часто наблюдается выгорание цветков (Константинова, 2002).

В России флоксы популярны с 1930 г. До Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) созданы сорта: 'Аня Гаганова' [син. 'Анка'], 'Комсомолка', 'Любаша', 'Подарок', 'Руслан', 'Сказка', 'Таня', 'Юность'. Два сорта – 'Руслан' и 'Любаша', имеются в коллекции флоксов Ботанического сада.

Основа современного сортимента создана в послевоенное время (1950–1960 годы). Более полутора сотен сортов флокса метельчатого созданы П.Г. Гагановым: 'Андрейка', 'Белый Поздний', 'Девушка Подмосковья', 'Дымчатый Коралл', 'Мичуринец', 'Уральские Сказы' и другие. Названные сорта интродуцированы в Ботаническом саду Института биологии Коми НЦ.

Около 300 сортов флокса метельчатого, в середине прошлого века, насчитывалось в коллекции флоксов Главного ботанического сада АН СССР (г. Москва). Много интересных сортов, созданных на базе коллекции ГБС научным сотрудником Н.С. Красновой, получили широкое распространение в озеленении.

На Украине центром селекции флокса метельчатого стал Ботанический сад АН СССР. Известны сорта Е.Д. Харченко: 'Детство', 'Николай Щорс', 'Новинка', 'Юбилейный'. Последние три сорта в своё время были интродуцированы на европейском Севере, но сорт 'Юбилейный' выпал в первую же зиму.

Среди селекционеров последних десятилетий выделяется Ю.А. Репрѐв. Из созданных им сортов один, 'Радость Жизни', интродуцирован в Ботаническом саду Института биологии в 2013 году.

В коллекции Ботанического сада в целом преобладают сорта флокса метельчатого зарубежной селекции, созданные в Германии: 'Amarantriese', 'Dusterloche', 'Eva Forster', 'Fesselballon', 'Hochgesang', 'Kirmeslander', 'Landhochzeit', 'Pastorale', 'Silberlachs', 'Württembergia'; в Великобритании: 'Viking', 'Widar' и другие, полученные в 1970-х годах прошлого века из ГБС АН СССР.

В заключение следует отметить, что флокс метельчатый – очень популярная в Республике Коми декоративная культура, начало изучения которой было положено в середине прошлого столетия. Многие перспективные сорта, выявленные в ходе интродукционного изучения, уже культивируются на приусадебных и дачных участках в пригородах Сыктывкара: 'Любаша', 'Москвичка', 'Наташа', 'Николай Щорс', 'Розовый Крупноцветный', 'Успех', 'Феликс', 'Цвет Яблони', 'Eva Forster', 'Marie Jacob', 'Panama', 'Tenor' и другие. Также имеет распространение сорт флокса пятнистого (*Phlox maculata*) 'Schneepyramide' (Ботанический сад ..., 1994; Волкова, Моторина, 2010).

Литература

- Бединггауз М.П.* Многолетние флоксы. М.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1948. – 64 с.
- Ботанический сад Института биологии: путеводитель / Г.А. Волкова, В.П. Мишуров, Л.Г. Мартынов, Н.И. Иевлев, Ю.М. Фролов, С.В. Храмова. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1994. – 144 с.
- Волкова Г.А.* Цветоводство на Севере. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1995. – 224 с.
- Волкова Г.А., Моторина Н.А.* Перспективные красивоцветущие растения для декоративного садоводства Республики Коми. Сыктывкар, 2010. – 164 с.
- Гайшун В.В.* Флоксы. М.: Издательский дом МСП, 2003. – 32 с.
- Константинова Е.А.* Флоксы. М.: Изд-во ЗАО «Фитон+», 2002. – 192 с.

УДК 581.522.4: 582.93.943 (476)

ИНТРОДУКЦИЯ СОРТОВ ФЛОКСА МЕТЕЛЬНОГО (*PHLOX PANICULATA* L.) В БЕЛАРУСИ

В.В. Гайшун

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь, e-mail: Valentina-by@mail.ru

INTRODUCTION OF VARIETIES OF *PHLOX PANICULATA* IN BELARUS

V.V. Gayshun

The data on the comparative investigation of *Phlox paniculata* cultivars are presented. Varieties, which can be used for planting of greenery, are selected.

Сорта флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.) – широко распространенные декоративные растения в Беларуси. Их культурный ареал охватывает все области и районы республики. Эти растения выращиваются повсеместно, особенно в сельской местности. Изучение истории формирования культурной флоры декоративных травянистых растений Беларуси показало, что флоксы не только широко распространены в республике, но и введены в культуру раньше многих других видов и сортов декоративных растений. Нами установлено, что наряду с современными крупноцветковыми сортами, в республике выращиваются старинные мелкоцветковые высокорослые сорта флокса метельчатого. На приусадебных участках в различных населённых пунктах выявлены сорта российской селекции: 'Восход', 'Голубь Мира', 'Лидия Русланова', 'Мария Фёдоровна', 'Оленька', 'Привет' и другие. Новинки селекции распространены меньше, в основном в ботанических садах и на дачных участках. К сожалению, в озеленительных посадках флоксы встречаются незаслуженно редко.

Интродукция флоксов в Центральном ботаническом саду начала проводиться в 1930-е–1940-е годы. Уже в 1937 году (по архивным данным) была опубликована статья садовника М.П. Охременко «Выращивание цветочной рассады флоксов в парниках».

В настоящее время коллекция флоксов в ЦБС представлена 3 видами, тремя сортами флокса пятнистого (*Phlox maculata* L.) и 75 сортами флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.). В основном это сорта российского и украинского происхождения. Сорта селекционеров дальнего зарубежья составляют 36% от общего количества.

На основе коллекции проводится оценка декоративных и хозяйственно-биологических характеристик флоксов, выявление наиболее перспективных сортов для озеленительных посадок.

При описании сортов основными их признаками считаются: размер и окраска цветка, форма и размер соцветия, высота растения, срок цветения.

При оценке сортов по декоративным качествам большое внимание уделялось окраске цветка. Высоко оценивались сорта с яркой или очень нежной или оригинальной окраской. Среди сортов с белыми цветками выделяются: 'Полярный', 'Graf Zeppelin', 'Kirmesländer' и 'Marie Jacob'; среди розовых – 'Леонид Вигоров', 'Nicolas Phlammel'; из красных – 'Киев Праздничный'. Оригинальной – светло-сиреневой окраской и размерами цветка выгодно отличается сорт 'Utopia'.

В составе коллекции представлены сорта всех основных групп по окраске цветка: белые (6%), белые с оттенком и глазком (22%), красные с оттенком и глазком (6%), розовые с оттенком и глазком (32%), лилово-фиолетовые с оттенком (27%).

Диаметр цветков колеблется от 1,0 до 2,4 см – сорт 'Белоснежка' (местного происхождения); до 4,0–5,0 см ('Леонид Вигоров', 'Николай Щорс', 'Eva Cullum', 'Graf Zeppelin', 'Koralle', 'Nicolas Phlammel', 'Utopia'). Преобладают сорта со средними цветками (2,5–3,9 см) – 90% от общего количества сортов в коллекции. Форма цветка плоско-колесовидная, звёздчатая, чашевидная.

Размер соцветия у разных сортов колеблется от 12–15 см до 30–35 см высоты. Форма соцветий – округло-коническая, пирамидальная, овальная, округлая, зонтиковидная и другие, переходные между ними. Крупные соцветия характерны сортам 'Амарантовый Гигант' и 'Graf Zeppelin' – высота до 40 см.

Коллекция представлена, в основном, высокорослыми сортами (85,4% от общего количества).

Сезонный рост и развитие растений изучали методом фенонаблюдений. Отмечали основные фазы развития: весеннее отрастание побегов, начало цветения, массовое и конец цветения.

Весеннее отрастание флоксов в условиях Беларуси начинается, в зависимости от сорта, в апреле. У самых ранних сортов эта фенофаза проходит в начале, а у поздних в конце апреля.

По срокам цветения флоксы разделены на три фенологические группы: ранние, средние и поздние. Основу коллекции (72,5%) составляют сорта средних сроков цветения – середина июля – середина сентября. К ранним отнесены сорта, зацветающие в первой декаде июля (25% от общего количества): 'Могучий', 'Amaranthriese', 'Prospero', 'Widar' (рис. 1). К поздноцветущим относятся только два сорта – 'Нега' и 'Осенний', которые цветут с середины августа до первой декады октября.

Продолжительность цветения у разных сортов неодинакова и колеблется от 42–55 дней ('Амарантовый Гигант', 'Жуковский') до 70–85 ('Чюрленис' и 'Graf Zeppelin'). В целом сорта флоксов в коллекции цветут 1,5–2,0 месяца. Vegetация флоксов заканчивается в конце сентября.

Важнейшим показателем, определяющим перспективность сорта для широкой культуры, является их устойчивость к болезням. Большой ущерб посадкам флоксов в условиях Беларуси причиняет мучнистая роса. Наблюдения показали, что среди изученных сортов нет абсолютно устойчивых к возбудителю мучнистой росы. Исследуемые сорта можно условно разделить на относительно устойчивые и слабоустойчивые. К относительно устойчивым можно отнести следующие сорта: 'Белоснежка', 'Киев Праздничный', 'Düsterlohe', 'Graf Zeppelin', 'Kirmesländer', 'Marie Jacob', 'Utopia'. Наименее устойчивые сорта: 'Амарантовый Гигант', 'Fritjot Nansen', 'Prospero', 'Sternhimmel'.

Оценивая особенности развития сортов флокса метельчатого в условиях Беларуси можно сказать, что растения декоративны в течение почти 4-х месяцев: с мая, когда разворачиваются листья и до сентября. Эта особенность позволяет рекомендовать их для широкого использования в озеленительных посадках населённых пунктов республики.



Рис. 1. Флокс метельчатый 'Widar' (Goos & Koenemann, 1912) (фото И.В. Матвеева)

**ИЗМЕНЧИВОСТЬ РИТМОВ РОСТА И РАЗВИТИЯ ВИДОВ И СОРТОВ
РОДА *PHLOX* L. В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ АЛТАЙСКОГО ПРИОБЬЯ**

З.В. Долганова, Л.А. Клементьева

*Государственное научное учреждение Научно-исследовательский институт садоводства Сибири
имени М.А. Лисавенко Российской академии сельскохозяйственных наук, Барнаул, Россия,
e-mail: niilisavenko@hotmail.ru*

**VARIABILITY OF GROWTH RHYTHMS AND THE DEVELOPMENT OF SPECIES
AND VARIETIES OF GENUS *PHLOX* L. IN CONDITIONS OF A FOREST-STEPPE
OF THE ALTAI REGION NEAR OB**

Z.V. Dolganova, L.A. Klementyeva

In conditions of a forest-steppe of the Altai region vegetative periods of 2010 – 2013 years differed beginning from hot droughty up to humid warm periods. *Phlox amoena* f. *variegata* in separate years is subjected to rotting with subsequent weak regeneration. *Phlox carolina* usually blossoms abundantly from 15.06 up to 11.07. In hot droughty conditions varieties of *Phlox paniculata* began to blossom 4 – 32 days earlier (3.07 – 6.08) than usual, blossoming period decreased by 3 – 29 days (15 – 40 days), the height of plants lessened from 55 – 100 cm up to 35 – 71 cm, the height of inflorescence – from 11,6 cm up to 14,7 cm. *Phlox carolina* and 15 varieties of *Phlox paniculata* with the least variability of growth rhythms ('Kiev Prazdnichnyi', 'Mishen'ka', 'Moskovskiy Bordyurnyi', 'Eden's Crush', 'Elizabeth', 'Gereford', 'Fancy Feelings', 'Junior Bouquet', 'Junior Dance', 'Junior Dream', 'Little Boy', 'Miss Pepper', 'Natural Feelings', 'Pixie Miracle Grace', 'Starfire', 'Strawberry Daiquiri') are recommended for using in ornamental gardening.

В Сибири в XX в. прошли испытания сорта селекции П.Г. Гаганова, Б.В. Квасников, М.Ф. Шароновой и Е.Д. Харченко. В увлажнённой нагорной и подтаёжной зонах Томской области (г. Томск, с. Бакчар) и Республики Алтай (г. Горно-Алтайск) флоксы имеют оптимальные условия для своего развития (Верещагина, 1969). Иная картина наблюдалась в лесостепи. В Барнауле флоксы запаздывают с началом вегетации в связи с глубоким промерзанием почвы, а из-за высокой солнечной инсоляции раньше зацветают, окраска цветка выгорает сильнее. Наиболее зимостойкие виды и сорта выдерживают понижение температуры почвы до –10 °С в течение 20–30 дней, но погибают при –12–15 °С. Менее зимостойкие вымерзают при –7–9 °С (Верещагина, 1996). З.В. Долгановой (2002) выявлена разная побегообразовательная способность сортов флокса метельчатого (*Phlox paniculata*): высокопродуктивные в трёхлетнем возрасте образуют 20 и более стеблей, среднепродуктивные 10–19, малопродуктивные 6–10 стеблей. Из 100 изученных сортов ф. метельчатого 10 рекомендовано и успешно используется в озеленении края (Долганова, 2012). Это ранозацветающие сорта 'Привет' и

'Румяный'; среднезацветающие: 'Золушка', 'Красная Шапочка', 'Невеста', 'Светлана', 'Сеянец Гаганова' и 'Успех'; позднозацветающие 'Анкатор Джус' и 'Новинка'. Регулярно цветут и восстанавливаются после подмерзаний и выпреваний рекомендованные 4 сорта флокса шиловидного (*Ph. subulata*) (рис. 1), а также ф. растопыренный (*Ph. divaricata*). В связи с новейшими селекционными достижениями (Константинов, 2002) актуально улучшение и расширение ассортимента флокса для условий лесостепи Алтайского Приобья.

Работа проводилась в лесостепной зоне Алтайского края, который расположен в юго-восточной части Западной Сибири. Климат резко континентальный с продолжительной зимой, коротким и жарким летом, резкими колебаниями температуры и сильной изменчивостью погоды по отдельным годам. Отрицательные факторы климата – частые и сильные ветра; низкая температура воздуха зимой и резкие её колебания весной, осенью; сравнительно короткий вегетационный и безморозный периоды; неравномерное выпадение осадков; неравномерный снежный покров, суховеи в мае–июне.



Рис. 1. Флокс шиловидный (*Ph. subulata* L.) (фото И.В. Матвеева)

Объекты исследований – 4 вида флокса: наземно–ползучие поликарпика флокс шиловидный с плотной и ф. растопыренный с рыхлой формой куста в качестве контроля и первично наблюдаемые флокс каролинский (*Ph. carolina*), ф. прелестный (*Ph. amoena* var. *foliis. variegatis* hort.), наблюдаемые в 2010–2013 гг. и 30 сортов флокса метельчатого, наблюдаемые в 2012, 2013 гг.

Декоративность оценивали согласно Методике ГСИ (1968), анализ погодных условий – по данным метеопоста НИИСС.

Зимы 2010/2011 г. и 2011/2012 г. характеризовались как более холодные, а 2009/2010 – предельно суровая; 2012/2013 г. зима была многоснежной (высота снега 90 см). Снежный покров во все годы устанавливался в первой декаде ноября. Вегетационный период 2010 г. был тёплым и слабо увлажнённым, 2011 и 2012 гг. – жаркие, засушливые и сухие, 2013 г. – наиболее увлажнённый, температура воздуха всё лето ниже нормы.

При неблагоприятных условиях перезимовки в 2013 году (обильные осадки зимой и выпадение снега на незамёрзшую землю) пострадали от выпревания 70% растений флокса прелестного, в угнетённом состоянии находился флокс шиловидный, восстановившийся за лето полностью. Флокс прелестный пришлось возобновлять черенкованием. В этих же условиях и в суровую зиму 2010 г. Флокс растопыренный и ф. каролинский перезимовали удовлетворительно.

Отрастание видов наблюдали в среднем 19 апреля ± 7 , через 6 ± 3 дней после схода снега или через 13 ± 2 дней после перехода температуры через 0°C . Первым из видов начинал цветение флокс шиловидный – в среднем 17 мая, через 26 дней после отрастания. Через 5 дней в цветение вступал флокс прелестный f. variegata – 22 мая, через 35 дней после отрастания. В близкие сроки (24 мая) зацвёл флокс растопыренный. Длительность периода от начала единичного цветения до конца цветения составила от 21 ± 2 (флокс растопыренный) до 36 ± 8 дней (ф. прелестный f. variegata), массового цветения – $18\text{--}25$ дней (табл. 1). В отдельные годы наблюдали вторичное цветение в сентябре–октябре. Семеношение у всех видов отсутствовало.

Таблица 1. Характеристика видов флокса в условиях лесостепи Алтайского Приобья

Название вида	Средняя дата					Длительность цветения, дней		Высота цветоноса, см	Диаметр цветка, см
	Отрастания	зацветания		конца цветения					
		ед.	масс.	ед.	масс.	ед.	масс.		
Флокс каролинский	19.04	15.06	19.06	22.06	11.07	27	24	45,0	3,0
Ф. прелестный	19.04	18.05	26.05	10.06	21.06	36	25	14,3	2,0
Ф. растопыренный	19.04	24.05	28.05	10.06	13.06	21	18	33,5	2,8
Ф. шиловидный	19.04	17.05	25.05	11.05	14.05	29	21	17,5	2,5

В 2012 году зацветание сортов флокса метельчатого растянулось с 3 июля ('Gereford') до 6 августа ('Katja'), а в 2013 г. – с 15 июля сорт ('Junior Bouquet') до 14 августа

('Киев Праздничный' и 'Lizzy'). В 2013 году сроки зацветания сортов ф. метельчатого запаздывали на 15 ± 9 дней по сравнению с жарким и засушливым 2012 годом (табл. 2). У сортов 'Eden's Crush', 'Elizabeth', 'Junior Dream', 'Katja', 'Little Boy', 'Pixie Miracle Grace' и 'Tiara' различия в сроках зацветания были незначительными (2–4 дня). Продолжительность их цветения увеличилась на $8,1\pm 6,6$ дней.

Таблица 2. Ритмы роста и развития сортов флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.) в годы с разной тепло- и влагообеспеченностью

Название сорта	Начало цветения		Разница в датах зацветания, дни	Продолжительность цветения		Разница в продолжительности цветения, дни
	2012 г. (жаркий, сухой)	2013 г. (тёплый, наиболее увлажнённый)		2012 г.	2013 г.	
'Киев Праздничный'	25.07	14.08	20	27	32	5
'Мишенька'	03.07	23.07	20	22	35	12
'Московский Бордюрный'	08.07	09.08	32	40	43	3
'Тарас Шевченко'	19.07	26.07	7	36	28	8
'Blue Moon'	16.07	05.08	20	26	30	4
'Gereford'	03.07	23.07	20	30	31	1
'Delilah'	11.07	23.07	12	51	33	18
'Jeff's Blue'	27.07	05.08	9	34	36	2
'Jeff's Pink'	11.07	31.07	20	44	49	5
'Junior Bouquet'	27.07	15.07	19	24	43	19
'Junior Dance'	19.07	23.07	4	28	28	0
'Junior Dream'	20.07	18.07	2	33	36	3
'Katja'	06.08	09.08	3	15	45	29
'Lizzy'	19.07	14.08	26	24	34	10
'Little Boy'	19.07	23.07	4	36	45	9
'Miss Mary'	11.07	23.07	12	38	43	5
'Miss Pepper'	19.07	05.08	17	36	36	0
'Natural Feelings'	19.07	31.07	12	23	32	9
'Pixie Miracle Grace'	2.08	05.08	3	40	45	3
'Ping Pong'	11.07	31.07	20	40	46	6
'Pure Feelings'	22.07	05.08	14	39	48	9
'Rowie'	11.07	26.07	15	47	50	3
'Swirly Burly'	25.07	23.07	29	33	43	10
'Starfire'	16.07	09.08	24	39	21	18
'Strawberry Daiquiri'	22.07	05.08	14	39	45	6
'Tiara'	19.07	23.07	4	14	32	8

Название сорта	Начало цветения		Разница в датах зацветания, дни	Продолжительность цветения		Разница в продолжительности цветения, дни
	2012 г. (жаркий, сухой)	2013 г. (тёплый, наиболее увлажнённый)		2012 г.	2013 г.	
'Fancy Feelings'	11.07	31.07	20	44	47	3
'Sherbet Cocktail'	03.07	26.07	23	45	53	7
'Eden's Crush'	22.07	26.07	4	29	42	13
'Elizabeth'	28.07	23.07	5	23	35	15
Минимум-максимум	3.07–6.08	15.07–14.08	4–32	15–40	30–50	0–29
Среднее значение (X±x)			14,5±8,5	33,3±9,3	38,9±8	8,1±6,6

Примечание к табл. 2: Жирным шрифтом выделены сорта со стабильным ритмом роста и развития.

У сортов 'Junior Dance' и 'Miss Pepper' не было различий в длительности цветения. В группу перспективных отнесены сорта с минимальными изменениями в сроках цветения и максимальной продолжительностью цветения 30 и более дней.

Высота кустов изменялась от 55 см – у сортов: 'Московский Бордюрный', 'Gereford', 'Strawberry Daiquiri' и до 100 см у 'Sherbet Cocktail'. Под влияние влажных и прохладных условий 2013 года существенно увеличилась высота кустов с 46,5±12,3 см в 2012 г. до 74,9±13,0 см в 2013 году (табл. 3). Остались в своей группе по высоте куста следующие сорта: низкие – 'Московский Бордюрный', 'Fancy Feelings', 'Gereford', 'Junior Bouquet', 'Junior Dream' и 'Strawberry Daiquiri'; высокие – 'Киев Праздничный', 'Мишенька' (рис. 2), 'Natural Feelings', 'Starfire'. Остальные снизили высоту побегов в жарких засушливых погодных условиях почти в два раза.

Таблица 3. Изменчивость размеров соцветий и куста сортов флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.) под влиянием погодных условий

Показатель	Размер соцветия, см				Высота куста, см	
	ширина		высота		2012 г.	2013 г.
	2012 г.	2013 г.	2012 г.	2013 г.		
Limit	9-20	5-22	7-20	9-40	35-71	55-102
X±x	13,3±4,6	11,9±4,0	11,6±4,0	14,7±6,1	46,5±12,3	74,9± 3,0

Размеры соцветий зависели от возраста растения, числа побегов в кусте и погодных условий. Так в сухой 2012 год соцветия были широкие (13,3±4,6 см) и короткие (11,6±4,0), в условиях повышенной влажности 2013 года – узкие (11,9±4,0) и длинные (14,7±6,1). У

сортов, в меньшей степени изменявших высоту куста, меньше изменялись и размеры соцветий.



