

## СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПИОНОВ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ В БАШКИРСКОМ ПРЕДУРАЛЬЕ И СПОСОБЫ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ<sup>1</sup>

А. А. Реут, Л. Н. Миронова

Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН, Россия

Поступила в редакцию 26 октября 2010 г.

**Аннотация:** В статье представлены результаты изучения влияния минеральных удобрений и синтетических регуляторов роста на семенную продуктивность пионов, культивируемых в Башкирском Предуралье.

**Ключевые слова:** видовые пионы, минеральные удобрения, ФАВ, семенная продуктивность.

**Abstract:** The article is devoted to the research results of the effect of mineral fertilizers and synthetic plant growth regulators on seed productivity of peonies, cultivated in the Bashkir Urals.

**Key words:** species peonies, fertilizer, FAV, seed productivity.

Применение удобрений и регуляторов роста – один из самых перспективных путей повышения продуктивности растений. Их эффективность во многом определяется потенциальными возможностями самих растений, а также условиями их выращивания. В настоящее время возрастает необходимость ускоренного размножения ценных растений, к числу которых принадлежат пионы. Большинство пионов имеют пищевое и декоративное значение, являются хорошими медоносами. Но наибольший интерес они представляют как лекарственные растения, вошедшие в официальную медицинскую практику. Возрастающая потребность в сырье не может быть удовлетворена только ресурсами естественной флоры. Мы попытались выявить влияние удобрений и физиологически активных веществ на семенную продуктивность пионов.

В качестве объектов исследований использовали 4 вида пиона из коллекции Ботанического сада-института Уфимского научного центра РАН: *Paeonia anomala* L. – внесен в Красную книгу Республики Башкортостан [2], отнесен к категории 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения; *P. hybrida* Pall. – эндемик Алтая, недавно обнаруженный на территории РБ, предложен для вклю-

чения в Красную книгу РФ; *P. tenuifolia* L. – отмечен в Красной книге СССР; *?* Hartwiss ex Lindl. – эндемик Кавказа, включен в Красную книгу СССР. Семенную продуктивность видов подсчитывали по общепринятым методическим разработкам [1]. Статистическая обработка данных выполнена в MS EXCEL 97 с использованием стандартных показателей.

Семена пионов в лесостепной зоне Башкирского Предуралья созревают в июле-августе (на 68-90 день после цветения). Сроки созревания зависят от особенностей вида, погодных условий и агрофона. Сбор семян начинают, когда вскрываются плоды (листочки), а семена приобретают светло-коричневую или темно-синюю окраску. Количество листочков (от 1 до 6) соответствует числу плодолистиков и меняется в зависимости от вида. Разнообразна также их окраска – от зеленой и бурой до красной. Пионы отличаются и по опушению плодолистиков – от голых, как у *P. anomala* до густо опушенных, как у *P. tenuifolia*. Кроме того, у видов варьирует форма семян от шаровидной (*P. wittmanniana*) до эллиптической (*P. hybrida*), окраска семян от черной (*P. anomala*) до коричневой (*P. tenuifolia*). Поверхность семян от гладкой (*P. hybrida*) или морщинистой (*P. wittmanniana*) до блестящей (*P. anomala*) или матовой (*P. wittmanniana*). Разнообразны размеры: от 0,7 до 1,2 см в длину и от 0,5 до 0,8 в ширину, а также масса 1000 семян – от 84,3 до 230,0 г.

© Реут А.А., Миронова Л.Н., 2011

<sup>1</sup> Доклад представлен на Международную конференцию «Интродукция и экология растений, проблемы сохранения биоразнообразия» проходившую 15-20 сентября 2010 г. в Воронежском госуниверситете.

Влияние удобрений и ФАВ на показатели семенной продуктивности пионов (в среднем на одно растение)

Виды	Показатели	Варианты					
		Контроль	Смесь удобрений	Гетероауксин	Фэтил	Смесь удобрений + гетероауксин	Смесь удобрений + фэтил
<i>P. anomala</i>	ПСП, шт.	200,2±6,1	315,3±9,5	250,3±7,5	210,4±6,1	320,2±9,5	220,1±6,6
	РСП, шт.	100,4±3,2	150,2±4,5	210,5±6,3	110,7±3,2	120,4±3,5	100,2±2,9
	КПР, %	50,1	47,6	84,1	52,6	37,6	45,5
<i>P. hybrida</i>	ПСП, шт.	45,1±1,4	65,2±1,9	70,3±2,1	50,6±1,4	60,4±1,8	40,2±1,2
	РСП, шт.	12,1±0,4	13,1±0,4	18,1±0,5	14,2±0,4	14,1±0,3	11,1±0,3
	КПР, %	26,8	20,1	25,7	28,1	23,3	27,6
<i>P. tenuifolia</i>	ПСП, шт.	750,3±22,5	1100,1±32,1	1700,3±35,3	0	800,3±22,6	0
	РСП, шт.	450,3±13,5	450,2±13,5	1100,3±30,3	0	450,6±13,5	0
	КПР, %	60,0	40,9	64,7	0	56,3	0
<i>P. wittmanniana</i>	ПСП, шт.	180,2±5,4	290,4±8,7	310,4±9,3	200,3±5,8	300,2±9,8	190,1±5,7
	РСП, шт.	21,5±0,6	20,2±0,6	30,2±0,9	18,3±0,5	25,2±0,7	20,4±0,5
	КПР, %	11,9	6,9	9,7	9,1	8,4	11,7

