ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МОЛОДЕЖНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА 2009 г.

ВЫП. II
ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТОМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
2010

ТРУДЫ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
Том 273. Вып. II Серия общенаучная

РЕПРОДУКТИВНАЯ БИОЛОГИЯ СОРТОВ *PHLOX PANICULATA* L. ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В ЛЕСНОЙ ЗОНЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

А.Н. БУТЕНКОВА, Т.Н. БЕЛЯЕВА

Приводятся результаты изучения репродуктивной биологии 36 сортов Ph. paniculata L. Выявлены сорта с высокой фертильностью (‘Оленька’, ‘Белая Пирамида’, ‘Аленушка’ и др.) и жизнеспособностью (‘Привет’, ‘Америка’ и др.) пыльцы, перспективные для селекционных исследований.

REPRODUCTIVE BIOLOGY OF *PHLOX PANICULATA* L. CULTIVARS IN CULTURE IN THE FOREST ZONE OF WEST SIBERIA

A.N. BUTENKOVA, T.N. BELYAEVA

The results of the study of reproductive biology of cultivars Ph. paniculata L. are presented. It was established most perspective for selective investigations cultivars with high fertility (‘Olenka’, ‘Shneerpiramidae’, ‘Alenushka’ and etc.) and viability (‘Privet’, ‘America’ and etc.) of pollen grains.

Флокс (Phlox L.) относится к числу ценных высокодекоративных культур открытого грунта, и его популярность неуклонно возрастает. Впервые флоксы появились в садах североамериканских поселенцев в XVIII веке. С появлением их в Западной Европе и продвижением культуры вглубь континента были получены сорта, способные выносить условия континентального климата, но их разнообразие существенно ограничено, а даже наиболее стойкие не реализуют все свои декоративные качества. Следовательно, актуальной задачей является создание новых сортов, адаптированных к почвенно-климатическим условиям конкретного региона.

Целью исследования явилось выявление особенностей репродуктивной биологии сортов флокса метельчатого (*Ph. paniculata* L.) в связи с перспективами селекционных исследований в Западной Сибири.

Работа выполнялась в 2008−2009 гг. в открытом грунте приоранжерейного и экспериментального участков Сибирского ботанического сада Томского государственного университета (СибБС ТГУ) и в лабораторных условиях.

Коллекция флокса метельчатого СибБС насчитывает более 60 сортов. Материал для исследований получен из Главного ботанического сада Российской академии наук (ГБС РАН), Алтайской опытной станции, Бакчарской опытной станции, НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко, Центрального Сибирского ботанического сада Сибирского отделения Российской академии наук (ЦСБС СО РАН) и ботанического сада Московского государственного университета.

Изучение репродуктивной биологии проводили в соответствии с общепринятыми методическими разработками [1–2].

Изготовление эталонных препаратов пыльцы проводили в лабораторных условиях по методике Г. Эрдтмана [3].

Фертильность пыльцы изучалась окрашиванием красителем ацеторсеином [4]. Для определения фертильности анализировалось не менее 300 пыльцевых зерен с 15 соцветий каждого сорта.

Жизнеспособность пыльцевых зерен определялась по методике Голубинского [5]. В качестве питательной среды использовали 1 % агар-агар и раствор сахарозы разных концентраций (5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 %).

Реальную семенную продуктивность и коэффициент плодоцветения определяли на 20–50 соцветиях каждого сорта.

Phlox paniculata L. – флокс метельчатый (Polemoniaceae) произрастает в природе на лесных и пойменных лугах, в зарослях кустарников на востоке Северной Америки (бассейн р. Миссисипи) [5]. В природе цветки флокса специализированы к опылению бабочками, шмелями, некоторыми видами колибри [6]. В условиях г. Томска опылителями являются *Bombus hypnorum*, *Bombus lucorum*, а также представители отряда Lepidoptera преимущественно из родов *Gonepteryx* и *Pieris*.

Пыльцевые зерна *Ph. paniculata* многодырчатые, сфероидальные, 49,9 – 55,9 мкм в диаметре. Поры округлые, 5,9 – 7,3 мкм в диаметре, экзина 4,3 – 5,9 мкм, скульптура экзины сетчатая, ячеи округлые, стенки ячей состоят из ряда стерженьков.

Изучение фертильности и жизнеспособности пыльцы позволяет выявить, какие сорта рациональнее использовать в селекционных исследованиях.

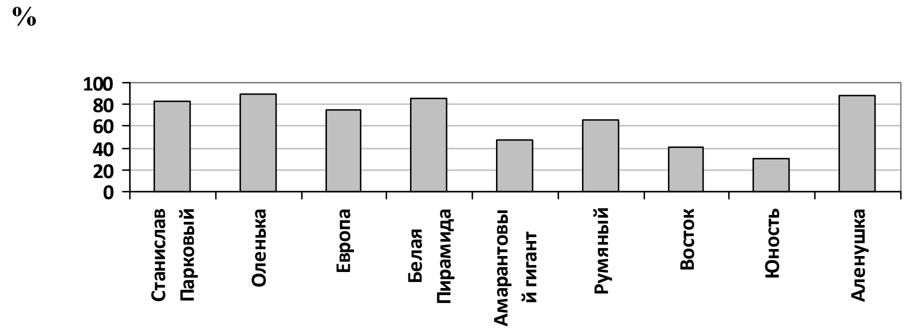

Рис.1. Фертильность пыльцы сортов флокса метельчатого на юге Томской области

Установлено, что высокие показатели фертильности пыльцы (80–100 %) отмечены у большинства сортов флокса метельчатого, за исключением «Амарантового гиганта» (48 %), «Востока» (40 %) и «Юности» (26 %) (рис. 1).