Рис. 2. Флоксе метельчатый 'Мишенька' (Дронов, 1960-е) (фото И.В. Матвеева)

В группу перспективных видов и сортов флокса для использования в озеленении в лесостепи Алтайского Приобья рекомендованы: среднерослый флокс каролинский – длительноцветущий в июне до начала цветения флокса метельчатого, и сорта ф. метельчатого: длительноцветущие – 'Eden's Crush', 'Elizabeth', 'Junior Dance', 'Junior Dream', 'Katja', 'Little Boy', 'Pixie Miracle Grace', 'Tiara'; бордюрные – 'Московский Бордюрный', 'Fancy Feelings', 'Gereford', 'Junior Bouquet', 'Junior Dream' и 'Strawberry Daiquiri'; высокие с яркой окраской цветка – 'Киев Праздничный', 'Мишенька', 'Starfire', и не осыпающийся в срезке – 'Natural Feelings'.

Литература

- Верещagina И.В., Рубцова В.В., Чигаева А.Ф., Хуторная Ю.И.* Флоксы в Сибири / Отв. ред. Л.П. Зубкус. – Новосибирск: Изд-во «Наука», Сибирское отделение, 1969. – 100 с.
- Верещagina И.В.* Перезимовка декоративных многолетников в Алтайском крае. – Новосибирск, 1996. – 170 с.
- Долганова З.В.* Биология и интродукция цветочно-декоративных корневищных многолетников в Западной Сибири / РАСХН. Сиб. отд. НИИСС им. М.А. Лисавенко. – Новосибирск, 2002. – 232 с.
- Долганова З.В., Бурдина Ю.Е.* Флокс метельчатый – новые сорта и сеянцы для использования в ландшафтах лесостепи Алтайского края // Растительный мир и его охрана. Материалы международной научной конференции, посвященной 80-летию Института ботаники и фитоинтродукции. Алматы, 5–7 сентября 2012 г. – Алматы, 2012. – С. 241–244.
- Константинова Е.А.* Флоксы. М.: Изд-во ЗАО «Фитон+», 2002. – 192 с.
- Методика государственного испытания сельскохозяйственных культур: Декоративные культуры. – М.: Колос, 1968. Вып. 6. – 223 с.

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОРТОВ ФЛОКСА МЕТЕЛЬЧАТОГО
ЛИНИИ ФИЛИНГС (*PHLOX PANICULATA* «FEELINGS») В КОЛЛЕКЦИИ
БОТАНИЧЕСКОГО САДА МГУ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА**

С.В. Ефимов¹, И.В. Матвеев²

Ботанический сад биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия, e-mail: efimov-msu@yandex.ru¹, phloxmsu@yandex.ru²

**MORPHOLOGICAL PECULIARITIES OF *PHLOX PANICULATA* VARIETIES OF
THE LINE FEELINGS IN THE COLLECTION OF BOTANICAL GARDEN OF
LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY**

S.V. Efimov, I.V. Matveev

The article describes a new direction in the selection of *Phlox paniculata*, varieties created in the Netherlands and the mutations selected by Moscow amateur flower growers. Preliminary data of some morphological features study of varieties of the line Feelings in the Botanical garden of MSU is presented.

Род *Phlox* L. относится к семейству Polemoniaceae и насчитывает более 65 видов, распространённых преимущественно в Северной Америке. Самый известный в культуре, с 1732 года – флокс метельчатый (*Phlox paniculata* L.), возник в результате сложной межвидовой и межсортовой гибридизации. Под этим названием, а иногда и как флокс садовый (*Ph. hortorum*), объединяют многочисленные сорта с различными морфологическими признаками. Среди них выделяются сорта так называемой линии «Feelings» (от англ. ощущение, чувство). Особенность этих флоксов – необычное соцветие, порой лишённое цветков (Матвеев, 2010).

На специализированной выставке флоксов в 1995 году, которая проходила в Москве, известный московский селекционер–любитель М.Н. Крутов представил необычный флокс, назвав его 'Дьявол' – результат естественной почковой мутации ф. метельчатого, которую он обнаружил на своём подмосковном садовом участке в 1993 году (Матвеев, 2009). По своим признакам сорт 'Дьявол' был похож на то, что позднее получил известный нидерландский флорист Rene van Gaalen и выделил в новую линию – «Feelings», представив в 2000 году свои сорта на выставке «Trade Flower Show». Предназначались сорта этой линии для цветочной аранжировки.

Позднее, в 2010 году, другой известный московский селекционер–любитель – Шевлякова О.Б. отобрала, но уже среди сеянцев, флокс с подобными признаками, который

назвала 'Ёжик'. Для изучения образец был передан в Ботанический сад МГУ и в 2012 году был представлен Садам на московской специализированной выставке флоксов.

В коллекции флоксов Ботанического сада МГУ линия «Feelings» представлена девятью сортами – двумя российскими, уже упомянутыми и семью нидерландскими. Казалось бы, кому и для чего нужны флоксы без цветков? С позиций декоративного растениеводства – прихоть, да и только. Однако, подобные мутации представляют интерес для изучения их морфологических особенностей и биологии развития растений.

Материалы и методы. Для изучения макроморфологических признаков сортов флокса метельчатого линии «Feelings» в 2010–2014 гг. за ними проводились наблюдения в коллекции Ботанического сада МГУ. В 2014 году были отобраны сорта 'Midnight Feelings' (R. van Gaalen, 2004) (рис. 1) и 'Natural Feelings' (R. van Gaalen, 2002) (рис. 2) для изучения их микроморфологических особенностей. В качестве контроля использован сорт селекции Ботанического сада МГУ – 'Голубь Мира' (Сосновец, 1952) (рис. 3).

Для изучения морфологии пыльцевых зёрен (п.з.) сорта 'Midnight Feelings' с помощью сканирующего электронного микроскопа (СЭМ), из сухого материала (высушенного на воздухе) брали отдельные п.з., помещали их на металлические столики, прикрепляя с помощью лака, и напыляли сплавом платины и палладия (Pt-Pd) в ионно-распылительной установке (Eiko IB-3 ION COATER) слоем 15 нм. Пыльцевые зёрна изучали и фотографировали с помощью СЭМ Camscan S-2 фирмы HITACHI (Япония) при увеличениях 1000× – 8000× в лаборатории электронной микроскопии Биологического факультета МГУ. Для описания пыльцевых зёрен использовали терминологию, предложенную Л.А. Куприяновой и Л.А. Алёшиной (1967) и Г. Эрдман (1956) с некоторыми изменениями. Описание ультраструктуры поверхности п.з. выполняли согласно методике (Мейер-Меликян и др., 1999).

Для исследования закладки и дифференциации зачаточных цветков в почке, побеги с апикальными меристемами срезали еженедельно с 17 апреля по 28 мая, фиксируя их в 70% спирте. Затем материал обезвоживали серией спиртов (30%, 50%, 70% – 10–15 минут, и 80%, 96% – 15 минут, 100% – 2 раза по 30 минут) и далее переносили в 100% ацетон на 1 час. Образцы сушили в критической точке. Структуры, прикреплённые к подложке, напыляли Pt-Pd в ионном напылителе IB-3 фирмы Eiko (Япония) слоем 15 нм. В исследовании использовали сканирующий электронный микроскоп S-405A фирмы HITACHI (Япония) с ускоряющим напряжением 15 кВ.



Рис. 1. Флокс метельчатый 'Midnight Feelings'; Рис. 2. Флокс метельчатый 'Natural Feelings';
Рис. 3. Флокс метельчатый 'Голубь мира' (фото И.В. Матвеева)

Обсуждение результатов. Наблюдения за сортами этой группы позволили выделить две подгруппы, отличающиеся макро–морфологическими признаками. Их выделение условно и в дальнейшем при детальном макро- и микроморфологическом изучении может быть пересмотрено. К первой подгруппе можно отнести сорта, формирующие на месте соцветий разветвлённую систему побегов терминированных видоизменённым цветком (иногда без него). В этом варианте, при формировании соцветий, наблюдается подавление генеративной сферы и преобладание вегетативной (боковые оси развиваются как вегетативные) – образуется увеличенное число игольчатых брактеей. К этой группе можно отнести сорта: 'Дьявол', 'Ёжик', 'Empty Feelings', 'Midnight Feelings' и 'Pleasant Feelings'.

Ко второй подгруппе отнесены сорта, формирующие соцветия – сложные метёлки с супротивным или непарносупротивным расположением боковых осей, на которых развиваются видоизменённой формы цветки (в отличие от типичных для флокса метельчатого), их недоразвитые узкие лепестки искривлены и скручены, а тычинки выступают наружу, среди них сорта: 'Fancy Feelings', 'Natural Feelings', 'Pure Feelings', 'Red Feelings'.

Наблюдения показали, что сорта линии «Feelings», различаются между собой по комплексу морфологических признаков, а также устойчивостью к возвратной мутации (реверсии). Было отмечено, что некоторые нидерландские сорта этой линии, больше склонны к реверсии, чем российские. Особенно сильно выражена реверсия у сортов 'Fancy Feelings', 'Midnight Feelings' и 'Natural Feelings'. Так, например, у сортов 'Fancy Feelings' и 'Natural Feelings' наблюдалась реверсия, в форме появления побегов, соответствующих сорту 'Miss Elie', а у 'Midnight Feelings', появление побегов похожих на сорт 'Poreya'. Слабая реверсия наблюдалась у сорта 'Red Feelings', в соцветиях которого раскрывались достаточно крупные цветки сиреневого цвета, но исходный сорт определить, пока не удалось. Высокая способность мутировавшего гена переходить в ген исходного типа, может свидетельствовать о мутации, искусственно индуцированной различными мутагенами.

Другой характерной особенностью для ряда сортов флоксов группы «Feelings», оказалось их продолжительное «цветение». Было отмечено, что сорта, у которых развивается разветвлённая система побегов ('Дьявол', 'Ёжик', 'Empty Feelings', 'Midnight Feelings', 'Pleasant Feelings'), имеют самый продолжительный период «цветения» среди сортов *Ph. paniculata* – до трёх месяцев и прекращающийся с наступлением устойчивой отрицательной температуры, чем сорта, в соцветиях которых наблюдаются видоизменённые цветки. Было даже высказано предположение, что продолжительное «цветение» может быть связано с отсутствием у этих растений генеративных частей цветка – тычинок и плодолистика (Матвеев, 2014). Однако, проведённое изучение сорта 'Midnight Feelings' показало наличие репродуктивных частей в отдельных недоразвитых цветках.

Было проведено изучение закладки и дифференциации частей растения и цветка в апикальной меристеме у сортов 'Midnight Feelings' и 'Natural Feelings', относящихся к разным подгруппам. Оба сорта закладывают 15–16 пар листьев (рис. 11, 14). Отмечено, что при формировании 10–12 пары листьев нижние листья, заложившиеся в почке возобновления и сформировавшиеся в самые ранние сроки начинают засыхать, что не может являться особенностью данных сортов, подобное наблюдается и у сорта 'Голубь Мира'. Переход от окончания закладки листьев к началу формирования соцветия (рис. 15) наблюдался в 2014 году, начиная с середины мая (результаты предварительные). При переходе к закладке зачатков соцветия, развитие замедляется до начала дифференциации частей соцветия.

Анализируя раннюю стадию закладки частей растения у сортов группы «Feelings» и сравнивая их с контролем (рис. 12, 13) не были выявлены существенные различия в закладке вегетативных органов и начальных стадиях закладки частей цветка.

Помимо этого было изучено «соцветие» сорта 'Midnight Feelings', по гербарному образцу. Вместо соцветия, формируется система побегов буро-зелёного цвета, на которых развиваются непарно супротивно расположенные на небольшом расстоянии друг от друга игольчатые брактей (на ощупь мягкие), в основании которых под электронным микроскопом обнаружены почки (рис. 4). Скульптура поверхности брактей морщинисто-струйчатая с кутикулярным воском на поверхности (рис. 5). Брактей и чешуи почек покрыты многочисленными одноклеточными волосками длиной от 50–71,42 (61,9) мкм. (рис. 6). На концах центральных и некоторых боковых побегов развиваются единичные терминирующие ось полусформировавшиеся цветки, в некоторых из них были обнаружены 1–2 пыльника и плодolistик.

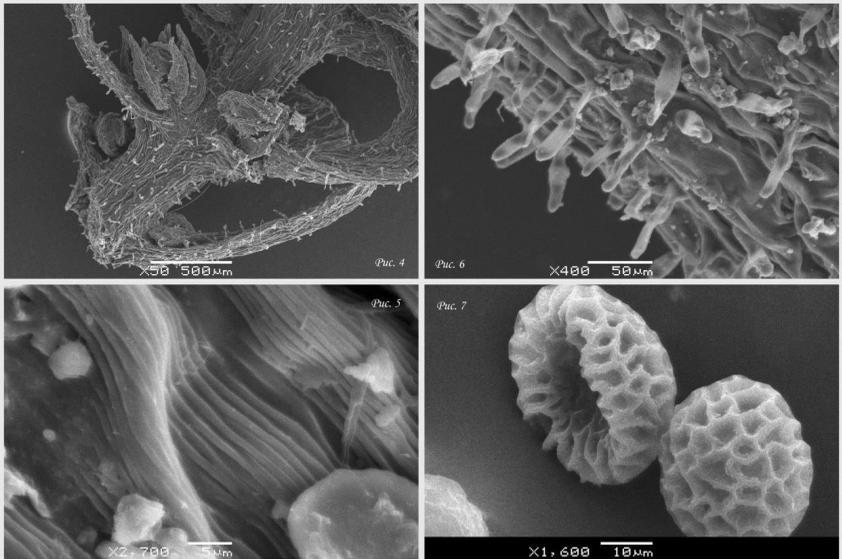


Рис. 4. Фрагмент «соцветия» сорта 'Midnight Feelings'; Рис. 5. Поверхности брактей сорта 'Midnight Feelings'; Рис. 6. Волоски на поверхности брактей сорта 'Midnight Feelings'; Рис. 7. Пыльцевые зёрна сорта 'Midnight Feelings' (фото С.В. Ефимова)

Проведено изучение пыльцевых зёрен (п.з.) сорта 'Midnight Feelings'. П.з. многопоровые, поры чётко выражены, в полярном положении округлые или сфероидальные, длина полярной оси 31,25–34,37 мкм. (рис. 7–9), в экваториальном – округлые или сфероидальной формы, экваториальный диаметр 27,08–33,16 мкм.

Соотношение длин полярной оси и экваториального диаметра (P/E) = 1,14–1,18. Пыльцевые зёрна средние по размеру, Скульптура поверхности экзины сетчатая, ячеи сетки – округлые или округло-овальные 2,5–5,2 мкм (рис. 10). Так как изучался сухой материал, наблюдалась деформация п.з.

Заключение. Проведено предварительное макро- и микроморфологическое изучение сортов флокса метельчатого группы «Feelings» в коллекции Ботанического сада МГУ и было выделено две подгруппы: первая формирует на месте соцветий разветвлённую систему побегов с большим числом игольчатых брактеек и зачаточных бутонов в их основании, терминированных видоизменённым цветком. В некоторых из них обнаружены пыльники, формирующие пыльцевые зёрна и плодolistики. Пыльцевые зёрна многопоровые, поверхность экзины сетчатая. Вторая подгруппа формирует соцветия – сложные метёлки, на осях которых развиваются недоразвитые цветки с узкими лепестками, значительно отличающиеся от типичных цветков сортов флокса метельчатого. Формирование зачатка цветка у изученных сортов происходит в период вегетации (апрель–май) в год цветения. Анализ не выявил существенных различий в закладке вегетативных листьев и начальных стадиях закладки частей цветка в апикальной меристеме.

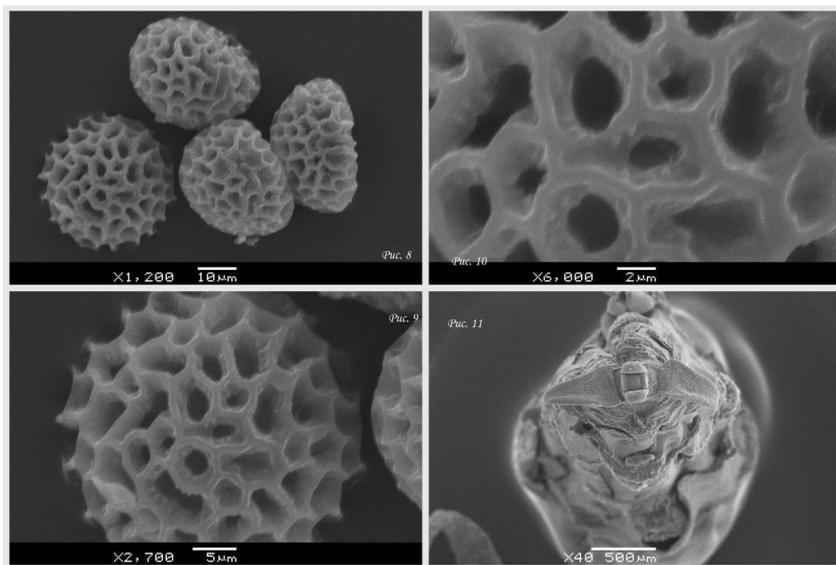


Рис. 8–9. Пыльцевые зёрна сорта 'Midnight Feelings'; Рис. 10. Скульптура поверхности пыльцевого зерна сорта 'Midnight Feelings'; Рис. 11. Закладка листьев в апикальной меристеме у сорта 'Natural Feelings' (фото С.В. Ефимова)

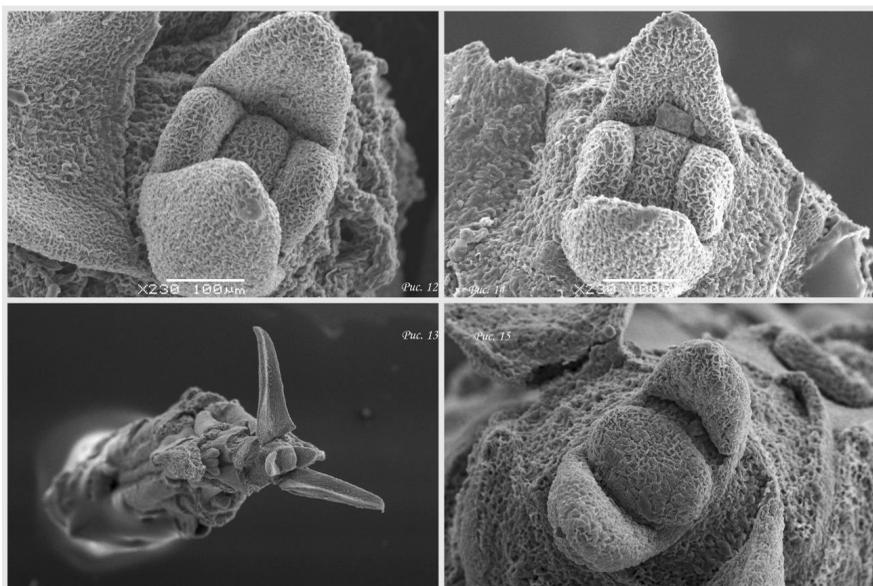


Рис. 12, 13. Закладка вегетативных листьев и начальная стадия закладки частей цветка в апикальной меристеме у сорта 'Голубь Мира'; Рис. 14. Закладка вегетативных листьев у сорта 'Midnight Feelings'; Рис. 15. Начальная стадия закладки частей цветка у сорта 'Midnight Feelings' (фото С.В. Ефимова)

Литература

- Куприянова Л.А., Алёшина Л.А. Палинологическая терминология покрытосеменных растений. – Л.: Наука, 1967. – 84 с.
- Матвеев И.В. Чудо флоксы филингсы // В мире растений. № 7, 2009. – С. 16–18.
- Матвеев И.В. Необычные флоксы // Цветоводство. № 1, 2010. – С. 3–35.
- Матвеев И.В. Флоксы метельчатые (Особенности культуры, разнообразие сортов, размножение) / Под общ. ред. В.С. Новикова. – М.: Фитон XXI, 2014. – 152 с.
- Мейер-Меликян Н.Р., Северова Е.Э. Принципы и методы аэропалинологических исследований. – М., 1999. – 48 с.
- Эрдман Г. Морфология пыльцы и систематика растений (введение в палинологию). Том 1 Покрытосеменные. М.: Изд-во иностранная литература, 1956. – 486 с.

БИОЛОГИЯ И РАЗМНОЖЕНИЕ ФЛОКСА МЕТЕЛЬЧАТОГО (*PHLOX PANICULATA* L.) В УСЛОВИЯХ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ КЫРГЫЗСТАНА

Н.А. Иманбердиева, У. Абдурасулов

Кыргызско–Турецкий университет «Манас», Бишкек, Кыргызстан, e-mail: nazaman@inbox.ru

BIOLOGY AND PROPAGATION OF PHLOX PANICULATA IN THE CHUI VALLEY CONDITIONS OF KYRGYZSTAN

N.A. Imanberdieva, U. Abdurasulov

Peculiarities of reproduction of *Phlox paniculata* in temperate climate, cultivated in different sites are discussed.

Чуйская долина Кыргызстана – часть долины реки Чу в её среднем течении, от Боомского ущелья до восточной окраины песков Мойынкум, ограниченная Чу–Илийскими горами и Кыргызским Ала-Тоо. Длина около 250 км, ширина от 10–15 км на юго–востоке и до 100 км на северо–западе. Высота над уровнем моря 500–1300 м. (рис. 1).



Рис. 1. Географическое положение Чуйской долины Кыргызстана

В геологическом отношении – синклинальный прогиб, выполненный мезо–кайнозойскими рыхлыми и слабоцементированными отложениями, которые сверху прикрыты глинистыми, песчано–галечниковыми наносами реки Чу и её левых притоков.

Климат континентальный, с жарким сухим летом, умеренно холодной зимой. Осадков 250–500 мм в год, выпадают главным образом весной. Безморозный период 180 дней. В равнинной части Чуйской долины весна короткая, тёплая, но с частыми

возвратами холодов. Заморозки случаются иногда и в конце мая. Средняя температура июля в Чуйской долине от 23 °С до 25 °С. Вторжения циклонов сопровождаются резкими порывистыми, но кратковременными западными ветрами. Часто, но не всегда, они приносят с собой дожди.

Осень сухая, тёплая. Первые заморозки бывают рано, но после них часто устанавливается продолжительная тёплая погода до ноября. В среднем на высоте до 1200 м безморозный период длится не менее 170 дней.