Анализ элементов семенной продуктивности показал, что уровень потенциальной семенной продуктивности (ПСП) самый высокий у *P. tenuifolia*, низкий – у *P. hybrida*. Самый высокий показатель реальной семенной продуктивности (РСП) отмечен у *P. tenuifolia*. Адаптивный потенциал дикорастущих пионов в условиях лесостепной зоны Башкирского Предуралья, судя по значениям коэффициента продуктивности ( $K_{\text{ПР}}$ ), полнее реализуется у *P. tenuifolia* – 60%. У *P. anomala* отмечены средние показатели  $K_{\text{ПР}}$  (40% <  $K_{\text{ПР}}$  < 60%). Минимальные значения коэффициента выявлены у *P. hybrida* и *P. wittmanniana* ( $K_{\text{ПР}}$  < 40%). За время наблюдений был отмечен единственный самосев у *P. anomala* и массовый самосев у *P. tenuifolia*.

В 2009 году на базе Ботанического сада-института проведены опыты по изучению влияния минеральных удобрений и ФАВ на семенную продуктивность видовых пионов. Опыт был заложен в мае. Объекты исследования 5-летние кусты в

фазе бутонизации. Варианты опыта: «смесь удобрений» (одноразовая подкормка, на 1 куст пиона 60 г суперфосфата + 50 г хлористого калия + 65 г мочевины), «гетероауксин 0,01%» (опрыскивание, 60 мл на куст), «фэтил 0,0005%» (опрыскивание, 60 мл на куст), «смесь удобрений + гетероауксин» (подкормка + опрыскивание), «смесь удобрений + фэтил» (подкормка + опрыскивание), «контроль» (без обработки). Замечено, что при обработке растений гетероауксином повысились показатели семенной продуктивности у *P. tenuifolia* и *P. anomala* в 1,1 и 1,7 раза соответственно. Фэтил ингибировал процесс завязывания семян у *P. tenuifolia*. Удобрения, как в чистом виде, так и при одновременной обработке растений ФАВ, существенного влияния на семенную продуктивность не оказали (таблица).

Таким образом, выявлена положительная отзывчивость *P. anomala*, *P. hybrida*, *P. tenuifolia* и *P. wittmanniana* на обработку растений ФАВ. Показано, что в варианте опыта «гетероауксин 0,01%»

существенно увеличивается семенная продуктивность особей (в 1,1-4,5 раза).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вайнагий И. В. О методике изучения семенной продуктивности растений / И. В. Вайнагий // Бот. журн. – 1974. – Т. 59, № 6. – С. 826-831.

Реут Антонина Анатольевна

кандидат биологических наук, научный сотрудник ботанического сада-института Уфимского научного центра РАН, г. Уфа, т. 8(347) 252-60-33, (347) 228-13-55, E-mail: [cvetok.79@mail.ru](mailto:cvetok.79@mail.ru)

Миронова Людмила Николаевна

кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая лабораторией интродукции и селекции цветочных растений ботанического сада-института Уфимского научного центра РАН, г. Уфа, т. 8(347)228-13-55, E-mail: [flowers-ufa@yandex](mailto:flowers-ufa@yandex)

2. Красная книга Республики Башкортостан (объединенный том) / под общ. ред. А. А. Фаухутдинова. – Уфа : Полипак, 2007. – С. 129.

Reut Antonina Anatol'yevna

Candidate of Biology, researcher of the Botanical Garden-Institute of the Ufa Research Centre of the RAS, Ufa, tel. 8 (347) 252-60-33, (347) 228-13-55, E-mail: [cvetok.79@mail.ru](mailto:cvetok.79@mail.ru)

Mironova Lyudmila Nikolayevna

Candidate of Agricultural Sciences, Head of Laboratory of introduction and selection of flowering plants of the Botanical Garden-Institute of the Ufa Research Centre of the RAS, Ufa, v. 8 (347) 228-13-55, E-mail: [flowers-ufa@yandex](mailto:flowers-ufa@yandex)