Максимальное прорастание пыльцы большей частью отмечено на агаре с самым высоким содержанием сахарозы (30 %). Наиболее жизнеспособная пыльца у сортов флокса метельчатого «Привет» (95 %), «Америка» (97 %) и «Туман» (100 %), которые целесообразно использовать в качестве доноров при искусственном опылении. Практически нежизнеспособна пыльца сортов «Снежок», «Панама», «Аня Гаганова» и «Арктика».

Выявлено, что в условиях интродукции на юге Томской области практически не плодоносят такие сорта флокса метельчатого, как «Аня Гаганова», «Фестивальный» и «Белая пирамида». Семенная продуктивность остальных сортов колебалась в пределах от 1,8 до 25,2 семян на побег. Наиболее высокие показатели семенной продуктивности и коэффициент плодоцветения зафиксированы у сортов «Николай Щорс», «Румяный», «Юность», «Оленька» и «Дымчатый коралл».

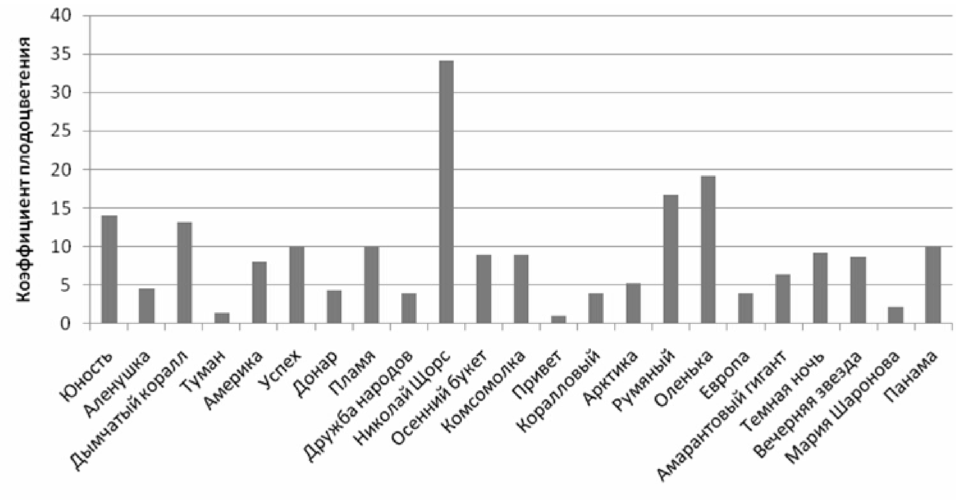

Рис.2. Коэффициент плодоцветения сортов флокса метельчатого на юге Томской области

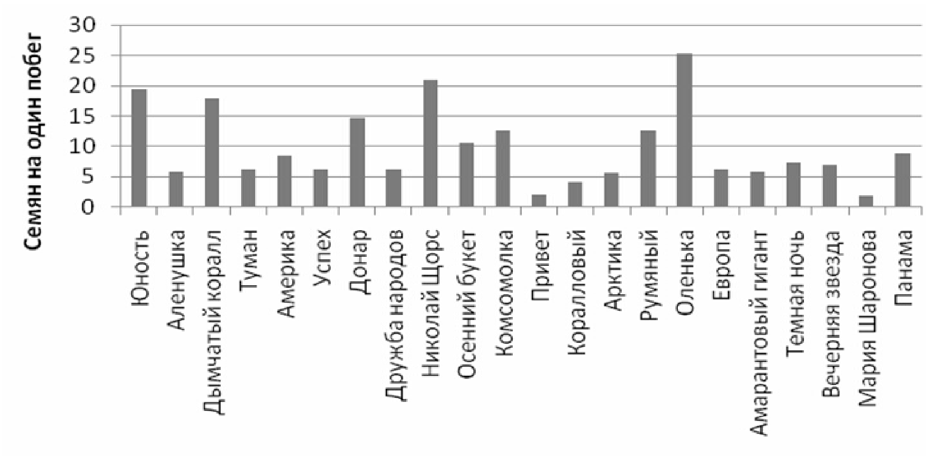

Рис.3. Семенная продуктивность сортов флокса метельчатого на юге Томской области

Таким образом, в селекционных исследованиях в качестве материнских растений перспективны сорта «Николай Щорс», «Румяный», «Оленька», «Юность» и «Дымчатый коралл», а в качестве донора пыльцы следует использовать сорта «Привет», «Америка» и «Туман».

ЛИТЕРАТУРА

1. *Методические* указания по семеноведению интродуцентов / Под ред. акад. Н.В. Цицина. М., 1980.
2. *Николаева М.Г., Лянгузова И.В., Поздова Л.М.* Биология семян. СПб., 1999.
3. *Эрдтман Г.* Морфология пыльцы и систематика растений (введение в палинологию). М., 1956. 1. Покрытосеменные.
4. *Паушева З.П.* Практикум по цитологии растений. М., 1980.
5. *Константинова Е.В.* Флоксы. М., 2002.
6. *Claire Hagen Dole*. Phlox: a butterfly and moth magnet [Электронный ресурс]: Butterfly Gardeners' Quarterly. URL: www.butterflygardeners.com