Погода зимой отличается большой изменчивостью. В январе возможны температуры до –40 °С и до +20 °С. Средняя температура января в Чуйской долине от –4 °С до –9 °С. Снеговой покров непостоянен, устанавливается в декабре, сходит в марте. Снег держится на равнине от 75 до 90 дней. Среднегодовое количество атмосферных осадков колеблется от 300–400 мм в нижних частях долины до 1000 мм и более в высокогорье. В отдельные засушливые или влажные годы количество осадков резко отклоняется от нормы.

Основная водная артерия – река Чу. Богата и подземными водами. Естественные ландшафты – пустыни, полупустыни и сухие степи на серозёмных и серо-бурых почвах – сильно преобразованы, на орошаемых землях – культурные ландшафты. Изрезана сложной системой ирригационных каналов, созданы многочисленные пруды и водохранилища. Основой ирригационной системы Чуйской долины является Большой Чуйский канал.

Наши исследования проводились в Ботаническом саду Национальной Академии наук Кыргызской Республики им. Э. Гареева и на опытном участке отделения биологии Кыргызско–Турецкого университета «Манас» в течение 2012–2014 гг.

Ботанический сад им. Э. Гареева создан в марте 1938 года (архитекторы И. Выходцев, Е. Никитина). В 1964 году Ботаническому саду присвоен статус НИИ. Работают четыре лаборатории: древесных и кустарниковых растений, цветочно–декоративных растений, биологии плодовых растений, физиологии устойчивости растений. В Ботаническом саду собрано более 2,5 тыс. видов и форм древесных и кустарниковых растений, более 3,5 тыс. цветочно–декоративных, оранжерейных, травянистых и более 8 тыс. новых форм и сортов плодовых растений. По богатству видового состава Ботанический сад занимает 1 место в Центральной Азии и ведущее место в СНГ. Является членом Международной Ассоциации Ботанических садов (МАБС).

Флокс метельчатый (*Phlox paniculata* L.) является строгим перекрёстником с ярко выраженной самонесовместимостью (Харченко, 1975; Потоцкая, 1986), поэтому отборы

элитных растений производятся только в F1. В дальнейшем они размножаются вегетативно и, как правило, сохраняют все признаки и свойства исходной формы.

Отборы у перекрёстников ведутся главным образом по фенотипу, поскольку гибридологический анализ проводить невозможно из-за отмеченной у флоксов полной самонесовместимости. Однако, как указывает ряд авторов, даже массовый отбор у перекрёстников даёт положительный результат (Гуляев, Дубинин, 1974; Семёнов, 1974). Это обусловлено тем, что в результате перекрёстного опыления происходит множественная рекомбинация генов и накопление как доминантных, так и рецессивных признаков, проявляющихся в фенотипе.

В Ботаническом саду АН Киргизской ССР, как отмечалось ранее (Потоцкая, 1986), отборы новых форм проводились в популяциях, полученных от свободного опыления интродуцированных сортов и местных форм, выделенных в разные годы, а также от принудительного скрещивания в различных комбинациях.

Из известных в природе видов и форм флоксов наиболее распространены в декоративном садоводстве флокс метельчатый (*Phlox paniculata* L. Var. hort). Современные сорта, полученные с участием этого вида, отличаются высокой декоративностью, неприхотливостью в культуре, хорошо размножаются. Многие хорошо плодоносят, давая в потомстве новые часто ценные формы. Используются в основном для озеленения, из них создают разноколёрные группы в чистых посадках или в сочетании с другими декоративными культурами. В последнее время выросла потребность в низкорослых сортах, применяемых для бордюров.

В Кыргызстане планомерная интродукция флоксов началась в 1952–1954 годы и не прекращается до настоящего времени. За этот период было испытано более 350 сортов отечественной и зарубежной селекции. В первые годы выяснилось, что интродуценты слабо адаптируются в природных условиях Чуйской долины. Через 2–3 года выращивания отмечено снижение репродуктивной способности растений и числа продуктивных стеблей, быстрое старение корневищ, раннее (ещё до цветения) подсыхание листьев в нижней части стеблей, поражение различными болезнями, в результате чего сорта полностью выпадают. Попытка создать более благоприятные для роста и развития растений агроэкологические условия (частые поливы, мульчирование почвы вокруг кустов, затенение) положительных результатов не дала. Всё это привело к тому, что флоксы в республике всё меньше стали использоваться в озеленении.

Наши эксперименты начались 31.10.2012, когда очистили и посеяли 950 семян флокса метельчатого на участке Ботанического сада НАН КР и 200 семян на опытном участке КТУ «Манас», которые сравнивались с пятилетними флоксами коллекционного

отдела Ботанического сада. Из 950 семян всходы дали 666 шт. (70,1%), из 200 семян – 164 шт. (82%).

Положительные результаты дали флоксы, выращенные в Ботаническом саду, так как по размеру стебля, листьев и цветению, оказались более устойчивыми по сравнению с флоксами опытного участка университета (КТУМ), (рис. 2).

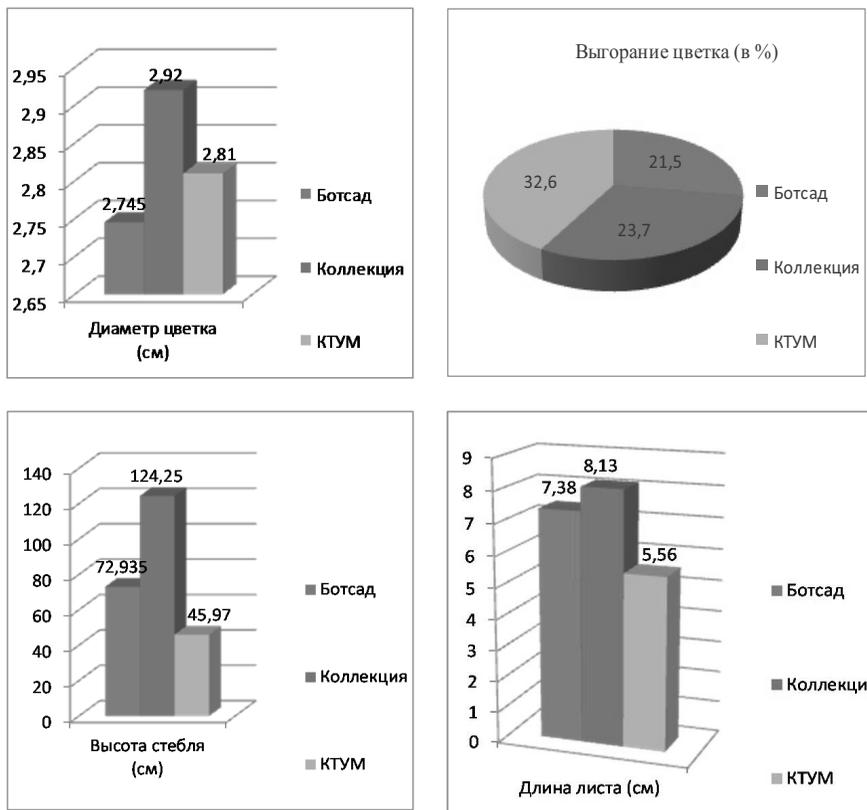


Рис. 2. Фенологические данные флокса метельчатого на экспериментальных участках

Как видно, из диаграммы, высота стебля, длина листьев на разных участках оказались разными, а вот по диаметру цветка флоксы особо не отличались. По степени выгорания цветка, лидировал опытный участок. Основная причина таких данных на наш взгляд это ещё полностью не освоенный и не удобренный опытный участок университета и плохой полив в летнее время.

В целом флокс метельчатый прекрасно произрастал на всех экспериментальных участках (рис. 3, 4, 5, 6).

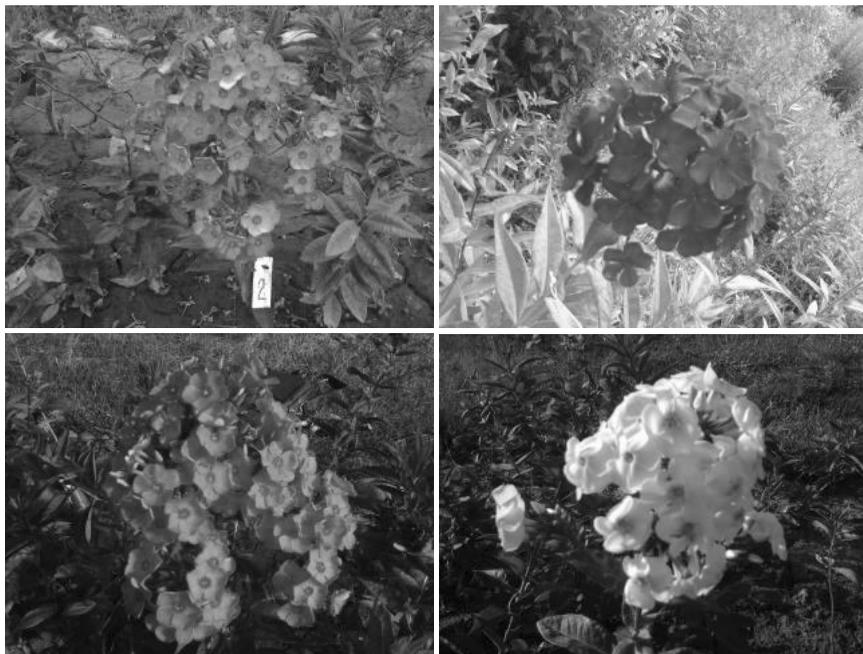


Рис. 3, 4, 5, 6. Флокс метельчатый на экспериментальных участках (фото Н.А. Иманбердиевой)

Литература

- Гуляев Г.В., Дубинин А.П. Селекция и семеноводство полевых культур с основами генетики. – М.: Колос, 1974. – 479 с.
- Интродукция и приёмы культуры цветочно-декоративных растений в Ботаническом саду АН Киргизской ССР / АН КиргССР, Ботанический Сад; Отв. ред. Ю.С. Потоцкая. – Фрунзе: Илим, 1986. – 96 с.: ил., табл.; 20 см. – Библиогр. в конце ст.. – Б.ц.
- Климат Киргизской ССР / АН Киргизской ССР. – Фрунзе: Илим, 1965. – 290 с.
- Потоцкая Ю.С. К вопросу селекции флокса метельчатого. // Интродукция и приёмы культуры цветочно-декоративных растений в Ботаническом саду АН Киргизской ССР. – Фрунзе: Илим, 1986. – С. 22–30.
- Проблемы географии Киргизии: Материалы к съезду Киргизского географического общества / АН Киргизской ССР. – Фрунзе: Илим, 1975. – 290 с.
- Сердюков Б.В. Опыт культуры многолетних флоксов. Тбил. бот. саду. – Вестн. Тбил. бот.сада, 1957, вып. 67.
- Семенов В.И. Методы искусственного отбора и их генетическое обоснование. // Генетические методы в селекции растений. – М.: Колос, 1974.
- Сушков К.Л. Цветоводство. Алма-Ата, 1954. – 225 с.
- Умурзаков С.У. Географические исследования в Киргизии / АН Киргизской ССР. – Фрунзе: Илим, 1970. – 152 с.

Харченко Е.Д. Флоксы. Київ: Изд-во «Наукова Думка», 1975. – 159 с.
Zvaigzņite E. Flokši. Latvijas valsts izdevniecība, 1958. – 103 с.

УДК 631.527

**ЛЮБИТЕЛЬСКАЯ СЕЛЕКЦИЯ ФЛОКСА МЕТЕЛЬЧАТОГО
(*PHLOX PANICULATA* L.)**

Г.В. Круглова¹, И.В. Матвеев², О.Б. Шевлякова³

*Секция «Флоксы» РОО «Клуб «Цветоводы Москвы», Москва, Россия,
e-mail: nts_galasi@mail.ru¹, olgashew@yandex.ru³*

*Ботанический сад биологического факультета Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия, e-mail: phloxmsu@yandex.ru²*

***PHLOX PANICULATA* AMATEUR SELECTION**

G.V. Kruglova, I.V. Matveev, O.B. Shewlyakova

The article tells about the sorts of *Phlox paniculata* bred in different years by Moscow amateur flower growers. Contains descriptions of the most interesting varieties of the last decade.

Метельчатые флоксы всегда были очень популярны в любительском цветоводстве. Наряду с профессионалами – научными сотрудниками ботанических садов и институтов, цветоводы–любители получили высокие результаты в создании новых отечественных сортов флокса метельчатого.

Сохранившиеся флоксы селекции П.Г. Гаганова: 'Аня Гаганова' [син. 'Анка'], 'Валентина Гаганова', 'Вариации', 'Вечерняя Песня', 'Дракон', 'Дымчатый Коралл', 'Иван-Заря', 'Карл Форстер', 'Любаша', 'Любимец Гаганова', 'Мичуринец', 'Октябрь', 'Оленька', 'Подарок', 'Розовый Районант', 'Святогор', 'Сергей Есенин', 'Сиреневое Чудо', 'Синеющий Гаганова', 'Скромная Девушка', 'Славянка', 'Снегурочка', 'Спящая Красавица', 'Сумрак', 'Тайна', 'Тимур', 'Улыбка Июля', 'Уральские Сказы', 'Успех', 'Фиосин', 'Черномор', 'Эдалет', 'Ярославна' и М.Ф. Шароновой: 'Гиляй' [син. 'Дядя Гиляй'], 'Зинуша', 'Ирина', 'Маргри', 'Мария Фёдоровна', 'Розовая Сказка', 'Саманта Смит', 'Синее Море' – считаются гордостью отечественной селекции и настоящим украшением коллекций, не только любительских, но и ботанических, где также являются и объектами научных исследований. Полюбились цветоводам и флоксы селекции Н.Ю. Скрастьнь: 'Внучка Наденька', 'Жемчужина', 'Лебёдушка', 'Молодость', 'Надежда Павлова', 'Находка'.

Значительные успехи в выведении новых сортов любителями флоксов были достигнуты в 1980–1990 годы. Широкое распространение получили многие сорта Ю.А.

Репрёва: 'Богатырь', 'Врубель', 'Голубая Отрада', 'Жуковский', 'Иоганн Себастьян Бах', 'Катенька-Катюша', 'Люкс', 'Микеланджело', 'Небеса' [син. 'Голубые Небеса'], 'Новые Радости' [син. 'Новая Радость'], 'Ночка', 'Радость Жизни', 'Россиянин', 'Русская Красавица', 'Сандро Боттичелли', 'Старина' и другие, а также М.Н. Крутова ('Айвазовский', 'Букетный' (рис. 1) и 'Камилла'); Е.А. Константиновой ('Вальс', 'Игорь Тальков', 'Мастер', 'Мисс Ольга', 'Облако' и др.) и И.В. Фетисовой ('Венец', 'Голубой Фарфор', 'Млечный Путь', 'Родник', 'Розовая Пена', 'Ситец').



Рис. 1. Флокс метельчатый 'Букетный' (Крутов, 1986) в Ботаническом саду МГУ
(фото И.В. Матвеева)

Примечание к рис. 1: Цветок диаметром 3,8–4,2 см; светло-розовый с светло-малиновым колечком; не выгорает на солнце. Лепестки слегка волнистые. Соцветие округло-коническое, очень большое, плотное, красиво сложенное. Куст высотой 60–70 см, компактный, прочный. Стебли опушённые. Листья матовые, направлены вниз. Сорт среднего срока цветения, зимостойкий, устойчивый к грибным болезням.

Интересной формой, расцветкой, новизной, или оригинальностью отличаются некоторые любительские сорта последнего десятилетия (табл. 1.).

Таблица 1. Сорты любительской селекции, полученные в 2000–2013 гг. цветоводами–москвичами

Название сорта, год	Описание сорта
НОВЫЕ СОРТА ОРИГИНАТОРА КОЛОКОЛЕНКОВОЙ Т.Н.	
'Александр', 2004	Цветок колесовидной формы, диаметром 5,0 см; сиренево–лиловый с большой беловатой лучистой звездой, половина лепестка более светлая по тону; вечером сине–голубой. Соцветие плотное, округлое, среднего размера. Куст высотой 65 см, прочный. Цветение продолжительное. Срок цветения ранний.
'Батик', 2007	Цветок диаметром 5,2 см; лилово–синие, голубые тени и штриховка по светлому полю лепестков и пурпуро–фиолетовым глазком в виде размытой лучистой звездочки; к вечеру синет. Соцветие округлое, среднего размера. Куст высотой 90 см. Срок цветения средний.
'Фреска', 2008	Цветок диаметром 4,2 см; светло–сиреневый с дымкой. Соцветие овально–коническое, большое, плотное. Куст высотой 80 см. Срок цветения среднепоздний.
НОВЫЕ СОРТА ОРИГИНАТОРА ШЕВЛЯКОВОЙ О.Б.	
'Альтаир', 2006	Цветок диаметром 3,0–3,5 см; в начале роспуска по лилово–сиреневому фону густая бежевая дымка; в центре цветка белая лучистая звезда с лиловым ореолом, занимающая 2/3 радиуса венчика; по мере цветения, звезда становится лилово–сиреневой, а края венчика серебристыми. Соцветие округло–коническое. Куст высотой до 100 см, прямостоячий. Срок цветения среднепоздний. Проходит интродукционные испытания в Ботаническом саду МГУ.
'Венеция', 2001	Цветок диаметром 5,0 см; днём пепельно–густо–розовый с яркой малиново–розовой звездой в центре; утром и вечером серебристый. Лепестки слегка удлинённой формы, немного отделены один от другого. Соцветие наклонное округло–коническое, среднего размера и плотности. Листья тёмно–зелёные, удлинённые. Куст высотой до 90 см, полураскидистый разрастается медленно. Срок цветения среднепоздний. Проходит интродукционные испытания в Ботаническом саду МГУ.
'Скоморох', 2010	Цветок диаметром 2,6 см; звёздчатой формы; светло–сиреневый, темнее к центру, центр яркий карминный. По мере цветения края лепестков заворачиваются вниз. Соцветие округло–коническое. Куст высотой 70 см, прямостоячий. Срок цветения средний.
'Эвридика', 2007	Цветок диаметром 3,0–3,5 см; розово–лососевый с малиновым колечком, в центре лёгкое высветление. Лепестки гофрированные. Соцветие округло–коническое, достаточно плотное. Куст высотой 80 см, прямостоячий, прочный. Срок цветения средний. Проходит интродукционные испытания в Ботаническом саду МГУ.

Название сорта, год	Описание сорта
НОВЫЕ СОРТА ОРИГИНАТОРА ХВАТОВОЙ В.Н.	
'Князь Серебряный', 2001	Цветок диаметром 3,5 см; тёмно-розово-сиреневый с белой лучистой звездой в центре; по мере цветения появляется и усиливается серебряная дымка по периферии цветка, окраска центра меняется от белой до тёмно-сиреневой. Лепестки слегка волнистые, отделены один от другого. Соцветие овально-коническое, ветвистое, крупное, плотное. Куст высотой 90 см, полураскидистый, прочный. Срок цветения средний. Проходит интродукционные испытания в Ботаническом саду МГУ.
'Мулатка', 2000	Цветок диаметром 3,5–3,6 см; сиреневато-пурпурный с белым центром; по мере цветения появляется серебристая дымка, белый центр становится окраски основного тона. Соцветие округло-коническое, среднего размера и плотности. Куст высотой 90 см, хорошо разрастается. Срок цветения средний. Проходит интродукционные испытания в Ботаническом саду МГУ.
'Серебряное Кольцо', 2000	Цветок диаметром 3,2 см; оригинальная окраска: большая розово-лиловая звезда до края лепестков и белый центр; по краю лепестков густая серебряная дымка. Соцветие округло-коническое, плотное. Куст высотой 75 см. Срок цветения средний.
НОВЫЕ СОРТА ОРИГИНАТОРА КРУГЛОВОЙ Г.В.	
'Василёк', 2009	Цветок диаметром 3,5 см; сиреневый днём, вечером лиловый; окраска более насыщенная в центре постепенно светлеет к краям лепестков до белой тонкой окантовки. Трубка лиловая. Соцветие овально-коническое, большое, средней плотности. Куст высотой 90 см, прямостоячий. Срок цветения средний. Проходит интродукционные испытания в Ботаническом саду МГУ.
'Василиса', 2009	Цветок диаметром 3,5 см; достаточно яркий, розово-малиновый; окраска более насыщенная в центре постепенно светлеет к краям лепестков до белой тонкой окантовки. Трубка тёмно-розовая. Соцветие овально-коническое, большое, средней плотности. Куст высотой 90 см, прямостоячий. Срок цветения средний.
'Зарница', 2010	Цветок колесовидной формы, диаметром 4,5 см; оранжевые, розовые, карминовые густые тени по полю лепестков и яркий карминовый глазок; в центре окраска цветка более насыщенная, к краям светлеет. Края лепестков немного завернуты внутрь. Соцветие овально-коническое, среднего размера, плотное. Куст высотой 80 см, компактный. Срок цветения средний. Проходит интродукционные испытания в Ботаническом саду МГУ.
'Розовые Бабочки', 2012	Цветок диаметром 2,0–2,5 см; светло-розовый, ровного тона, центр тёмно-розовый с V-образным контуром по лепестку. Лепестки ромбической формы, слегка волнистые, не перекрываются. Соцветие широкопирамидальное, среднего размера и плотности. Куст высотой 40–50 см. Срок цветения среднеранний.

Название сорта, год	Описание сорта
'Самоцветы', 2013	Цветок колесовидной формы, выпуклый, диаметром 5,0 см; раскрываясь, сразу имеет ровную дымчатую окраску с карминово-пурпурным, резко очерченным контуром звезды в центре, по мере цветения темнеет до фиолетово-пурпурного, а полупрозрачная дымка становится ровного серебристо-серого тона, практически без тёмных штрихов и крапа; не выгорает на солнце, не портится от росы. Лепестки слегка волнистые, с небольшой выемкой, перекрываются. Соцветие полукруглое, небольшое, плотное. Куст высотой 60 см. Срок цветения средний.
НОВЫЕ СОРТА ОРИГИНАТОРА ТЕПЛОВОЙ Н.Л.	
'Ариадна', 2007	Цветок диаметром 2,4 см; нежно-розовый с тонким белым колечком; вначале цветения центр немного интенсивнее по окраске. Обратная сторона лепестков бело-розовая. Соцветие округло-коническое с выступами, большое, плотное. Куст высотой 100 см, прямостоячий. Листья ланцетовидные, вогнутые. Срок цветения средний. Проходит интродукционные испытания в Ботаническом саду МГУ.
'Оружейник', 2007	Цветок диаметром 4,0–4,2; красно-оранжевый с дымкой, которая усиливается по мере цветения и тёмным глазком. Края лепестков загнуты вверх. Соцветие пирамидальное, большое, средней плотности. Куст высотой 80 см, полураскидистый. Листья матовые, вогнутые. Срок цветения средний. Проходит интродукционные испытания в Ботаническом саду МГУ.
'Тайна Эльфов', 2009	Цветок диаметром 3,3–3,5 см; сиреневый. Лепестки удлиненные. Соцветие округло-коническое с выступами. Куст высотой до 110 см. Стебли в верхней части тёмные, в средней части – окрашивание слабое. Срок цветения средний.
'Торнадо', 2006	Цветок диаметром 2,5–3,0 см; чисто-белый. Лепестки ромбической формы, отделены один от другого. Трубка зеленовато-белая. Соцветие округло-коническое с выступами, очень большое, средней плотности. Куст высотой 80 см, мощный, прочный, быстро разрастается. Листья ланцетовидные, вогнутые, тёмно-зелёные, матовые. Хорошо размножается. Срок цветения средний.
'Ультар', 2002	Цветок вначале имеет чашевидную форму, по мере цветения, чашевидная форма может сохраняться не у всех цветков, диаметром 4,0–4,5 см; тёмно-пурпурно-малиновый с более тёмным центром. Обратная сторона лепестков светлая. Соцветие округло-коническое, большое, плотное. Куст высотой до 120 см, мощный. Срок цветения среднепоздний.

Примечание к табл. 1: Приведённые описания сортов характерны для условий Подмосквья.

Очевидно, что за многие годы работы с культурой флокса, цветоводы–любители накопили огромный опыт. Любительская селекция флоксов имеет разные направления: создание как крупноцветковых, так и мелкоцветковых флоксов, дымчатых и других новых необычных эффектов в окраски. Главная задача селекционера отобрать флоксы с гармоничными, декоративными качествами и хорошими хозяйственно–биологическими признаками, чтобы каждый новый цветок имел свой неповторимый облик, был легко узнаваем в массе других сортов. В нашей стране флоксы российской селекции по популярности значительно превосходят зарубежные. Многие отечественные любительские сорта получили признание и за рубежом, находятся в питомниках и частных коллекциях.

Литература

Сорта и сеянцы флокса метельчатого, каталог 2000 г. / Сост. Е.М. Дорохова. – М.: Московский городской совет ОВОП, Московский клуб цветоводов–любителей, Секция «Флоксы», 2000. – 36 с.
Каталог многолетних флоксов 2010 / Сост.: Е.М. Дорохова, И.В. Матвеев, О.Б. Шевлякова. – М.: Клуб «Цветоводы Москвы» при ОВОП г. Москвы, Секция «Флоксы», 2010. – 44 с.
Флоксы многолетние. Иллюстрированный каталог–справочник / Сост.: Е.М. Дорохова, О.Б. Шевлякова. – М.: РОО «Клуб «Цветоводы Москвы», Секция «Флоксы», 2014. – 196 с.

УДК 58.006:635.925

ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КОЛЛЕКЦИИ СОРТОВ ФЛОКСА МЕТЕЛЬЧАТОГО (*PHLOX PANICULATA* L.) В ГЛАВНОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ИМ. Н.В. ЦИЦИНА РАН

В.Л. Кудусова

Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, Москва, Россия, e-mail: felina3@yandex.ru

HISTORY AND CURRENT STATE OF THE COLLECTION OF *PHLOX PANICULATA* L. IN N.V. TSITSIN MAIN BOTANICAL GARDEN OF RAS

V.L. Kudusova

The article contains information about the history of the collection of varieties *Phlox paniculata* L. in N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of RAS, as well as analysis of the current state of the collection.

Считается что почти все виды рода *Phlox* L. эндемики Северной Америки, причём распространены между 30 и 50 параллелями, исключение составляет флокс сибирский (*Phlox sibirica* L.), который произрастает в диком виде в Западной и Восточной Сибири.

Его заросли можно встретить по берегам рек Енисей и Лены, а также в горах Забайкалья и Саянах. Кроме флокса Друммонда (*Ph. drummondii*), все виды этого рода многолетники.

Стоит отметить большое количество сортов флокса метельчатого, по некоторым данным на сегодняшний день только отечественных сортов насчитывается около 500.

Коллекция флоксов в ГБС РАН была организована в 1946 году. Со дня её основания по 1956 г. руководила коллекцией старший научный сотрудник отдела цветоводства Н.С. Краснова. В этот период коллекция активно пополнялась в основном иностранными сортами из Великобритании, Германии и Франции. Есть данные, что в этот период в коллекции содержалось около 100 сортов, причём 88 из них были иностранной селекции.

Н.С. Краснова вела не только активную работу по созданию и пополнению коллекции – ею также была проведена серьёзная селекционная работа. В результате в 1956 году было представлено 45 сортов селекции ГБС, 20 из которых в 1962 году были зарегистрированы в Госсортеестре. Так же проводились серьёзные селекционные исследования совместно с селекционерами-любителями из Московского общества испытателей природы (МОИП) организованного в 1805 году при Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.



Краснова Надежда Сергеевна



Удинцева Светлана Михайловна

С 1957 по 1980 гг. должность куратора коллекции занимала С.М. Удинцева. В этот период коллекция насчитывала около 230 сортов из них примерно 149 были иностранной селекции. В этот период велась активная работа по обмену сортами с Киевским, Литовским и Минским ботаническими садами, а также с коллекционерами–любителями.

Есть также информация о том, что на экспозиционном участке ВДНХ СССР было высажено 16 сортов флоксов селекции Красновой Н.С. (без указания года высадки, но по нашим данным, первая посадка состоялась в 1962 году).

Участие Сада в выставках было ежегодным с 1962 по 1980 год, причём флоксы не экспонировались только в 1972 и 1980 году (с пометкой: «ещё не цвели») максимальное же количество сортов экспонировалось в 1971 году (90 сортов).

Так же С.М. Удинцева активно сотрудничала с такими селекционерами как Гаганов П.Г., Сухоручкина Л.Н., Шаронова М.Ф., чьи сорта в последствии составили ядро коллекции.

С 1981 по 1988 гг. куратором коллекции была Л.А. Полякова. В этот период на базе коллекции был создан испытательный участок для работы с селекционерами любителями. Самая большая работа была проведена совместно с Ю.А. Репрёвым.

Дирекцией Сада ему был отведён земельный участок для занятия селекцией. Многие из его сортов, прошедших сортоиспытания, вносились в коллекцию. Ю.А. Репрёв в течение почти 10 лет не только вёл наблюдения за своими сеянцами, но и скрупулёзно составлял схемы посадок коллекции флоксов Главного ботанического сада, много фотографировал, каждый год фиксировал те или иные изменения в экспозиции, заносил всё в свои тетради, ныне бесценные.

Эти тетради сегодня являются единственным источником, который может пролить хоть какой–то свет на коллекцию флоксов в ГБС в 1980-е годы.

С 1989 по 2005 г. куратором коллекции флоксов была Г.М. Дьякова. Надо отметить, что несмотря на тяжёлое время для коллекции, обусловленное переездом с основной территории Сада на производственную, ей удалось сохранить многие ценные сорта. Г.М. Дьякова продолжала активно сотрудничать с Клубом «Цветоводы Москвы», с чьей помощью пополняла коллекцию новыми сортами и старалась восстановить утраченные. Стоит отметить вклад в эту работу селекционера–любителя Константиновой Е.А.

Куратором коллекции с 2006 года по настоящее время является В.Л. Кудусова. К сожалению, в связи с почти полной утратой архива коллекции точно восстановить состав коллекции по годам не возможно, но на основании сохранившихся отрывочных данных,

можно проанализировать общее количество сортов по годам (рис. 1) и соотношение по годам иностранных и отечественных сортов (рис. 2).

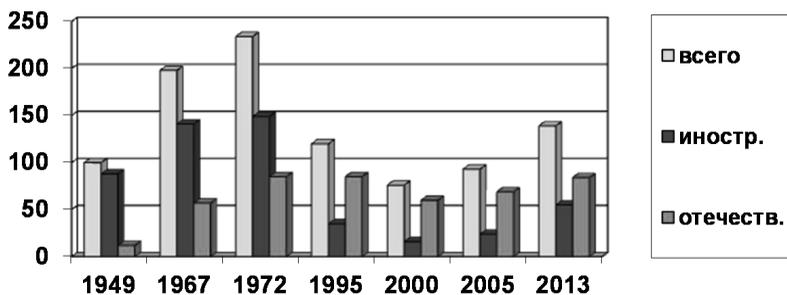


Рис. 1. Анализ коллекции сортов флокса метельчатого по количеству сортов по годам

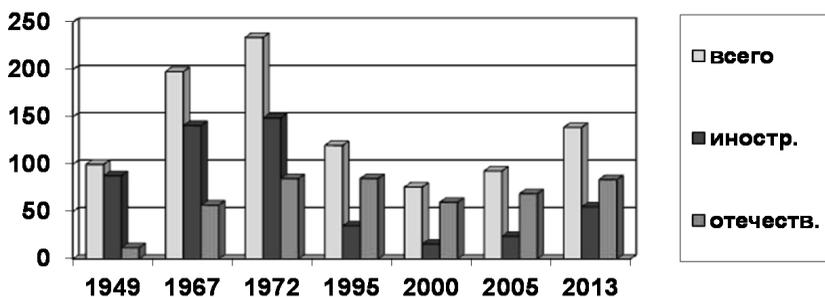


Рис. 2. Анализ коллекции сортов флокса метельчатого по соотношению отечественных и иностранных сортов

Из первого графика видно, что пик развития коллекции пришёлся на середину и конец 1970-х годов, самое же минимальное количество сортов наблюдалось в начале 2000 годов.

Как видно из рисунка 2, состав коллекции так же существенно изменился: если до конца 70-х годов основу коллекции составляли сорта иностранной селекции, то в настоящее время ядром коллекции являются сорта отечественных селекционеров. Можно сделать предположение, что иностранные сорта в своей массе имеют менее продолжительную «жизнь».

Согласно отчёту за прошлый год в коллекции насчитывается 139 сортов. На рисунке 3 представлен анализ коллекции по году регистрации сорта. Из рисунка видно, что на настоящее время коллекция отражает практически всю историю селекции флокса метельчатого.

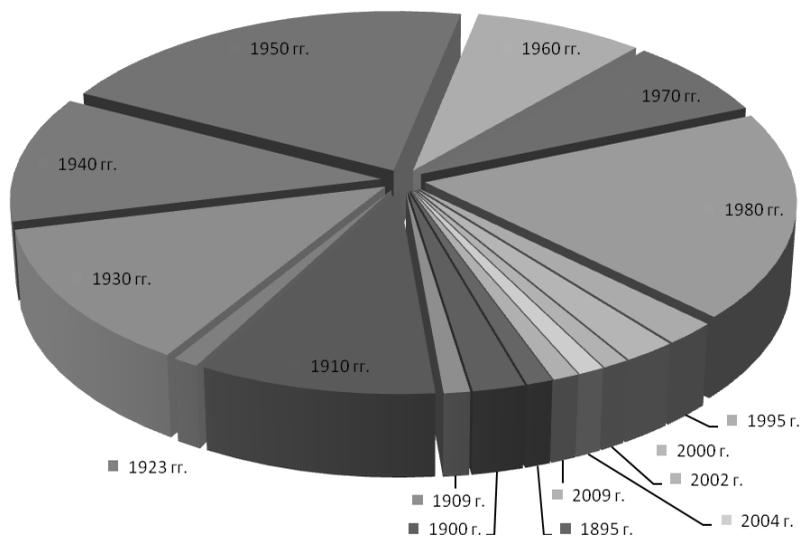


Рис. 3. Анализ коллекции сортов флокса метельчатого по году регистрации сорта

Особо стоит отметить, что удалось сохранить 5 сортов селекции ГБС зарегистрированные Красновой Н.С. в 1965 году. ('Белоснежка' (рис. 4), 'Белый Поздний', 'Голубой Дым', 'Розовый Ковёр' (рис. 5) и 'Фатима'). Благодаря кропотливой работе по выверке и сортоопределению удалось из обезличенной примеси восстановить 3 сорта: 'Балерина' (Нагибина, 1930-е), 'Розовая Невеста' (Сухоручкина, 1954) и 'Jules Sandeau' (Lemoine, 1911).

Большое количество утраченных сортов удалось восстановить, благодаря плодотворному сотрудничеству с Ботаническим садом БИН им. В.Л. Комарова РАН, Гатчинским Госсортоучастком (ГСУ), Павловской опытной станцией ВНИИР им. Н.И. Вавилова, Киевским и Минским ботаническими садами. Также во многие ботанические сады передано более 160 сортообразцов. В настоящее время продолжается активное сотрудничество с цветоводами-любителями, ставшее для нас традицией.

В 2011 был заложен экспозиционный участок сортов флокса метельчатого, что позволит посетителям ознакомиться с коллекцией и более наглядно представить направления в селекции данной культуры.



Рис 4. Флокс метельчатый 'Белоснежка' (Краснова, 1950) (фото В.Л. Кудусовой)



Рис. 5. Флокс метельчатый 'Розовый Ковёр' (Краснова, 1954) (фото В.Л. Кудусовой)

Литература

Константинова Е.А. Флоксы. М.: Изд-во ЗАО «Фитон+», 2002. – 192 с.

Матвеев И.В. Флоксы метельчатые (Особенности культуры, разнообразие сортов, размножение) / Под общ. ред. В.С. Новикова. – М.: Фитон XXI, 2014. – 152 с.

УДК 635.939.43:581.165.1 (571.5)

ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО СПОСОБА РАЗМНОЖЕНИЯ ФЛОКСА СИБИРСКОГО (*PHLOX SIBIRICA* L.) В ХАКАСИИ

М.А. Мартынова

ГНУ Научно-исследовательский институт аграрных проблем Хакасии СО Россельхозакадемии,
Хакасия, e-mail: artemisiadracum61@mail.ru

PECULIARITIES OF VEGETATIVE PROPAGATION OF *PHLOX SIBIRICA* L. IN KHAKASSIA

M.A. Martynova

Results of vegetative propagation study, morphometric data and grassy covering of *Phlox sibirica* L. (Polemoniaceae) in conditions of Khakassia are presented. The way of planting using in early terms two types of shelter allows 73–100% of the breeding material to take roots. The density of grassy covering is satisfactory – 27–53 ascending shoots/10 sm². The projective covering varies from 60–90% during the spring period up to 90–100% at the end of summer. The height of shoots in Khakass population of *Phlox sibirica* surpasses the height of shoots in Yakut population by 3 times. The Khakass population of *Phlox sibirica* is characterized by average vegetative mobility.

Флокс сибирский (*Phlox sibirica* L.) в природе обитает по сухим лугам и каменистым склонам в сухих остепнённых лесах (Алексеев, 1971), на опушках леса, в песчаных равнинных степях (Красная ..., 2001), в сильно разреженных петрофитных сообществах преимущественно по вершинам и грядам сопок. Образует рыхлые дерновинки компактных клонов. Плотность особей вида в ценопопуляциях на территории Республики Хакасия колеблется от 17,3 до 50 особей/м² (Красная ..., 2005; Красная ..., 2012). Ксерофит. Является декоративным растением. Занесён в Красные книги, является видом сокращающимся в численности (Красная..., 2001; 2005; 2012). Введение флокса сибирского в культуру, как декоративного и редкого уязвимого растения – актуально. Представляет актуальность изучение способов размножения вида для использования в озеленении травяных газонов, созданных из этого растения.

Цель исследований – выявить особенности вегетативного размножения флокса сибирского, дать характеристику травяного покрытия растения в условиях степной зоны Хакасии.

В Хакасском ботаническом саду при Государственном научном учреждении Научно–исследовательский институт аграрных проблем Хакасии СО Россельхозакадемии флокс сибирский из аборигенной флоры получен живыми растениями в 1995 году; из Якутского ботанического сада семенами – в 2007 г. Район интродукции находится в сухостепной зоне с резко континентальным климатом. Почва на участке тёмно–каштановая, среднесуглинистая, слабосолонцеватая, средней мощности, характеризуется неблагоприятными водно–физическими свойствами: бесструктурностью, высокой плотностью, низкой аэрацией, обработана по системе чёрного пара.

Как показали исследования, морфометрические параметры двух популяций различались (табл.1). Измерялась высота восходящих побегов.

Таблица 1. Морфометрические данные растений флокса сибирского (*Phlox sibirica* L.) хакасской и якутской популяций

Наименование популяции	Высота побега, см	Число листьев побега, шт.	Размеры листа, см		Размеры цветка, см		Число цветков побега, см
			длина	ширина	диаметр	высота	
ХАКАССКАЯ	10,1±0,3	3,0±0,08	2,1±0,06	0,2±0,01	1,7±0,04	1,4±0,02	1,4±0,02
Коэффициент вариации	15,1	12,9	11,6	25,1	10,1	6,8	6,8
ЯКУТСКАЯ	2,8±0,1	–	1,3±0,05	0,2±0,06	1,7±0,04	1,3±0,02	2,1±0,3
Коэффициент вариации	20,0	–	21,0	12,0	10,8	6,1	6,5

Данные показали, что размеры цветков, ширины листьев двух популяций почти идентичны, различия в числе цветков на побегов, длине листьев и в значительной степени высотой восходящих побегов. Высота побегов флокса сибирского хакасской популяции превосходила высоту флокса сибирского якутской популяции более, чем в 3 раза. Наблюдались различия в энергии вегетативного размножения двух популяций. Флокс из якутской популяции, высеянный на метровой делянке, за прошедшие 6 лет не вышел за её границы. Он характеризовался слабой вегетативной подвижностью. Флокс из

хакасской популяции обладал средней вегетативной подвижностью и образовывал равномерное по высоте и плотности травяное покрытие, которое можно отнести к травяным газонам (не злаковым) или ковровым покрытиям, так как растения имели низкую высоту соответствующую таким покрытиям.

С 2006 по 2008 г. закладывали опыты и проводили изучение особенностей вегетативного размножения флокса сибирского хакасской популяции (рис. 1). Изучали три срока посадки и два варианта: с двойным укрытием (полиэтилен, агроспан) и без укрытия. Первый срок посадки зависел от начала вегетации растений, два последующие производились с интервалом через 2 недели. Для посадки использовали короткие по 1,5–3 см отрезки молодых корневищ с одной почкой возобновления, одним придаточным побегом с парой супротивных листьев. Площадь одной делянки составляла 1 м². На делянку высаживали 20 отрезков корневищ. Сразу после посадки на низкий каркас плотно укладывался полиэтилен, через две недели его сменяли на агроспан, под которым растения находились ещё две недели. Полив проводили один раз сразу после посадки из расчёта 15 литров на 1 м². Дальнейшее увлажнение – только атмосферное.



Рис. 1. Флокс сибирский (*Phlox sibirica* L.) хакасской популяции (фото М.А. Мартыновой)

На каждом варианте учитывали с помощью поштучного учёта приживаемость спустя две недели после посадки, сохранность – через месяц, появление вегетативного

возобновления – в конце вегетационного периода, на второй год после посадки – сохранность после перезимовки, в конце второго и третьего годов оценивали проективное покрытие, измеряли площадь разрастания дерновин. Результаты обрабатывались методом дисперсионного анализа.

В ходе исследований было выявлено, что лучшей приживаемости способствовало двойное укрытие. Самым оптимальным сроком для размножения ф. сибирского отрезками молодых корневищ является время начала его вегетации. В этот период наблюдали 73–100% приживаемости разводочного материала под двойным укрытием. Проективное покрытие травяного покрытия увеличивалось с 30 в год посадки до 95% через два года. У высаженных весной и укоренившихся растений в августе происходило ветвление и появление надземного вегетативного возобновления. Максимальная площадь разрастания, компактно посаженных 20 отрезков корневищ на 1 м² за два года вегетации, составила 0,41; за три года – 1,12 м², то есть посадка 80 корневищ на 1 м² позволяет получить сомкнутый травостой через 2 года; при посадке 20 корневищ – через три года. Максимальное разрастание получено в вариантах, где присутствовали две смены укрытия в течение месяца (Мартынова, 2010).

Оценивалась плотность и проективное покрытие сформировавшегося травяного покрытия ф. сибирского (*Ph. sibirica*) (табл.: 2 и 3).

Таблица 2. Плотность травяного покрытия флокса сибирского (*Phlox sibirica* L.), шт. восходящих побегов/10 см²

Год	Число восходящих побегов, шт.					
	отрастание	оценка	середина июня	оценка	конец вегетации	оценка
2010	50,3±2,7	3	53,4±3,3	4	46,3±0,8	3
2011	45,4±1,2	3	27,8±1,1	3	26,8±2,5	3

По существующей шкале оценки плотности травяного покрытия (Смелов, 1943), ковровое покрытие из флокса сибирского заслуживало удовлетворительной оценки. Растение образовывало рыхлые дерновинки с образованием рыхлого скопления переплетённых корней под землёй. Растение характеризовалось слабой конкурентной способностью и легко вытеснялось в посадках большинством видов сорных растений.

Таблица 3. Проективное покрытие травяного газона из флокса сибирского (*Phlox sibirica* L.), %

Год	Отрастание	Оценка, баллов	Середина июня	Оценка, баллов	Конец вегетации	Оценка, баллов
2009	60	3	90	5	100	5
2010	70	4	90	5	100	5
2011	90	5	70	4	90	5

Флокс сибирский характеризовался более менее равномерным густым смыканием побегов в течение вегетационного периода (Мартынова, 2014). Проективное покрытие менялось от 60–90 в весенний период до 90–100% в конце лета, что приравнялось к изменению оценки от удовлетворительной до наивысшей по 5-ти бальной шкале Ю.А. Роговского, Б.Я. Сигалова (1977).

Флокс сибирский хакасской популяции является перспективным растением для озеленения, его рекомендуется использовать для создания ковровых покрытий на открытых участках, где отсутствуют возможность регулярного полива и сорняки.

Литература

- Алексеев Ю.Е., Вехов В.Н., Гапочка Г.П. и др. Травянистые растения СССР. М.: Мысль, 1971. – Т. 2. – 309 с.
- Красная книга Иркутской области. Сосудистые растения / Под ред. А.М. Зарубина; Мин-во природ. ресурс. РФ. Иркутск: Облмашинформ, 2001. – 199 с.
- Красная книга Челябинской области: животные, растения, грибы / Мин-во по радиационной и экологической безопасности Челябинской области, ин-т экологии раст. и живот. УрО РАН; Отв. ред. Н.С. Корытин. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2005. – 450 с.
- Красная книга Республики Хакасия: Редкие и исчезающие виды растений и грибов / Е.С. Анкипович, Д.Н. Шауло, Н.В. Седельникова и др. – 2-е изд. перераб. и доп. – Новосибирск: Изд-во «Наука», 2012. – 288 с.
- Мартынова М.А. Вегетативный способ размножения *Phlox sibirica* L. (Polemoniaceae) в ранние сроки // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2010. – № 4. – С.31–36.
- Мартынова М.А. Оценка плотности почвопокровных растений в Хакасском ботаническом саду: Матер. VI междунар. конферен. «Цветоводство: наука и современность» (г. Волгоград, 15–18 мая 2013 г.). Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2013. – С. 482–485.
- Роговский Ю.А., Сигалов Б.Я. О методике государственного сортоиспытания газонных трав // Газоны. М., 1977. – С. 24–27.
- Смелов С.П. Установление объективных показателей качества дернины на лётных полях // Сб. материалов по агротехнике и маскировке лётных полей. М., 1943. – Вып. 4.

**ИНТРОДУКЦИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *PHLOX* L.
В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ МГУ (ТЕРРИТОРИЯ ВОРОБЬЁВЫ ГОРЫ)**

И.В. Матвеев

*Ботанический сад биологического факультета Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия, e-mail: phloxmsu@yandex.ru*

**INTRODUCTION OF THE GENUS *PHLOX* L. IN THE BOTANICAL GARDEN
OF MSU (TERRITORY ON VOROBYOVY GORY)**

I.V. Matveev

The article tells about the development of *Phlox* collection and introduction of species and varieties of *Phlox* in the Botanical garden of the Biological faculty of M.V. Lomonosov Moscow State University. Brief description of the exposition areas and blooming periods of *Phlox* in the conditions of the Botanical garden are given.

Формирование коллекции флоксов в Ботаническом саду МГУ на Воробьёвых горах началось в 1956 году по инициативе к.б.н. Е.И. Шиповской. Куратором коллекции была назначена специалист по декоративным растениям, агроном Г.В. Матросова. Научный сотрудник филиала Сада «Аптекарский Огород», цитогенетик и известный селекционер А.А. Сосновец передала самые ценные сорта из исторической коллекции флоксов на Проспекте Мира, в которой насчитывалось до 150 культиваров (в том числе, около 100 отечественной селекции) на новую территорию. Эти образцы, в числе которых были и сорта флокса метельчатого выведенные в разное время сотрудниками Сада: 'Александр Иммер', 'Профессор Голенкин', 'Эрнст Иммер' – селекции Г.Г. Треспе; 'Аленький Цветочек', 'Вечер', 'Дружба', 'Зорька', 'Как Закалялась Сталь', 'Колхозница', 'Марина', 'Мария Нагибина', 'Москвичка', 'Нега', 'Памяти Ермоловой', 'Памяти Чкалова', 'Розовая Гортензия', 'Розовая Пирамида', 'Салют', 'Эос' – селекции М.П. Нагибиной, а также сорта 'Туман', 'Фестивальный' – селекции М.И. Грошиковой; 'Голубь Мира' – селекции А.А. Сосновец и другие, послужили основой новой коллекции. Позднее, сортовой материал поступал из ГБС им. Н.А. Цицина АН СССР, главным образом селекции Н.С. Красновой и из МПЯОС, где с 1946 по 1957 год, под руководством профессора Б.В. Квасникова, проводилась селекционная работа с флоксом метельчатым и были получены ряд сортов. До сих пор в коллекции Ботанического сада МГУ успешно культивируются сорта ф. метельчатого выведенные в МПЯОС – 'Альбатрос', 'Бирюлёвский', 'Гроза', 'Золушка', 'Мотылёк', 'Народный', 'Осенний Букет', 'Румяный' и другие. Из ЦРБС АН УССР были получены сорта флокса метельчатого украинской селекции, выведенные Е.Д. Харченко.

Из поступивших тогда сортов селекции Е.Д. Харченко в Ботаническом саду МГУ сохранились 'Новинка' и 'Цвет Яблони'.

Флоксы поступали и из других пунктов селекции и интродукции, из-за рубежа, а также от цветоводов-любителей. Вскоре после начала формирования коллекции, друзьями Сада стали члены Московского общества испытателей природы (МОИП) – П.Г. Гаганов, М.Ф. Шаронова, В.Н. Groшников, А.Г. Марков и другие известные оригинаторы. Они привозили и передавали свои лучшие сорта в коллекцию Ботанического сада. Сегодня эти флоксы стали частью истории Сада. До сих пор в Ботаническом саду можно увидеть когда-то подаренные Павлом Гавриловичем Гагановым сорта флокса метельчатого: 'Любаша', 'Оленька', 'Святогор', 'Спящая Красавица', 'Уральские Сказы', 'Успех', 'Фиосин'. Сохранились в Саду и сорта, полученные из рук Марии Фёдоровны Шароновой – 'Гиляй' [син. 'Дядя Гиляй'], 'Маргри', 'Мария Фёдоровна', 'Розовая Сказка', 'Синее Море'.

Так, постепенно пополняясь, к 1967 году, коллекция насчитывала более 100 культиваров, включая сорта флокса метельчатого (до 100 образцов), один сорт ф. пятнистого 'Schneelawine' [syn. 'Schneeyugamide'], сохранившийся в коллекции до наших дней и четыре сорта ф. шиловидного: 'Atropurpurea', 'Frühwunder', 'G.F. Wilson', 'Maischnee', три из которых (кроме 'Frühwunder') культивируются в Саду до настоящего времени.

На базе коллекции научные сотрудники Сада Г.П. Олисеви́ч (энтомолог), А.С. Слутч (химик, энтомолог), Е.З. Мантрова (агрохимик), В.Г. Сергеева (фитопатолог), Г.И. Мосеева (фитопатолог) проводили исследования культуры, вели научные работы, результаты которых публиковались в Трудах Ботанического сада МГУ, Бюллетенях МОИП и ГБС АН СССР, в журналах «Цветоводство», «Сад и Огород», «Защита Растений» и других изданиях.

К 1975 году в Ботаническом саду насчитывалось более 60 образцов флокса, успешно прошедших интродукционные испытания, в том числе 28 сортов флокса метельчатого отечественной селекции и 30 зарубежной, а также сорта флокса пятнистого и ф. шиловидного. Проводились интродукционные испытания сортов флокса Арендса и ф. растопыренного, продолжали поступать новые сорта флокса метельчатого и ф. пятнистого.

В 1980 году, декоратор-селекционер В.Ф. Фомичёва, с 1959 года работающая в филиале Сада, передала в коллекцию выведенный ею в 1973 году сорт флокса метельчатого 'Московские Зори', успешно прошедший интродукционные испытания и сохранившийся в настоящей коллекции. В 1982 году из Германии были получены семена

гибридов флокса Друммонда. Позднее коллекция пополнилась новыми сортами ф. метельчатого подаренными членами Секции «Флокссы» Клуба «Цветоводы Москвы», а также французскими коллегами.

С 1997 по 2000 г. коллекцию флоксов курировала младший научный сотрудник Сада, к.с.-х.н. Е.В. Пыльнева, а с 2001 по 2003 г. к.б.н. И.П. Щербина. В эти годы в Саду появились новые сорта ф. метельчатого селекции Ю.А. Репрёва, которые И.П. Щербина получила от оригинатора – 'Анюта', 'Врубель', 'Жуковский', 'Иоганн Себастьян Бах', 'Новые Радости', 'Ночка', 'Сандро Боттичелли' и некоторые другие, а также сорта П.Г. Гаганова, с которым Ю.А. Репрëв поддерживал дружеские отношения – 'Дымчатый Коралл', 'Синеющий Гаганова', 'Сиреневое Чудо' и 'Тайна'. С 2003 по 2009 г. коллекцию курировала агроном группы Декоративных многолетников сектора Садовых растений В.А. Казарьян. Коллекция насчитывала 6 видов и 66 сортов. Флокс метельчатый представлен преимущественно отечественными сортами (38 образцов отечественной и 18 – зарубежной селекции). В 2009 году впервые были проведены тематические экскурсии.

Значительное пополнение коллекции (11 видами и 518 сортами) произошло в период с 2010 по 2013 гг. Особенно ценный материал был получен в эти годы из Главного ботанического сада РАН, Ботанического сада БИН РАН, Павловской опытной станции ВНИИР и других интродукционных пунктов, а также из Бельгии, Германии, Нидерландов, Польши и Чехии. В результате обмена с Ботаническим садом им. А.Г. Генкеля ПГУ, Сибирским ботаническим садом ТГУ, Центральным ботаническим садом НАН Беларуси и Национальным ботаническим садом им. Н.Н. Гришко НАН Украины, удалось получить сорта флокса метельчатого старой отечественной селекции, в том числе селекции А.Ф. Чигаевой, выведенные в Сибирском ботаническом саду ТГУ в 1957 году – 'Амарантовый Гигант', 'Антарктида' и 'Снежок', а также новые украинские сорта селекции В.Ф. Горобца ('Водограй', 'Голубка', 'Красень', 'Панянка'). Ряд новых сортов флокса метельчатого передали Ботаническому саду МГУ московские селекционеры – З.Г. Захарова, О.А. Капелькина, Т.Н. и А.В. Колоколенковы, Г.В. и И.Н. Кругловы, Ю.А. Репрëв, М.И. Сидина, Н.Л. Теплова и О.Б. Шевлякова. Новые интересные сорта ф. метельчатого также были получены от селекционера из Санкт-Петербурга – О.К. Кудрявцевой. Более 160 сортов подарили Саду члены Секции «Флокссы» РОО «Клуб «Цветоводы Москвы». Большую помощь в работе по идентификации сортов флокса метельчатого с годами утративших названия, но сохранившихся в коллекции Сада, оказала председатель Выставка Секции «Флокссы» РОО «Клуб «Цветоводы Москвы» О.Б. Шевлякова.

Кроме сортов флокса метельчатого в Саду проходят интродукционные испытания новые сорта флокса пятнистого, ф. растопыренного, ф. широколистного и других видов.

В настоящее время коллекция флоксов Ботанического сада МГУ включает 17 видов и 584 сорта (табл. 1). Наиболее полно в коллекции представлен флокс метельчатый.

Таблица 1. Состав коллекции флоксов Ботанического сада МГУ по состоянию на конец 2013 г.

№	Название вида (гибрида)	Количество видов, форм или сортов		
		отечественных	зарубежных	всего
1.	Флокс Арендса (<i>Phlox × arendsii</i>)	–	5	5
2.	Ф. волосистый (<i>Ph. pilosa</i>)	–	1	1
3.	Ф. гладкий (<i>Ph. glaberrima</i>)	–	1	1
4.	Ф. Друммонда (<i>Ph. drummondii</i>)	4	15	19
5.	Ф. Дугласа (<i>Ph. douglasii</i>)	–	8	8
6.	Ф. каролинский (<i>Ph. carolina</i>)	–	1	1
7.	Ф. метельчатый (<i>Ph. paniculata</i>)	309	164	473
8.	Ф. папарацци (<i>Ph. paparazzi</i>)	–	4	4
9.	Ф. прелестный (<i>Ph. amoena</i>)	–	2	2
10.	Ф. приподнимающийся (<i>Ph. adsurgens</i>)	–	1	1
11.	Ф. пятнистый (<i>Ph. maculata</i>)	2	8	10
12.	Ф. растопыренный (<i>Ph. divaricata</i>)	–	10	10
13.	Ф. расщеплённый (<i>Ph. bifida</i>)	–	1	1
14.	Ф. сибирский (<i>Ph. sibirica</i>)	–	–	4
15.	Ф. столононосный (<i>Ph. stolonifera</i>)	–	4	4
16.	Ф. шиловидный (<i>Ph. subulata</i>)	–	32	32
17.	Ф. широколистный (<i>Ph. amplifolia</i>)	–	8	8

По результатам наблюдений 2010–2013 гг. цветение флоксов в Ботаническом саду МГУ начинается в мае и продолжалось до поздней осени. Первыми (в среднем 10–13 мая) в коллекции зацветают сорта флокса Дугласа, ф. шиловидного и других стелющихся (дерновых) видов. Несколько позднее, ближе к концу мая и в начале июня цветут сорта флокса растопыренного, ф. столононосного и прочих рыхлодерновых видов, продолжается цветение стелющихся флоксов. Цветение кустовых флоксов, к которым относятся флокс Арендса, ф. метельчатый, ф. пятнистый и ф. широколистный, в Саду начинается 15–20 июня с сортов ф. пятнистого ('Сиреневый Пирамидальный', 'Rosalinde', 'Schneelawine') и сортов ф. метельчатого раннего срока цветения ('Машуня', 'Малиновка', 'Мишенька', 'Фестивальный'). 28 июня – 5 июля начинается цветение среднеранних сортов этого флокса: 'Атласный', 'Голубь Мира', 'Леонид Вигоров', 'Микеланджело', 'Небеса',

Профессор Сергеев, 'Румяный', 'Святогор', 'Старина', 'Туман', 'Турмалин', 'Чары'. Затем последовательно зацветают его многочисленные сорта с более поздними сроками цветения. Массовое цветение коллекции сортов флокса метельчатого в 2010–2013 гг. в среднем продолжалось с 9–11 июля по 15–20 августа. Заканчивается цветение коллекции флоксов осенью, зарубежными сортами ф. метельчатого имеющих поздний срок цветения ('Amaranthriese', 'Fujiyama', 'Hochgesang', 'Starburst') и сортами ф. метельчатого линии Feelings, повторное (после частичной обрезки) цветение наблюдалось на боковых побегах раноцветущих сортов кустовых флоксов.

Цветущая с весны до глубокой осени коллекция представлена тремя основными экспозициями:

«Видовое разнообразие рода Флокс» – это своеобразное путешествие на родину флокса – в Северную Америку, что делает экспозицию особенно привлекательной и интересной для посетителей Сада, не имеющих возможность увидеть всё это непосредственно в природе. Здесь же с 2012 года, проходят интродукцию формы флокса сибирского (рис. 1), собранные в природе.



Рис. 1. Флокс сибирский (*Phlox sibirica* L.) (фото И.В. Матвеева)

«Ретро-флоксы» (рис. 2) – одна из любимых экспозиций посетителей Сада. Особое место в ней занимают сорта флокса метельчатого выведенные специалистами Ботанического сада, а также прославленные сорта полученные из рук известных советских оригинаторов. Многие из них представляют историческую ценность.



Рис. 2. Экспозиция «Ретро-флоксы» (фрагмент) (фото И.В. Матвеева)

«Современная селекция» – здесь можно ознакомиться и получить представление о современных направлениях в селекции флокса метельчатого, увидеть наиболее интересные сорта отечественных и зарубежных оригинаторов.

Работа с коллекцией развивается в разных направлениях и охватывает комплекс опытно-исследовательской и экспериментально-селекционной работы. Проводятся изучения связанные с заболеваниями флоксов с привлечением специалистов из разных областей науки. Одна из главнейших задач – восстановление в коллекции сортов флокса метельчатого, ранее выведенных сотрудниками Сада.

Литература

Ботанический сад Московского университета. Путеводитель / Под ред. С.С. Станкова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1954. – 178 с.

Краткий путеводитель по Ботаническому саду МГУ / Под. ред. В.Н. Тихомирова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975. – 43 с.

Лучицкая А.И. Ботаник Мария Павловна Нагибина 1878–1943. М.: ООО «Университетская книга», 2007. – 140 с.

Дворцова В.В., Ефимов С.В. и др. Каталог декоративных растений ботанического сада биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова / Отв. ред. В.С. Новиков. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 358 с.

Матвеев И.В. Флоксы метельчатые (Особенности культуры, разнообразие сортов, размножение) / Под общ. ред. В.С. Новикова. – М.: Фитон XXI, 2014. – 152 с.

УДК 635.925:631.527

**МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ (МОИП) – ШКОЛА
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ И ПОПУЛЯРИЗАЦИИ КУЛЬТУРЫ ФЛОКСА**

Е.Г. Мурашко

Московское общество испытателей природы, Москва, Россия, e-mail: elena_murashko@list.ru

**MOSCOW SOCIETY OF NATURALISTS – SCHOOL OF DOMESTIC BREEDING
AND POPULARIZATION OF CULTURE OF PHLOX**

E.G. Murashko

A significant mark in the history of development of culture of *Phlox* was left by Moscow breeders – members of the Moscow society of naturalists. In XX they created many varieties of *Phlox paniculata* which today form the framework of national gene pool, and are the basis for breeding of modern phloxes.

Московское общество испытателей природы (МОИП) – старейшее научное общество России. Оно было учреждено в 1805 году и всё это время не прерывало своей деятельности. «Служение России» – девиз Общества, которому оно следовало всю 200-летнюю историю (Садчиков, 2010).

Практически до середины 1930-х годов прошлого века в России культивировались преимущественно иностранные сорта флокса метельчатого. Правда, в разных источниках можно встретить упоминания о русской селекции уже в XIX веке. Так, есть сведения, что в Санкт-Петербурге в 1852–1853 годах Петер Букк имел крупную коллекцию флоксов. Сохранилось несколько названий сортов, полученных в существовавшей до 1917 года Студенечкой школе садоводства (Москва). Но настоящая селекционная работа началась позднее.

В 1933 году в стенах МОИП, под руководством выдающихся ученых–селекционеров начали свою работу цветоводы–любители, чьи имена впоследствии стали

легендой и гордостью нации. Они создали отечественные сорта флокса метельчатого, получившие мировое признание.

Велась работа и в ботанических садах. До Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) выведением новых сортов многолетних флоксов занимались в Ботаническом саду Московского университета (Г.Г. Треспе, М.П. Нагибина, М.И. Грошикова), на Алтайской плодово-ягодной опытной станции (З.И. Лучник), в Сырецком хозяйстве (под Киевом), а также многие специалисты и любители-цветоводы: М.П. Бедингауз, А.Г. Марков, В.И. Сергеев, А. и Б. Кунины и другие (Гаганов, 1963).

В одной из своих статей выдающийся селекционер П.Г. Гаганов пишет: «Работа по созданию отечественных сортов многолетних флоксов начата нами в 1933 году. Мы стремились получить такие сорта, которые в подмосковных условиях были бы морозостойкими и давали бы семена, пригодные для посева непосредственно в открытый грунт».

М.П. Бедингауз много лет занималась селекцией. Ей принадлежит и первая книга о флоксах (Многолетние флоксы, 1948). Уже тогда возникла проблема, на которую указывала М.П. Бедингауз: «На ежегодных осенних выставках цветов в Москве немало показывается новых сортов флокса, выведенных советскими оригинаторами, но, к сожалению, все эти гибриды выставляются беспорядочно, без отбора, подряд хорошие и плохие. Лучшие гибриды, без присвоенного им названия, без характеристики и индивидуальной оценки, теряются в массе малоценных и посредственных форм и не получают должного распространения». К сожалению, проблема эта существует по сей день.

Рассматривая сейчас список сортов, находившихся в те годы в коллекциях членов МОИП, становится понятно, что к тому времени это были уже достаточно старые сорта. К тому же стояла задача вывести новые, районированные, морозостойкие сорта, более приспособленные для массового озеленения. Любители работали вдохновенно и очень плодотворно. Изучались наиболее подходящие в качестве материнских растений сорта, разрабатывались методики скрещивания, проводились наблюдения в области наследования тех или иных признаков. Были выделены сорта, наиболее стойко передающие свои свойства потомству, а их комбинация позволяла получать сеянцы с заданными признаками: по цвету, величине цветка, высоте растения. Сознательный умелый подбор селекционером родительских пар обеспечивал прекрасные результаты. Так, от сорта 'Rayonnant' получались наиболее крупные сеянцы, от сорта 'Professor Went' – наиболее яркие красные, малиновые и рубиновые сеянцы, для получения низкорослых сеянцев были рекомендованы сорт 'Эос' (выведенный М.П. Нагибиной в Ботаническом

саду Московского университета) и зарубежный 'Tapis Blanc' (Lemoine, 1906). Для получения семян с крупными соцветиями был рекомендован сорт 'Эрнст Иммер' (Треспе, 1914). Красивые розовые и лососевые тона получались у семян от сорта 'Thor' (Германия).

Не менее важным для селекционеров той поры было и «воспитание» семян. Процесс наблюдения за новым перспективным семенем занимал 7–9 лет. Проверялась устойчивость признаков нового гибрида, его зимостойкость, устойчивость к грибным болезням. Для новых семян были установлены и строгие правила отбора. Сеянцы показавшие свою перспективность демонстрировались на ежегодных выставках, проходящих с 1939 года на ВСХВ СССР (ВДНХ). Интересно, что растения представлялись как в срезке, так и высаженными на экспозиционный участок. На ВСХВ за флоксами был закреплён участок № 13.

Новые сеянцы проходили оценочную комиссию, состоящую из авторитетных профессионалов. Сеянцы, получившие высокие оценки, рекомендовались для дальнейшего изучения на сортоиспытательных станциях. И только после сортоиспытаний новый сеянец направлялся на государственную регистрацию и становился сортом. Самые красивые сорта получали право стать постоянными экспонатами ВСХВ. Известно 129 таких сортов, по данным А.Г. Маркова (Отечественные сорта декоративных растений, 1955). И это только то, что сохранилось или создано после 1945 года.

Но, к величайшему сожалению, с годами, огромное количество этих сортов пропали, или утратили названия. Одна из возможных причин их исчезновения в том, что их не размножали в достаточном количестве, а порой просто удаляли из коллекций, которые в последние 20 лет в ряде случаев стали коммерческими. Владельцы таких хозяйств оставляют только то, что пользуется спросом у покупателя – новые «сырые» сеянцы или «ходовые» иностранные новинки, порой, мало приспособленные к нашим условиям. Значительно сократились и фондовые коллекции в ботанических садах, где иногда, с уходом куратора, эта культура просто исчезает из коллекции сада. В последние годы старые сорта, как отечественные, так и иностранные, стали большой редкостью на специализированных выставках. В любительских (не коммерческих) коллекциях эти флоксы живут и продолжают восхищать своей красотой, пока жив коллекционер.

Между тем, это очень тревожный факт, ведь лишаясь старых сортов, сами современные селекционеры лишают себя возможности работать с устойчивым генофондом. Возможно это и объясняет то, что современные сеянцы, лишь в редких случаях отличаются новизной, а порой и не обладают устойчивыми сортовыми

признаками. Хотя, очень часто новый сеянец выглядит мощным, ярким, и старые сорта могут ему уступать – но это только в первые годы.

Мы можем гордиться, что в русских садах всё-таки сохранились в небольшом количестве флоксы, возраст которых 100 и более лет. В числе таких исторических сортов есть и флоксы выведенные европейскими оригинаторами: V. Lemoine, K. Foerster, A. Schöllhammer, M. Goos & A. Koenemann, многие из них уже утрачены на своей родине. Но чтобы они продолжали жить, их нужно размножать и распространять.

Литература

Бедингауз М.П. Многолетние флоксы. М.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1948. – 64 с.

Марков А.Г. Отечественные сорта декоративных растений. М.: Изд-во Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1955. – С. 171–197.

Гаганов П.Г. Опыт выведения отечественных сортов многолетних флоксов. // Бюллетень ГБС АН СССР, выпуск № 10, 1951. – С. 54–57.

Гаганов П.Г. Флоксы многолетние. М.: Сельхозиздат, 1963. – 208 с.

Киселёв Г.Е. Опыт цветоводов москвичей. М.: Изд-во Московский рабочий, 1950. – С. 207–208.

УДК 631.811:631.535

ПРИМЕНЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ЧЕРЕНКОВАНИИ ФЛОКСОВ

Ю.А. Неофитов, Н.Н. Прокопьева, Л.И. Балясная

Чебоксарский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН, Чебоксары, Россия, e-mail: botsad21@mail.ru

APPLICATION OF FERTILIZERS IN CUTTING OF PHLOXES

Yu.A. Neofitov, N.N. Prokopyeva, L.I. Balyasnaja

The results of the test of using mineral and organic elements for fertilizing the phloxes during the cutting were examined. Data on the size and quality of annual young plants of phloxes is provided.

Флоксы принадлежат к числу ведущих многолетников, применяемых для создания групповых, массивных и рядовых посадок, клумб, бордюров и миксбордеров. Они отличаются обильным цветением, широкой палитрой цветов – от белого до лилового, неприхотливы в культуре, зимостойки. Однако в Чувашской Республике, где уделяется огромное внимание вопросам озеленения, флоксы пока не нашли достаточно широкого применения. Одной из причин этого является недостаток посадочного материала, особенно новых, наиболее ценных сортов. Для получения высококачественного

посадочного материала флоксов в достаточном количестве необходимо совершенствование способов их размножения.

Важным моментом в проведении работ по размножению флоксов является применение органических и минеральных удобрений при подготовке субстрата для черенкования. Вопросы, касающиеся дозировки внесения различных удобрений и их последующего влияния на рост и развитие черенков флоксов, изучены не в полной мере применительно к конкретным условиям в Чувашии.

Физиологическая роль питательных веществ в жизни растений многообразна. Каждый из элементов, входящих в состав растений, выполняет определённую функцию. Известно мнение, что физиологические процессы в растительном организме взаимосвязаны и взаимообусловлены наличием тех или иных минеральных веществ (Тарасенко, 1967).

Целью настоящей работы являлось установление влияния удобрений на рост и качество черенков флоксов. В связи с этим ставились задачи по изучению показателей роста и развития черенков флоксов при заправке субстрата для черенкования органическими и минеральными удобрениями.

В качестве субстрата использовали смесь, состоящую из 3 частей дерновой земли, 1 части торфа и 1 части песка. Удобрения вносились под перекопку гряд при подготовке субстрата для посадки черенков флоксов на укоренение. На 1 м² субстрата перед перекопкой вносили: перегной – 10 кг, комплексные удобрения 80 гр. Состав комплексного удобрения с микроэлементами: азот общий (N) – 17,7%, фосфор (P₂O₅) – 9,4%, калий (K₂O) – 11,2%, сера (S) – 0,7%, кальций (Ca) – 0,55%, марганец (Mn) – 0,16%, магний (Mg) – 0,5%, медь (Cu) – 0,08%, молибден (Mo) – 0,08%, бор (B) – 0,09%, железо (Fe) – 0,16%, цинк (Zn) – 0,09%.

Черенки (рис. 1) высаживали правильными рядами слегка наклонно в речной песок в отдельные отсеки теплицы. Слой песка в отсеке составлял 3 см, глубина посадки черенков – 1,5–2 см. Расстояние между черенками в рядах – 3–4 см, между рядами – 6–8 см.

Опыт ставился в пяти вариантах. Черенки брали с сорта флокса метельчатого 'Успех', по 100 штук в каждом варианте, в двух повторностях. Черенкование проводилось в июле месяце, учёты и измерения – в октябре. Результаты исследований приводятся в таблице 1.

Таблица 1. Показатели роста и развития черенков флоксов при внесении удобрений (средние данные по исследованиям 2012–2013 гг.)

Вариант	Количество		Длина	
	побегов, шт.	листьев, шт.	побегов, см	корней, см
Контроль	1	9	11	56
Перегноя	<u>1</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>95</u>
	0	88	63	69
Комплексное удобрение	<u>1</u>	<u>14</u>	<u>16</u>	<u>92</u>
	0	55	45	64
Комплексное удобрение, перегноя	<u>2</u>	<u>23</u>	<u>21</u>	<u>134</u>
	100	156	90	139
Комплексное удобрение с микроэлементами, перегноя	<u>3</u>	<u>35</u>	<u>29</u>	<u>183</u>
	200	288	163	226

Примечание к табл. 1: В числителе – показатели роста однолетних черенков флоксов, в знаменателе – разница по сравнению с контролем, %.

Как видно из таблицы, для данного сорта флокса метельчатого наилучшие результаты были получены в варианте опыта с применением органического удобрения – перегноя и комплексного минерального удобрения с микроэлементами.

Растения выращенные из черенков, с применением перегноя и удобрения с микроэлементами, отличаются довольно мощным развитием корней и успевают дать сильный надземный прирост.

Для сорта 'Успех' достигается увеличение количества побегов по сравнению с контролем – в 3 раза, листьев – в 4 раза, суммы длины побегов – в 2,5 раза, суммы длины корней – в 3 раза.

Этот вариант заправки субстратов при размножении флоксов черенкованием можно рекомендовать для интенсификации процессов роста и развития, получения в результате высококачественного посадочного материала.

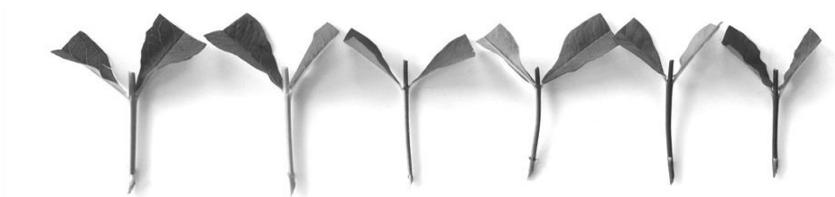


Рис. 1. Черенки флокса метельчатого (фото И.В. Матвеева)

Литература

Тарасенко М.Т. Размножение растений зелёными черенками. М.: Колос, 1967. – 230 с.

**ИНТРОДУКЦИЯ НИЗКОРОСЛЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *PHLOX* L.
В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ХАРЬКОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ В.Н. КАРАЗИНА**

Т.Г. Орлова, А.А. Алёхин, Н.Н. Алёхина

*Ботанический сад Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина,
Харьков, Украина, e-mail: khbg@i.ua, garden@karazin.ua*

**THE INTRODUCTION OF THE DWARF REPRESENTATIVES OF THE GENUS
PHLOX L. IN THE BOTANIC GARDEN OF V.N. KARAZIN KHARKOV
NATIONAL UNIVERSITY**

T.G. Orlova, A.A. Alyokhin, N.N. Alyokhina

The results of the introduction study of 5 species and 16 cultivars and forms of the genus *Phlox* in the northeast Ukraine are presented. Morpho–biological characteristics of introduced plants is given. The introduction appraisal is given.

Особый интерес в декоративном садоводстве вызывают низкорослые виды и сорта флоксов, образующие плотные куртины, которые в период цветения полностью покрываются яркими, сверкающими цветками.

На сегодняшний день в коллекции Ботанического сада Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина из низкорослых флоксов проходят интродукционное испытание 5 видов и 16 сортов.

Пополнение коллекции происходило за счёт растений, выращенных из семян, полученных по делектусу и живых растений, полученных из других ботанических садов и коммерческих организаций.

При выполнении работы использовали общепринятые методики (Доспехов, 1973). Ритм сезонного развития представителей рода *Phlox* L. изучали по методике фенологических наблюдений в ботанических садах (Методика ..., 1975). Феноритмотипы выделяли согласно методике И.В. Борисовой (Борисова, 1972). Названия растений даны по The International Plant Names Index (http://www.ipni.org/ipni/query_ipni.html). В работе не приводятся данные по однолетнему флоксу – *Phlox drummondii* Hook., а также многолетним видам и сортам *Phlox maculata* L. и *Ph. paniculata* L.

Флокс Дугласа (*Phlox douglasii* Hook). Высота растения 10–15 см. Стебли стелющиеся, образует плотные дернины. Цветки светло–лиловые, пурпурные или тёмно–пурпурные с тёмным прерывистым колечком, реже глазком, а также белые, до 1,5 см в

диаметре, собраны в соцветия по 3–5 шт. Цветёт в первой – третьей декаде мая. Засухоустойчив. В коллекции Ботанического сада ХНУ представлен двумя сортами:

'Georg Agends' – высота растения 10–12 см. Стебли стелющиеся, образует плотные дернины. Цветки фиолетово–розовые с тёмным прерывистым колечком, 1,3 см диаметром. Цветёт в первой – третьей декаде мая. Засухоустойчив.

'White Admiral' – высота растения 5–12 см. Стебли стелющиеся, образует плотные дернины. Цветки чисто белые до 1,5 см диаметром. Цветёт в первой – третьей декаде мая. Требуется дополнительный полив в летние месяцы.

Ф. полегающий (*Ph. × procumbens* Lehm.). Высота растения 12–15 см. Стебли стелющиеся, куртина рыхлая. Цветки розовые, 1,5 см диаметром. Цветёт в первой – третьей декаде мая. Требуется дополнительный полив в летние месяцы. Получен путём межвидового скрещивания флокса столононосного (*Phlox stolonifera* Sims.) и ф. шиловидного (*Ph. subulata* L.). В коллекции Ботанического сада ХНУ представлен двумя сортами:

'Rosea' – высота растения 12–15 см. Стебли стелющиеся, куртина рыхлая. Цветки розовые, 1,5 см диаметром. Цветёт в первой – третьей декаде мая. Требуется дополнительный полив в летние месяцы.

'Variegata' – высота растения 10–15 см. Стебли стелющиеся, куртина рыхлая. Листья тёмно–зелёные с кремово–белыми краями. Цветки светло–розовые, 1,5 см диаметром. Цветёт в первой – третьей декаде мая. Переносит лёгкое затенение. В летние месяцы требует дополнительного полива.

Ф. прелестный (*Ph. amoena* Sims.). Высота растения 20–35 см. Стебли стелющиеся. Листья жёсткие, продолговато–ланцетные до 3,5 см длины. Цветки лавандово–фиолетовые, розовые, иногда белые, 1,0–1,5 см диаметром, собраны в небольшие рыхлые щитки до 5 см диаметром. Цветёт в первой – третьей декаде мая. В условиях северо–востока Украины требует дополнительного полива в летний период.

Ф. растопыренный (*Ph. divaricata* L.). Высота растения 20–40 см. Стебли стелющиеся. Листья жёсткие, продолговато–ланцетные до 2,5 см длины. Цветки лавандово–фиолетовые, 2,5–3,0 (у гибридов – до 4,0) см диаметром, собраны по 3–10 шт. в рыхлые щитковидные соцветия. Цветёт в первой – третьей декаде мая. В условиях северо–востока Украины требует дополнительного полива в летний период.

Ф. шиловидный (*Ph. subulata* L.). Высота растения 15–17 см. Стебли стелющиеся, куртина плотная. Цветки розово–пурпурные, до 2,0 см диаметром. Цветёт в первой – третьей декаде мая. Все сорта и формы засухоустойчивы. В коллекции Ботанического сада

ХНУ представлен двумя формами: *alba* (с белыми цветками) и *caeruleum* (с сиренево-голубыми цветками) и 10 сортами:

'Amazing Grace' – высота растения 12–15 см. Стебли стелящиеся, куртина плотная. Цветки белые с ярким карминно-пурпурным прерывистым колечком, диаметром 1,8 см. Цветёт в первой – третьей декаде мая (рис. 1).

'Calvides White' – высота растения 15–20 см. Стебли стелящиеся, куртина плотная. Цветки звёздчатые, белоснежные, 2,0–2,5 см диаметром. Цветёт в первой – третьей декаде мая. Может повторно цвести в августе–сентябре.

'Candy Stripes' [syn.: 'Mikado', 'Tamanonagalei'] – высота растения до 10 см. Стебли стелящиеся, куртина плотная. Цветки белые с широкой розовой полоской по центру лепестков, 1,9 см диаметром. Цветёт с третьей декады апреля по третью декаду мая.

'Emerald Cushion Blue' – высота растения 17–20 см. Стебли стелящиеся, куртина плотная. Цветки сиренево–голубые, 2,0 см в диаметре. Цветёт в первой – третьей декаде мая, может быть повторное цветение в августе–сентябре.

'G.F. Wilson' – высота растения 20 см, один из самых высоких сортов. Стебли стелящиеся, куртина плотная. Цветки светло-сиренево–голубые, диаметром до 1,8 см. Цветёт в первой–третьей декаде мая.

'Mac Daniel's Cushion' – высота растения 18–19 см. Стебли стелящиеся, куртина плотная. Цветки ярко-розовые, очень крупные, до 2,8 см в диаметре. Цветёт в первой – третьей декаде мая, может быть повторное цветение в августе–сентябре.

'Purple Beauty' – высота растения 15–17 см. Стебли стелящиеся, куртина плотная. Цветки фиолетовые с тёмным прерывистым колечком, до 1,5 см диаметром. Цветёт в первой – третьей декаде мая, может быть повторное цветение в августе–сентябре. Засухоустойчив.

'Red Wings' – высота растения 12–15 см. Стебли стелящиеся, куртина плотная. Цветки красно–малиновые с тёмным глазком, диаметром 2,0–2,5 см. Цветёт в первой – третьей декаде мая.

'Ronsdorfer Schöne' – высота растения 15–17 см. Стебли стелящиеся, куртина плотная. Цветки лососево–розовые с тёмным прерывистым колечком, до 1,5 см в диаметре. Цветёт в первой – третьей декаде мая.

'Temiscaming' – высота растения 15–16 см. Стебли стелящиеся, куртина плотная. Листья тёмно–зелёные с красным отливом. Цветки тёмно–пурпурные, до 2,0 см в диаметре. Цветёт в первой – третьей декаде мая.

Все представители рода *Phlox* являются хамефитами. Они длительновегетирующие растения, весенне–летне–осеннезелёные с периодом зимнего покоя.

По ритму цветения виды и сорта коллекции являются растениями весенне–летнего периода цветения: поздневесенние–раннелетние, продолжительность цветения 21–28 дней в зависимости от погодных условий. После цветения растения сохраняют декоративность благодаря плотным ярко–зелёным дернинам.

В условиях северо–востока Украины все испытанные растения зимо– и засухоустойчивы, не повреждаются грибными болезнями или вредителями. Размножают виды посевом семян, а сорта – делением куста, которое необходимо проводить раз в 3–4 года в августе–сентябре и черенкованием. Черенки заготавливают через 2–3 недели после окончания цветения. Укоренение зелёных черенков проходит в течение 30–40 дней. Процент укоренения у различных видов и сортов может колебаться от 60% до 89%.

Прошедшие интродукционное испытание виды и сорта рода *Phlox* L. в Ботаническом саду Харьковского НУ являются перспективными и могут быть рекомендованы для широкого использования в зелёном строительстве и любительском садоводстве.



Рис. 1. Флокс шиловидный 'Amazing Grace' (фото И.В. Матвеева)

Литература

- Полетико О.М., Мишенкова А.П. Декоративные травянистые растения открытого грунта. Справочник по номенклатуре родов и видов. Л.: Изд-во «Наука», 1967. – 208 с.
- Dictionary of gardening / Eds. A. Huxley, M. Griffiths, M. Levy. London, 1999. Vol. 3. – 790 p.
- 10000 комнатных и садовых растений. GmbH: Kцnnemann, 2006. – 1020 p.
- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1973. – 336 с.
- Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР / В.Н. Былов, Р.А. Карпионовна. М.: Изд-во «Наука», 1975. – 27 с.
- Борисова И.В. Сезонная динамика растительного сообщества / Полевая геоботаника. Л.: Изд-во «Наука», 1972. Т. 4. – С. 5–8.
- The International Plant Names Index [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ipni.org/ipni/query_ipni.html

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОЛЛЕКЦИИ
ФЛОКСОВ БОТАНИЧЕСКОГО САДА–ИНСТИТУТА ДВО РАН**

Н.А. Павлюк

*ФГБУН Ботанический сад–институт ДВО РАН, Владивосток, Россия,
e-mail: pavlnat67@rambler.ru*

**CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT
OF COLLECTION OF PHLOXES IN THE BOTANICAL
GARDEN–INSTITUTE FEB RAS**

N.A. Pavlyuk

Phlox × hortorum Bergmans [syn.: *Phlox paniculata* L.] is one of the most popular ornamental flowers due to its bright and various colors. Presented collection of phloxes of Botanical Garden-Institute FEB RAS counts 82 cultivars. Resistance of the cultivars to the micromycetes pathogens in the conditions of monsoon climate in the south of Primorsky Region of Russian Far East was studied. Powdery mildew (*Erysiphe magnicellulata*) doesn't strike the cultivar *Phlox maculata* 'Rosalinde'. It may be used as a material in the breeding program.

Культура многолетних кустовых флоксов становится всё более популярной в цветоводстве благодаря яркости и разнообразию окраски. Однако не все сорта одинаково хорошо растут в культуре в условиях муссонного климата юга Приморского края. Возникают проблемы с размножением отдельных сортов, особенно старой селекции, созданных ещё в конце XVIII–XIX вв. Ассортимент флоксов, применяемый в озеленении населённых пунктов на юге Приморского края, ограничивается несколькими сортами или сеянцами с преобладанием в фенотипе признаков диких видов. Причины этих проблем заключаются как в происхождении (многие сорта являются межвидовыми и межсортными гибридами, созданными в регионах с иными климатическими условиями), так и в отсутствии данных об особенностях агротехники выращивания данной культуры в условиях муссонного климата Приморского края. Трудность выращивания данной культуры заключается и в наличии большого количества грибов–микроспоридий, обладающих патогенными свойствами, а также почвообитающих насекомых–вредителей. При расширении коллекции флоксов и продолжительности выращивания создаются условия для массового поражения их мучнистой росой (Горленко, 1974). Поэтому возникла необходимость в оценке интродуцированных сортов на устойчивость к погодным условиям, вредителям и болезням. Необходимо поддержание разнообразия коллекции флоксов для выявления доноров устойчивости к наиболее опасным болезням.

Перспективно вовлечение в селекцию видов и сортов флокса, устойчивых к мучнистой росе.

Объектом многолетних исследований послужили 85 сортов флокса метельчатого (*Phlox paniculata*) в коллекции Ботанического сада–института ДВО РАН (БСИ). Основанную в 2000 году, коллекцию флоксов в 2013 году пополнили 9 сортами флокса метельчатого: 'Bright Eyes', 'Natural Feelings', 'Orange Perfection', 'Orange Spat', 'Peppermint Twist', 'Professor Went', 'Red Feelings', 'Starfire', 'Sherbet Cocktail', одним сортом ф. каролинского (*Ph. carolina*) – 'Miss Lingard', одним сортом ф. пятнистого (*Ph. maculata*) – 'Соната' [syn. 'Natascha'], одним сортом ф. растопыренного (*Ph. divaricata*) – 'Clouds of Perfume' и разновидностью ф. растопыренного – ssp. *laphami* 'Chattahoochee', необходимыми для направленной селекции в качестве одного из родителей, для получения гибридов с ранним цветением. Сортоиспытание перспективных для выращивания в условиях юга Приморского края семян флоксов проводили по Методике проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность, 2006 (Методика проведения ..., 2006). Возбудителей болезней выявляли по общепринятым методикам. Идентификацию микромицетов проводили с использованием определителей грибов. Выверяли видовые названия и проводили таксономический анализ микромицетов согласно современной классификации (<http://www.index fungorum>; Вредители и болезни ..., 1985; Методические указания ..., 1977). Выделение сортов, устойчивых и поражаемых грибными болезнями в слабой степени осуществлялось по стандартной методике.

В результате проведённых фенологических наблюдений определены сроки наступления и окончания фаз весеннего отрастания, бутонизации, цветения, созревания семян (Павлюк, 2011). В условиях малоснежной зимы 2011/2012 г. не все сорта перезимовали успешно – часть сортов возобновили отрастание корневыми отпрысками. В 2013 г. вегетация началась в сроки, близкие к средним многолетним данным. В 2014 г., после малоснежной зимы, отрастания побегов началось 20 марта. Выделены группы раннего, среднего и позднего сроков цветения, а также сорта с повторным цветением осенью (Павлюк, 2011). Для выяснения причины отсутствия семян у раноцветущих сортов флокса пятнистого (*Phlox maculata*): 'Lilapyramide', 'Rosalinde', 'Schneepyramide', определяли жизнеспособность пыльцевых зёрен (п.з.). Посев п.з. производился на 5%-ный раствор глюкозы. Температура в термостате поддерживалась +25 °С. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Жизнеспособность пыльцы сортов флоксов

Название сорта	Окраска пыльцевых зёрен	Количество проросших пыльцевых зёрен, %		
		в термостате, на свету	в термостате, в темноте	при комнатной температуре, в темноте
<i>Ph. paniculata</i> cv. Мария Федоровна	белая	5	единичные	нет
<i>Ph. paniculata</i> cv. Святогор	белая	нет	–	–
<i>Ph. paniculata</i> cv. Aida	белая, крупные	единичные	–	10
<i>Ph. maculata</i> cv. Lilapyramide	жёлтая	12,5	–	7,5
<i>Ph. maculata</i> cv. Rosalinde	жёлтая	–	единичные	2,5
<i>Ph. maculata</i> cv. Schneepyramide	жёлтая	единичные	единичные	единичные

Пыльца сортов разного происхождения различается по окраске, у флокса метельчатого – белая, ф. пятнистого – жёлтая. Пыльца гибридных сортов, происходящих от 2-х разных видов, жизнеспособна. У всех исследуемых сортов, происходящих от флокса метельчатого и ф. пятнистого, пыльца оказалась более жизнеспособной, чем у сорта ф. пятнистого 'Rosalinde'.

Для направленного скрещивания в качестве материнских растений были использованы сорта флокса метельчатого: 'Иван-Заря', 'Рыбак', 'Святогор', 'Aida', пыльца использовалась сорта ф. пятнистого 'Rosalinde'. Нанесение пыльцы проводили в 3 срока: с 11:00 до 13:00 часов, в 15:00, и с 16:00 до 17:00. Наилучшее налипание пыльцы происходило после 16:00 часов. Семенные коробочки завязались на 10 день на сорте 'Святогор'.

Сорта флокса метельчатого селекции БСИ: 'Белопенный', 'Герда', 'Душистый Маляр', 'Дымка', 'Проситель' и 'Чернильный' впервые включены в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений и достижений, допущенных к использованию (Государственный реестр ..., 2010). Установлено, что пыльца ранних сортов флоксов, которые не завязывают семена в обычных условиях, жизнеспособна, поэтому их можно использовать для гибридизации в качестве опылителей. Видовое и сортовое разнообразие коллекции флоксов в БСИ способствует обеспечению богатства выбора материала для цветоводства, озеленения, селекции и популяризации ботанических знаний.

На флоксах выявлены 12 видов микромицетов, в том числе 7 – возбудители грибных болезней (Павлюк, Егорова, 2011). Мучнистая роса (возбудитель – *Erysiphe*

magnicellulata), ржавчина (*Puccinia plumbaria*), гниль основания стебля и корневища (*Acremonium sclerotigenum* и *Sclerotium delphinii*), пятнистости листьев (*Alternaria alternate*, *Phoma phlogis* и *Septoria phlogis*). Остальные виды сапротрофы, поселяющиеся на отмерших тканях и активно разрушающие растительные остатки: сухие листья и отмершие зимой стебли. Установлено, что наиболее вредоносным является паразитный гриб – *Erysiphe magnicellulata*, поражающий в настоящее время большинство сортов в коллекции и развивающийся ежегодно в форме эпифитотий. Выделены группы сортов по степени поражения мучнистой росой. Сильно (3–4 балла по 5-ти бальной шкале) поражаются 8 сортов: 'Дмитрий Шостакович', 'Augustschneekuppel', 'Mia Ruys' и другие. Устойчивыми и слабо поражаемыми оказались 23 сорта: 'Внучка Наденька', 'Новинка', 'Сиреневый Пирамидальный', 'Düsterlohe' и другие. Сорт 'Rosalinde' толерантный к мучнистой росе.

Литература

<http://www.index fungorum> [Электронный ресурс].

Вредители и болезни цветочно-декоративных растений / Синадский Ю.В., Коренева И.Т., Добровичская И.Б., Ефремова В.А., Дроздовская Л.С., Козаржевская Э.Ф., Матвеева М.А., Ковтуненко В.Ф., Л.Н. Прокофьева Г.Н. М.: Изд-во «Наука». 1985. – 592 с.

Горленко М.В. Мучнистая роса флоксов // Микол. и фитопатол. 1974. Т. 8, вып. 6. – С. 497–501.

Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию. Бюлл. № 160 от 28.11.2010.

Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность. Флокс метельчатый, флокс пятнистый и их гибриды // Бюлл. Госкомиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений. 2006. № 6. – С. 457.

Методические указания по диагностике болезней цветочных культур и меры борьбы с ними. / Сост. Митрофанова О.В., Кольцова А.С. Ялта: Гос. Ник. Ботанический сад, 1977. – 23 с.

Павлюк Н.А. Интродукция флокса метельчатого *Phlox paniculata* L в Приморском крае // Вестник ИрГСХА. 2011. № 44 – 4. – С. 107–116.

Павлюк Н.А., Егорова Л.Н. Микромитцы, ассоциированные с интродуцированными сортами *Phlox paniculata* L. // Роль ботанических садов и охраняемых природных территорий в изучении и сохранении разнообразия растений и грибов. Ярославль: ФГБОУ ВПО ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2011. – С. 81–84.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРОДУКЦИИ РОДА *PHLOX* L. В АРИДНЫХ УСЛОВИЯХ
ЖЕЗКАЗГАНСКОГО РЕГИОНА (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАЗАХСТАН)**

К.М. Селиванова, С.К. Климчук

*Жезказганский ботанический сад – филиал РГП «Институт ботаники и фитинтродукции»
КН МОН РК, Жезказган, Казахстан, e-mail: selivanova-klara@yandex.ru; fogkat3a@yandex.ru.*

**RESULTS OF INTRODUCTION OF GENUS *PHLOX* L.
IN THE ARID CONDITIONS OF THE ZHEZKAZGAN REGION**

K.M. Selivanova, S.K. Klimchuk

Problems of introduction of plants from genus *Phlox* grown in the collection of the Botanical Garden situated on the territory of the Zhezkazgan region (Central Kazakhstan) are discussed. Data on 4 species and 6 cultivars of *Phlox* concerning their rhythms of development and flowering, brief description of their ornamental qualities and features, and agro technical methods for their growing are presented.

Изучение интродукции и акклиматизации цветочно–декоративных растений в данном регионе осложняются суровыми климатическими условиями. Ботанический сад расположен в Жезказганском регионе Карагандинской области Центрального Казахстана и занимает территорию площадью 62,05 га на слабо–волнистой равнине с пологим северо–восточным спуском к реке Кенгир, в семи километрах от города Жезказгана. Климат этой местности резко континентальный, аридный. Участок отдела интродукции цветочно–декоративных растений имеет небольшой уклон на север и находится в 250 метрах от берега реки Кенгир и занимает площадь около 1 га. Почвы в Ботаническом саду бурые глинистые тяжёлые. Для улучшения структуры почвы, при посадке многолетних растений, в почву вносится перегной, песок, зола или проводится частичная замена грунта. Все насаждения без исключения находятся на искусственном поливе.

Общий список цветочно–декоративных растений, высаженных на участке, составляет на сегодняшний день 698 видов, относящихся к 128 родам и 54 семействам, родиной которых являются различные страны и регионы мира.

В 1958 году в коллекцию Ботанического сада было впервые привлечено 20 сортов флокса метельчатого. При первой перезимовке 1959/1960 г. выпало 12 сортов, у оставшихся слабо проходили рост и развитие: кусты низкорослые, малостебельные, цветение слабое. В течение многих лет планировалось создать коллекцию флоксов, но до настоящего времени этот неприхотливый род (по литературным данным) неустойчив в культуре нашего Ботанического сада.

В настоящее время в коллекции содержатся всего 4 вида и 6 сортов рода *Phlox* L.: флокс растопыренный (*Phlox divaricata* L.), ф. Друммонда (*Ph. Drummondii* Hook.) – 2 сорта: 'Созвездие' и 'Шанель'; ф. метельчатый (*Ph. paniculata* L.) – 2 сорта: 'Оленька', 'Успех' и ф. шиловидный (*Ph. subulata* L.) – 2 сорта: 'Auroga', 'Moerheimii'.

В связи с аридностью региона, все растения в Ботаническом саду выращиваются на искусственном поливе, расходуя на 1 м² посадок не менее 20 литров воды. За вегетационный период кратность полива (цветочно–декоративные растения), составляет около 35 раз. Одним из решающих факторов, для возможности культуры травянистых многолетников в данном районе, является его зимостойкость. Для характеристики условий перезимовки учитываются высота снежного покрова. При учёте перезимовки флоксов отмечаются как количественные, так и качественные показатели. Характер зимних повреждений бывает разным: вымерзание частично или полностью корневищ и корней, повреждение почек возобновления, при этом учитываются последствия зимних повреждений при угнетённом развитии растений: ослабленный рост, слабое цветение и т.д. Подсчитываются повреждённые и погибшие растения, определяется их процент по отношению к числу растений, оставленных в грунте осенью.



Рис. 1. Флокс растопыренный (*Phlox divaricata* L.) (фото И.В. Матвеева)

Только один вид – флокс растопыренный (*Phlox divaricata*) (рис. 1), представленный в коллекции Ботанического сада, успешно интродуцирован в местные условия. Это растение ранневесеннего цветения, стелющиеся побеги которого образуют рыхлые

дернинки из вертикально приподнимающихся цветоносов, заканчивающихся рыхлыми щитковидными соцветиями из 7–12 цветков. Высота растений от 20 до 25 см. В условиях Жезказгана начинает цвести в третьей декаде апреля – первой декаде мая на протяжении 25–37 дней, образуя куртинки голубого цвета. В таблице 1 приводятся данные фенологических наблюдений за флоксом растопыренным в стационаре Ботанического сада.

Таблица 1. Данные по цветению флокса растопыренного (*Phlox divaricata* L.) в условиях Жезказганского ботанического сада

Годы наблюдений	Даты цветения		Продолжительность цветения, дни
	начало	конец	
2009	11.05	12.06	31
2010	07.05	10.06	33
2011	05.05	07.06	32
2012	21.05	15.06	26
2013	25.04	01.06	37

Цветение обычно обильное, кусты покрыты голубыми цветками, под которыми не видно листьев, семена не образует. После окончания цветения несколько теряет свою декоративность. Если побеги обрезать после цветения, то они вновь отрастают в течение 7–10 дней и образуют рыхлые тёмно–зелёные подушкообразные кусты. Размножается делением корневища. За лето хорошо разрастается, очень высокая побегообразующая способность. На зиму необходимо мульчирование или лёгкое укрытие растений в городских условиях. В Ботаническом саду флокс растопыренный зимует под укрытием (агроспан и слой перегноя 10–15 см). Флокс растопыренный прошёл опытно–промышленную проверку на объектах города, и успешно используется в рокариях, альпийских горках, рабатках.

Флокс шиловидный (*Phlox subulata*) – интродуцирован в Ботаническом саду с 2009 года и представлен 2 сортами. Высота растений 10–15 см., диаметр цветка 0,8–1,2 см. В малоснежные зимы с сильными морозами (2011/2012 г.), в которые снежный покров был незначительный, сорта флокса шиловидного очень плохо отрастают после зимовки, даже под укрытием. Если растения перезимовали удовлетворительно, то уже в третьей декаде апреля (2013 г.) или первой декаде мая (2010 г.) их плотные дернинки сплошь покрыты мелкими душистыми розовыми и ярко малиновыми цветками. В условиях Жезказгана

повторного цветения у флоксов не наблюдается. Размножают их вегетативно. Стебли обладают способностью образовывать корни в местах их соприкосновения с почвой.

Сорта флокса метельчатого (*Phlox paniculata*) не устойчивы в культуре, растения не достигают декоративного эффекта, у них низкая энергия стеблеобразования, во второй половине дня они страдают от иссушающего зноя (июль, август). По литературным данным, для их успешного выращивания необходимо, чтобы кислотность почвы была близка к нейтральной или слабокислой. При высокой щёлочности почвы кусты плохо растут и имеют угнетённый вид. В стационаре Ботанического сада перед посадкой флоксов в почву вносится 35–40% от её объёма листовой перегной, разложившийся навоз от крупного рогатого скота, речной песок, древесная зола. Посадочный материал обрабатывается корневинном, в полуденные часы растения притеняются щитами. Несмотря на применяемую агротехнику, успешной назвать культуру флокса метельчатого нельзя. В коллекции на данный момент остались известные неприхотливые сорта знаменитого селекционера П.Г. Гаганова 'Оленька' и 'Успех'. «Этот флокс 'Оленька' можно посадить хоть вверх ногами, а он всё равно вырастет и зацветёт. 'Оленька' и 'Успех' – два самых подходящих сорта для любителей, начинающих собирать коллекцию флоксов» (www.цветоводы-москвы.рф). Действительно эти два сорта в коллекции с 2007 года, находятся в удовлетворительном состоянии. Приведём пример, на сорте 'Успех', для сравнения данных в условиях Жезказганского ботанического сада и Московского ботанического сада.

Таблица 2. Биологическая характеристика флокса метельчатого сорт 'Успех', в разных условиях культивирования

Флокс метельчатый 'Успех'	Диаметр цветка, см	Продолжительность цветения, дни	Высота растения, см	Плодоношение	Декоративная характеристика
Казахстан, Жезказган	2,0–2,5	28–40	25–35	редко	Кусты по 3–5 побегов, цветение слабое
Россия, Москва	4,0–4,5	55–65	60–65	постоянно	Соцветия очень плотные, крупные, шарообразные. Цветущие кусты пышные и эффектные

Флокс Друммонда (*Phlox drummondii*) – многолетнее травянистое растение, культивируемое в наших условиях как однолетнее. Высота растения в зависимости от сорта 20–60 см. Стебель прямостоячий, низко ветвящийся, листья удлинённые. Стебли и листья покрыты жёсткими волосками. Соцветие щитковидно–округлое. Цветёт с июня по

сентябрь. Душистые цветки – белые, розовые, красные с глазком белого или кремового цвета в центре. Размножается семенами, выращивается как рассадным способом, так и непосредственно посевом семян в открытый грунт во второй половине мая. Всходы появляются через 7–15 дней. Плотность посадки рассады на постоянном месте – через 20 см друг от друга. При посеве в открытый грунт применяется гнездовой посев в подготовленные чеки через 10–15 см. В культуре не устойчив, необходимы определённые приёмы агротехники при выращивании этой культуры. В наших условиях только на притенённых участках сорта флокса Друммонда хорошо цветут и плодоносят, образуя пышные кустики, лучший результат получен при посеве семян в открытый грунт, минуя рассадный способ. В коллекции Сада прошли интродукционное испытание несколько сортов этого флокса: 'Снежный Шар', 'Созвездие' и 'Шанель'. Высокодекоративный сорт 'Шанель' используется в Ботаническом саду в закрытом грунте, как горшечная культура.

Таким образом, из 4 видов рода *Phlox* L., успешно прошли интродукционное испытание и внедрены в озеленение города флоксы растопыренный и ф. шиловидный. Для двух других видов – флокса метельчатого и ф. Друммонда, требуется более углублённая разработка условий выращивания, а также применение активных методов акклиматизации, то есть гибридизации.

Литература

- Полетико О.М., Мищенко А.П. Декоративные травянистые растения открытого грунта // Справочник по номенклатуре родов и видов. Л.: Изд-во «Наука», 1967. – 139 с.
- Гаганов П.Г. Селекционная книга по работе с многолетними флоксами. Черкизово–Москва: Рукопись, 1967 – 1972. – 95 с. Режим доступа: www.rozovodik.ru [Электронный ресурс].
- Дорохова Е.М. Лучшие сорта отечественной селекции. Режим доступа: www.цветоводы-москвы.рф/sekcii.../sekcija-floksi-informacija-kontakti.html [Электронный ресурс].
- Энциклопедия флоксов. Режим доступа: www.russianphlox.com [Электронный ресурс].
- Коллекция флоксов ботанического сада Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Режим доступа: www.phloxmsu.livejournal.com/761.html [Электронный ресурс].

СПОСОБЫ И МЕТОДЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ФЛОКСОВ И ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

УДК 635.925

КУЛЬТУРА ФЛОКСА МЕТЕЛЬЧАТОГО (*PHLOX PANICULATA* L.) В ЛЮБИТЕЛЬСКОМ ЦВЕТОВОДСТВЕ

Е.М. Дорохова

Секция «Флоксы» РОО «Клуб «Цветоводы Москвы», Москва, Россия, e-mail: dem2nri@gmail.com

PHLOX PANICULATA IN AMATEUR FLORICULTURE

E.M. Dorokhova

The results of phlox cultivation in amateur floriculture are presented. Using of modern substances is shown to be the most effective for care and treatment of these flowers.

Американцы по происхождению, флоксы уже давно стали традиционной цветочной культурой России. Был период, когда внимание к ним несколько угасло, но в настоящее время, происходит бурное возрождение интереса к этой культуре. Цель любительского флоксоводства – собрать и посадить на своём участке разные сорта флоксов. В эпоху интернета проблем с информацией о сортах нет. А задачи у любителей разные: одни – просто выращивают флоксы, а другие внимательно наблюдают и изучают культуру.

Формирование моей любительской коллекции началось довольно давно, продолжается и в настоящее время. Занявшись флоксами серьезно, я быстро поняла, что агротехника флоксов не так проста, как кажется. Большой опыт научной и лекционной работы подсказали наиболее рациональный путь к «сердцу» флокса – тщательное изучение литературы по данному вопросу. Моими настольными книгами стали: «Флоксы многолетние» выдающегося российского селекционера П.Г. Гаганова (1963) и «Флоксы» Е.З. Мантровой о культуре и особенностях питания (1959). Они помогли мне разобраться в агротехнике самой культуры флоксов, применить полученные знания на практике, а потом заняться пропагандой любимой культуры. Эти книги актуальны и сегодня.

В настоящее время появилось много новых средств по уходу за растениями, которые позволяют совершенствовать агротехнику флоксов. Хорошие результаты даёт обработка посадочного материала флоксов некоторыми удобрениями и стимуляторами

роста, в частности я рекомендую «Рибав» Экстра – продукт жизнедеятельности микоризных грибов, выделенных из корней женьшеня биотехнологическим путём. Он содержит аминокислоты, фитогормоны, витамины, которые активизируют все процессы жизнедеятельности растений. Мои коллеги по Секции «Флоксы» пользуются гуматным удобрением «Торфогель», полученным с применением нанотехнологии. Данный препарат не только стимулирует корнеобразование, но и ускоряет рост растений и повышает их устойчивость к корневым гнилям, мучнистой росе.

Для заправки посадочных ям и подготовки почвы под цветочные культуры рекомендуются мягкие органоминеральные удобрения, такие как «Гуми–Оми» Азот, «Гуми–Оми» Калий, «Гуми–Оми» Фосфор и «Исполин». Это комплексные гранулированные удобрения длительного действия (до трёх лет) на органической основе, содержащие макро– и микроэлементы питания, гуминовые вещества и микроэлементы. В процессе получения удобрений минеральные элементы питания образуют с гуминовыми соединениями органо–минеральные комплексы, позволяющие закреплять азот и калий в обменной форме, уменьшив их подвижность, а фосфор перевести в форму, легко усвояемую растениями. За счёт этого коэффициент использования питательных элементов из органоминеральных удобрений достигает 90–95%.

Флоксы, как и все цветы, нуждаются в подкормках. Интересна серия удобрений «Унифлор», относящихся к группе жидких минеральных удобрений с расширенным микроэлементным набором в виде хелатов. В серию «Унифлор» входят универсальное микроудобрение «Унифлор» Микро и полные удобрения с различным количеством макроэлементов: «Унифлор» Рост, «Унифлор» Пёстрый лист, «Унифлор» Бутон, «Унифлор» Цветок. Помимо азота, фосфора и калия, полные удобрения содержат необходимые растениям макроэлементы – магний и серу, и набор из 18 микроэлементов. Весной рекомендуется применять «Унифлор» Рост с большим содержанием азота, а затем переходить на «Унифлор» Бутон с высоким содержанием калия и фосфора. «Унифлор» Микро – лучшая на сегодняшний день микроэлементная добавка. Это жидкое концентрированное удобрений с уникальным набором из 21 микроэлемента, которые введены в виде хелатов, что обеспечивает исключительно высокую эффективность «Унифлора» по сравнению с любыми другими удобрениями. Его можно использовать для замачивания (5 мл/100 мл воды) любого посадочного материала (семян, луковиц, клубней, делёнок флоксов), для корневой и внекорневой подкормки растений.

Бактериальные удобрения известны давно. Это самые экологически чистые удобрения. Бактериальные препараты не получили распространения в любительском цветоводстве по той простой причине, что для подкормок нужны небольшие количества

удобрений, а производители выпускают их в канистрах. В результате мы можем пользоваться только удобрениями и компостами, содержащими в своём составе некоторые бактериальные препараты (Суперкомпост «Пикса», препарат «Заслон»). «Пикса» Люкс содержит микрокорневит почвенный, состоящий из четырёх видов бактерий (фосфаторастворяющие, азотфиксирующие, калийразлагающие). «Заслон» – органо–минеральное удобрение, содержащее микробиологические препараты «Азотобактерин» и «Экстрасол». Совсем недавно появились в продаже микробиологические удобрения марки «Азотовит» и «Фосфатовит» в небольшой фасовке. «Азотовит» уникален тем, что аккумулирует азот прямо из воздуха (где его почти 80%), а «Фосфатовит» переводит калий и фосфор из неподвижных форм в подвижные (водорастворимые). Применение «Азотовита» и «Фосфатовита» приводит к увеличению в почве полезной микрофлоры, снабжающей растения не только дополнительным количеством азота, фосфора и калия, но и способствующей оздоровлению и восстановлению плодородия почвы, угнетению патогенной микрофлоры. Дозы применения препаратов составляют 30 мл/10 л/10 м². Подкормки декоративных и садовых цветов проводят двумя препаратами 1 раз в 2–3 недели в течение всего вегетационного периода.

Флоксы, к сожалению, болеют. Знания химика–профессионала помогли мне, цветоводу–любителю, выйти на современный уровень защиты растений с использованием биологических препаратов, активирующих защитные реакции в растениях против возбудителей болезней. При этом меняется и вся схема защиты: объектом воздействия является само растение, а не борьба с патогенами. Профилактические мероприятия становятся главными в агротехнике флоксов. В настоящее время выпускается довольно много препаратов, называемых элиситорами, способных индуцировать устойчивость растений к инфекционным заболеваниям. Они производятся на основе бактериальных культур («Агат–25К, «Алирин», «Гамаир», «Планриз», «Псевдобактерин–2», «Фитоспорин», «Экстрасол»); грибов («Глиокладин», «Триходермин Т»); хитозана («Нарцисс», «Экогель»); органических кислот («Домоцвет», «Иммуноцитифит», «Новосил», «Оберег», «Циркон», «Янтарная кислота»). Правда, нельзя сказать, что применение элиситоров полностью защищает растение. При высоких инфекционных нагрузках они теряют свою эффективность, впрочем, так же как и пестициды.

В течение трёх лет мы опробовали «Алирин» (*Bacillus subtilis* 10–ВИЗР), «Гамаир» (*Bacillus subtilis* М–22 ВИЗР), «Глиокладин» (*Trichoderma harziannum* ВИЗР–18) для профилактики заболеваний флоксов, ирисов, лилий, пионов, и остались довольны. По рекомендации разработчиков применяли совместно «Алирин» с «Гамаиrom». Для

внекорневых обработок использовали концентрацию 1 т «Алирина» + 1 т «Гамаира»/1 л воды, для лечебных целей концентрацию можно увеличивать постепенно до 4 + 4 таблетки/1–1,5 л воды. Наилучший результат наблюдается при обработке растений до посадки, потом дважды во время вегетации. До посадки держали делёнки 1 час в растворе 1 т «Алирина» + 1 т «Гамаира»/1 л воды, промывали в воде, затем выдерживали 1–2 часа в растворе «Эпина» или «Рибав» Экстра и приступали к посадкам. Профилактические обработки проводились в течение мая–июня 2–3 раза через одну–две недели. Первая обработка растений проводилась при появлении листиков смесью «Алирина» с «Гамаиrom» в концентрации 1 т «Алирина» + 1 т «Гамаира»/1 л воды, вторая – через одну–две недели в концентрации 2 т «Алирина» + 2 т «Гамаира»/1 л, третья – в той же концентрации (если в предыдущем сезоне было много грибных болезней).

«Глиокладин» эффективно подавляет грибные заболевания в почве: корневые гнили, увядания различной этиологии, вертициллёз, фитофтороз. Его защитное действие проявляется за счёт выделения антибиотиков и специфических ферментов, которые разрушают структуры возбудителей грибных болезней. Биопрепарат обладает мощным стимулирующим действием на развитие растений. Это связано с тем, что микроорганизм, являющийся основой биопрепарата, выделяет вблизи корней большое количество ростовых веществ и витаминов, которые активно улучшают рост растений. Его нельзя применять одновременно с другими препаратами, нужно выдерживать интервал даже в применении с биологическими препаратами («Алирином» и «Гамаиrom») не менее недели. Запрещается одновременное внесение биологических и химических препаратов. Препарат хорошо работает при температуре от 14 до 27 °С. Если препарат применён впервые, рекомендуют использовать его дважды за сезон – весной и осенью. После оздоровления почвы, можно переходить на однократное применение. Растения при двукратных профилактических обработках «Алирином» с «Гамаиrom» и применении «Глиокладина» даже осенью имели совершенно здоровые листья.

По мнению многих специалистов при необходимости обработки растений пестицидами для снятия стрессовой нагрузки полезно применить антистрессанты. В качестве таковых для защиты сада можно использовать гомеопатические средства «Здоровый сад» и «Экоберин» на основе высокоочищенных и структурированных сахарных гранул. Рекомендуется применение двух препаратов одновременно, они взаимно усиливают действие друг друга (по две гранулы каждого растворяют в одном литре воды). После тяжёлой зимы можно использовать биококтейль, благотворно влияющий на все растения. В состав коктейля входят виталайзер «НВ-101», «Экоберин», «Здоровый сад» (2

гранулы «Экоберина», 2 гранулы «Здорового сада», 2 капли «НВ-101»/1 л воды/1 раз в неделю).

Организованное любительское флоксоводство служит испытательным полигоном для проверки современных достижений науки при возделывании многолетних флоксов. Наши результаты доступны, они публикуются в популярных изданиях и могут быть использованы при разведении культуры флокса в любительском цветоводстве, интродукционных пунктах и питомниках.

Литература

- Мантрова Е.З. Флоксы (Культура и особенности питания) / Ред. Н.А. Базилевская. – М.: Изд-во Минкомхоз РСФСР, 1959. – 60 с.
- Дорохова Е.М. Будь здоров, флокс // Вестник Цветовода, 2007. – 50 с.
- Дорохова Е.М. Не сыпьте «Скор» на раны // В мире растений, 2007. – 40 с.
- Дорохова Е.М. Победа без жертв // Вестник Цветовода, 2009. – 50 с.
- Дорохова Е.М. Элиситоры – наши помощники // Цветок, 2010. – 30 с.
- Минервина Е.И. Как вырастить здоровые флоксы // Вестник Садовода, 2014. – 80 с.

УДК: 632.3:635.925

МОНИТОРИНГ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ФЛОКСАХ (ПРЕДСТАВИТЕЛЯХ РОДА *PHLOX* L.)

М.А. Келдыш, О.Н. Червякова

*Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, Москва, Россия,
e-mail: m.keldish@gbsad.ru; k.marina2009@mail.ru*

MONITORING OF VIRAL INFECTION IN *PHLOX* L.

M.A. Keldysh, O.N. Chervyakova

Aspects of spreading and harmfulness of viruses in phlox plants are discussed. 9 viruses were diagnosed in the collection of Phlox of the in N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of RAS. The frequency of occurrence of TRV, TNV, TMV, CMV, ToRV and AMV is revealed. New viruses were isolated from phlox (*Phlox paniculata* L.), using electron microscopy, methods of test plants and double-antibody sandwich enzyme-linked immunosorbent assay (DAS-ELISA). The significance of phytosanitary is described.

В Главном ботаническом саду им. Н.В. Цицина РАН создана достаточно крупная репрезентативная коллекция культиваров флоксов, насчитывающая в настоящее время более 150 сортов флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.). (Дьякова, 2006). Основной акцент ставится на её сохранение и интродукционное изучение. При интродукции

растений многократно увеличивается вероятность заноса новых вредных организмов и, в том числе, вирусов.

Вирусы распространены повсеместно. Едва ли есть хотя бы один вид растения, на котором их не обнаружено. И представители рода *Phlox* L. не являются исключением. Вирусы снижают жизнеспособность растений, приводят к потере ими декоративных качеств, причиняют значительный экономический ущерб в промышленном цветоводстве. Кроме того, многолетние цветочные культуры являются резерваторами вирусов, вредоносных для плодовых, ягодных, овощных и многих других сельскохозяйственных культур и растений природной флоры.

К настоящему моменту на видах и сортах флоксов идентифицировано по данным литературы 20 неспецифических вирусов, различной систематической принадлежности и приуроченности к культурам (Gera et al., 1990; Navalinskiene et al., 1996; Hammond et al., 2006; Holcomb et al., 2006; Navalinskiene et al., 2006; Cardin et al., 2007; Baker et al., 2013). Выявлены новые карлавирусы *Phlox virus S*, *Phlox virus B* и *Ph. virus M* соответственно на *Ph. stolonifera* Sims., *Ph. divaricata* L. и *Ph. drummondii* Hook., а также обнаружены предварительно неописанные потивирусы на *Ph. divaricata*, *Ph. pilosa* L. и *Ph. subulata* L. (Hammond et al., 2011). *Angelonia flower break carmovirus* в комбинации с *Phlox virus M* был выделен из растений *Ph. drummondii* (Holcomb et al., 2006). На сортах *Phlox paniculata* выявлено всего 8 вирусов (Holcomb et al., 2006; Navalinskiene et al., 2006; Cardin et al., 2007).

Нами в результате системного мониторинга вирусов в коллекции флоксов ГБС РАН за период с 1995 г. на основании вирусологического анализа образцов растений с патологическими признаками, включающего электронную микроскопию, биологические тесты и DAS-ELISA, наряду с уже известными для *Phlox paniculata* патогенами выявлены *Tomato aspermy cucumovirus*, *Carnation mottle carmovirus* и *Tulip breaking potyvirus*. В целом на растениях зарегистрирован широкий спектр симптомов, характерных для проявления вирусных заболеваний – карликовость, кустистость, различные типы крапчатости и мозаики, пятнистости, штриховатость, деформации листьев и цветков. Они ассоциированы, как правило, с комплексом вирусов и более того, часто наблюдаются лишь незначительные отклонения в их проявлении на растениях, поражённых различными по составу смешанными инфекциями. В популяциях сортов флоксов наибольшее распространение получили *Cucumber mosaic cucumovirus*, *Tobacco mosaic tobamovirus*, *Tobacco rattle tobnavirus*, *Tobacco necrosis necrovirus* соответственно на уровне 78%, 61%, 52% и 47%. Наиболее низкие показатели частоты встречаемости установлены для *Tobacco ring spot nepovirus* (13%) и *Alfalfa mosaic alfamovirus* (7%). Следует отметить, что

параметры частоты встречаемости отдельных возбудителей и состав патоккомплексов варьируют, состояние их популяций динамично и сменяется периодами активации и персистирования. Как правило, выявленные патогены встречаются в комплексе, моноинфекция регистрируется эпизодически. Обнаружение на видах и сортах флоксов преимущественно неспецифических возбудителей свидетельствует о происходящих во времени процессах формирования новых патологических связей с участием вирусов.

Контроль состояния популяций фитовирусов является обязательным звеном системы защиты от этой группы патогенов и в значительной степени определяет успехи интродукции.

Интродукция, в отсутствии профессионального мониторинга фитосанитарного состояния растений, является одним из значимых факторов изменения видового состава и ареала распространения патогенных видов. В связи с этим при интродукционном изучении необходимы параллельные исследования по прогнозу и диагностике потенциала устойчивости к вирусам, а также вопросов, связанных с распространением патогенов, формированием, развитием и изменчивостью паразитарных комплексов в экосистемах.

Для сохранения насаждений флоксов в надлежащем фитосанитарном состоянии необходимо принимать оперативные меры по предотвращению распространения вирусных патогенов и их переносчиков. Прежде всего, нужно приобретать здоровый посадочный материал. Перед посадкой растений важно провести анализы почвы на фитотоксичность, наличие вредных организмов, в первую очередь грибов и нематод, которые являются переносчиками вирусов, а также полезной микрофлоры. Следует не допускать превышения содержания азота во избежание снижения устойчивости растений к вредным организмам. Для того, чтобы ограничить распространение вирусов, при агротехническом уходе необходимо проводить дезинфекцию инвентаря, рук, профилактические обработки растений против воздушных переносчиков вирусов – тлей и цикадок. Обязательными приёмами является своевременная выбраковка растений с явными признаками вирусных заболеваний и использование для размножения исключительно здорового посадочного материала.

Литература

- Дьякова Г.М. Флоксы / Отв. ред. А.В. Дриго. – М.: Изд-во «Кладезь–Букс», 2006. – 96 с.
- Baker C.A., Williams L. Alternanthera Mosaic Virus in *Portulaca species* // Plant Pathology Circular. 2013. – No. 382.
- Cardin L., Onesto J.P. First Report of Tobacco rattle virus and Cucumber mosaic virus in *Phlox paniculata* in France. INRA, UR1H Phytopathologie, F-06903 Sophia–Antipolis cedex, France // 2007. – Vol. 91. – N 3. – P. 322.2.

- Gera A., Cohen J.* Occurrence of Cucumber mosaic virus in Phlox in Israel // *Plant Pathology*. 1990. – Vol. 39. – P. 558–560.
- Hammond J., Reinsel M.D., Maroon-Lango C.J.* Identification and full sequence of an isolate of Alternanthera mosaic potexvirus infecting *Phlox stolonifera*. *Archiv Virology* // 2006. – N 151 (3). – P. 477–493.
- Hammond J., Reinsel M.* Mixed infections and novel viruses in various species of phlox. *Acta Horticulture Proceedings* // 2011. – N 11. – 901. – P. 119–126.
- Holcomb G. E., Valverde R. A., Gutierrez D. L.* A Disease of *Phlox paniculata* Caused by Alfalfa Mosaic Virus. *Hort Science* // 2006. – N 41 (2). – P. 474–476.
- Navalinskiene M., Samuittiene M.* Viral diseases of flower plants. 7. Identification results of viruses affecting *Phlox paniculata* L. // *Biologija*. – 1996. – N1. – P. 52–57.
- Navalinskiene M., Samuittiene M.* Dekoratyviniu augalu virusines ligos ir ju sukelejai lietuvoje. *Kaunas Lutute*, 2006. – 254 p.

УДК 632.651

**ПОРАЖЕНИЕ СОРТОВ ФЛОКСА МЕТЕЛЬЧАТОГО (*PHLOX PANICULATA* L.)
СТЕБЛЕВОЙ НЕМАТОДОЙ *DITYLENCHUS DIPSACI***

В.Д.Мигунова¹, А.А.Шестеперов¹, И.В.Матвеев², С.В.Лычагина¹

¹ *Всероссийский Научно-Исследовательский Институт Гельминтологии имени К.И. Скрябина, Москва, Россия, e-mail: barbarusha@rambler.ru*

² *Ботанический сад биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия, e-mail: phloxmsu@yandex.ru*

AFFECTION OF *PHLOX PANICULATA* L. BY *DITYLENCHUS DIPSACI*

V.D. Migunova, A.A. Shesteperv, I.V. Matveev, S.V. Lychagina

Ten varieties of phlox were analyzed on the presence of bulb and stem nematode *Ditylenchus dipsaci*. All studied varieties of phlox were affected. The density of nematode population was different for each variety.

Стеблевая нематода *Ditylenchus dipsaci* паразитирует на широком круге декоративных растений (Webster, 1967). Заражение флоксов стеблевой нематодой было отмечено ещё в 1898 г. (Steiner, Dodge, 1929).

Целью настоящего исследования было обследование сортов флокса метельчатого (*Phlox paniculata*) на базе коллекции Ботанического сада Московского государственного университета на наличие паразитов в растениях.

Для исследования отобрали десять сортов (8 отечественной селекции и 2 зарубежной), имеющие характерные признаки поражения (рис. 1): 'Вальс', 'Толубь Мира', 'Жуковский', 'Народный', 'Осенний Букет', 'Страна Грёз', 'Туман', 'Успех', 'Flora Hornung' и 'Ost'. Сбор образцов проводился 18.07.2012 г.



Рис. 1. Флоксе метельчатый с признаками поражения стеблевой нематодой *Ditylenchus dipsaci* (фото И.В. Матвеева)

У растений были отмечены следующие симптомы поражения: побурение листьев, коричневая пятнистость на листьях, чёрные пятна на стеблях, курчавость метёлок, некротические пятна, нитевидность листьев, крапчатость, гофрированность листьев, изогнутость побегов, белая пятнистость и др.

Нематод выделяли методом Бермана из одного грамма стеблей растений, а также в чашки Петри, нарезаая их на мелкие кусочки.

Результаты фитогельминтологического анализа образцов растений флокса показали, что все десять обследованных сортов флоксов, были поражены стеблевой нематодой *Ditylenchus dipsaci*. Максимально поражены были сорта 'Flora Hornung' (1563 особи) и 'Народный' (917 особей). Также высокая численность нематод обнаружена на сортах 'Туман' (700 особей) и 'Ost' (365 особей). Минимальная – на сортах 'Вальс' (3 особи) и 'Страна Грёз' (5 особей), но это вовсе не означает, что какой-то из этих сортов более или менее устойчив к поражению нематодой.

Полученные нами данные (табл. 1) свидетельствуют о необходимости дальнейшего гельминтологического и микробиологического наблюдения, а также разработки эффективных мер по выявлению и борьбе с фитогельминтами на этих декоративных культурах.

Таблица 1. Результаты фитогельминтологического анализа образцов растений флокса метельчатого, 18.07.2012 г.

№	Название образца (сорта)	Описание симптомов	Методы выделения <i>D. dipsaci</i>	
			чашки Петри	вороночный / 1г
1	'Вальс'	Бурая крапчатость на листьях	6	3
2	'Голубь Мира'	Побурение на листьях	нет	76
3	'Жуковский'	Бурая пятнистость, нижние листья с некрозами по всей поверхности, края листьев жёлтые, на верхних листьях некрозы и мозаичность с фиолетовым оттенком	<20	45
4	'Народный'	Побурение листьев, коричневая пятнистость на листьях	>100	917
5	'Осенний Букет'	Побурение листьев, курчавость метёлок, побеги метельчатые, некротические пятна	>50	122
6	'Страна Грёз'	Чёрные пятна на стеблях	5	5
7	'Туман'	Пожелтение и побурение листьев	>200	700
8	'Успех'	Белая пятнистость, средние листья сильно гофрированы, на отдельных листьях хлоротичная мозаика	>100	14
9	'Flora Hornung'	Курчавость метёлок, побурение листьев, крапчатость, листья гофрированы, изогнутость побегов	>100	1563
10	'Ost'	Жёлтая крапчатость на листьях, жёлтые листья, искривлённый и деформированный стебель, фиолетовые некрозы на листьях	>100	365

Работа выполнена при поддержке гранта Президента Российской Федерации МД–723.2013.4

Литература

- Webster J.M. The significance of biological races of *Ditylenchus dipsaci* and their hybrids. // Ann Appl Biol. 1967. Vol. 59. P. 77–83.
- Steiner G., Dodge F.B. The Bulb–or Stem–Nematode (*Tylenchus dipsaci* Kuhn) as a Pest of Phlox. // New York Bot. Gar. 1929. Vol. 30. P. 177–184.

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПОНИРОВАНИЯ ФЛОКСОВ

УДК 635.922

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОРТОВ ФЛОКСА МЕТЕЛЬЧАТОГО (*PHLOX PANICULATA* L.) В ЭКСПОЗИЦИИ

И.А. Бондорина, В.Л. Кудусова

Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, Москва, Россия, e-mail: felina3@yandex.ru

THE USE OF VARIETIES OF *PHLOX PANICULATA* L. IN THE EXPOSITION

I.A. Bondorina, V.L. Kudusova

The article is devoted to the selection of varieties of *Phlox paniculata* to be exhibited in the gardens. Requirements that should be observed to achieve decorative effect in the plantings of phloxes are described.

Вполне возможно представлять коллекцию флоксов в качестве экспозиции. Но в этом случае нужно соблюдать некоторые требования к такого рода посадкам.

Во-первых, растения должны располагаться так чтобы их можно было рассмотреть в непосредственной близости, для того чтобы в полной мере произвести оценку и сравнение всего комплекса декоративных качеств представленных сортов.

Во-вторых следует учитывать количество растений в каждом сорте. Это зависит от того, для какой цели будут использоваться посадки: визуальная оценка декоративных признаков либо на коллекции будут проводиться научно-исследовательские работы по оценке не только качественных, но и количественных параметров сортовых признаков. В первом случае можно ограничиться 9–12 кустами (Гаганов, 1955), тогда как во втором случае рекомендованное количество кустов увеличивается до 14–16 штук (Былов, 1976).

С этим могут возникнуть определенные трудности так как известно что молодые растения в первый год после деления не дают полного декоративного эффекта, а старые кусты имеют мелкие цветки и соцветия не дающие в полной мере представления о сорте. Лучше всего высаживать на участок поделенные молодые растения, подрощенные один год в школке.

В связи с этим необходимо иметь достаточно большой участок под питомник, в котором содержались бы дубликаты экспонируемых сортов, а каждые два–три года нужно выделять дополнительную площадь для подращивания коллекционных экземпляров перед высадкой на экспозицию. К сожалению, в этот период площадь питомника увеличивается

почти в два раза, так как по практике многолетних наблюдений не рекомендуется сразу же запахивать старые посадки, это даёт возможность при неблагоприятной перезимовке, весной восстановить молодые растения в школке и свести к минимуму возможные выпадения сортов. Не стоит так же забывать про опытные и селекционные участки, а также выделение участка для апробации новых поступлений. С учётом всех факторов можно заключить, что культура флоксов достаточно трудозатратная. Даже обычные мероприятия по уходу за растениями на разных участках (экспозиция, школка и т.д.) могут серьёзно усложнить работу куратора при отсутствии высокоспециализированных рабочих кадров.

Стоит также заметить, что и место для школки и выбор места для экспозиции должен соответствовать биологическим особенностям флоксов, что позволит выявить наилучшим образом их декоративные качества.

В-третьих, для экспонируемых на экспозиционном участке растений нужно правильно выбрать форму посадки, предпочтительней выбрать форму широкой рабатки между двух параллельных дорожек, причём рабатка высаживается в три ряда, два крайних с экспонируемыми сортами, а центральный ряд засаживают нейтральными белыми высокорослыми флоксами для того чтобы при осмотре коллекции с каждой стороны посадки выглядели наиболее выигрышно и визуально не смешивались. В качестве разграничительной посадки можно так же использовать декоративные кустарники и высокорослые декоративные многолетники.

Можно также высаживать флоксы по краям дорожек на фоне живой изгороди. В этом случае нужно во-первых избегать затенения, а во-вторых не высаживать сорта более чем в две параллельные полосы, так как это затрудняет восприятие. При такой схеме посадки возможно высаживать пары одноколёрных сортов различающихся между собой по форме соцветия или другим признакам, но обязательно ближе к дорожке более низкий. Далее высаживается следующая пара сортов хорошо сочетающаяся с первой.

Располагать сорта в рабатке нужно с соблюдением правил гармонично контрастного сочетания колеров и с учётом их роста. Выигрышно смотрятся посадки в которых низкорослые сорта располагаются по краям рабатки, а высокорослые в центре.

К примеру, можно воспользоваться рекомендованными П.Г. Гагановым (1955) сочетаниями на примере некоторых его собственных сортов представленные в таблице 1.

Таблица 1. Примеры сочетаний колеров рекомендованные П.Г. Гагановым, при двухленточной посадке

№	Первая полоса		Вторая полоса (более высокие сорта)		Срок цветения
	название сорта	основной колер цветков	название сорта	основной колер цветков	
1	'Успех'	Тёмно-фиолетовый с белым глазком	'Аня Гаганова'	Кораллово-розовый	Средний
2	'Славянка'	Светло-лилово-розовый	'Агафоныч'	Пурпурно-красный	Ранний
3	'Подарок'	Густо-оранжево-розовый	'Успех'	Тёмно-фиолетовый с белым глазком	Средний
4	'Оленька'	Светло-розовый	'Гусляр'	Пурпурно-красный	Средне-поздний
5	'Каприз'	Белый с фиолетовыми теньями	'Дымчатый Коралл'	Тёмно-розовый с сероватым оттенком	Средний
6	'Мичуринец'	Белый с фиолетовым глазком	'Дымчатый Коралл'	Тёмно-розовый с сероватым оттенком	Средний
7	'Каприз'	Белый с фиолетовым	'Аня Гаганова'	Кораллово-розовый	Средний
8	'Оленька'	Светло-розовый	'Успех'	Тёмно-фиолетовый с белым глазком	Средний
9	'Снегурочка'	Чисто-белый	'Гусляр'	Пурпурно-красный	Средне-поздний

Литература

Гаганов П.Г. Флоксы многолетние. М.: Сельхозгиз, 1955. – 192 с.

Особенности экспонирования коллекций декоративных растений. Выпуск 2. / Отв. ред. А.С. Демидов. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – С. 101–105.

Научное издание

**МАТЕРИАЛЫ
ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКОГО
СОВЕЩАНИЯ ПО ФЛОКСАМ «PHLOX-2014»**

Москва, Ботанический сад
биологического факультета МГУ
21–24 июля 2014 г.

Оригинал–макет подготовлен И.В. Матвеевым
Фото на обложках И.В. Матвеева

Издание Ботанического сада МГУ им. М.В. Ломоносова

Подписано в печать 23.06.2014 г.
Печать офсетная. Бумага офсетная
Формат 60х90 1/16.
Объём. 7,25 усл. печ. л.
Тираж 100 экз.

Напечатано с готового оригинал–макета

Типография «ТЕЛЕР»