



DOI: 10.21178/2079–6080.2025.4.60
УДК 630*161 + 630*8

Способность к гибридизации и гибридный потенциал в роде Берёза в Центральной лесостепи России

© И.Ю. Исаков¹, Е.О. Видягина², Л.И. Колтунова¹

Hybridization ability and hybrid potential in the genus *Betula* in the Central forest-steppe of Russia

I.Yu. Isakov, E.O. Vidyagina, L.I. Koltunova (Voronezh State Forest Engineering University named after G.F. Morozov; Branch of the Shemyakin-Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry, Russian Academy of Sciences)

The article presents information on the possibility of hybridization and hybrid potential in the genus Birch. Data on the growth of birch hybrids of the first F_1 and second F_2 generations during seed reproduction are presented. The seed progeny of different genetic origins were studied (interspecific hybrids, hybrids of local birches with introduced ones): silver birch, open pollination – C-31, C-4, C-27, C-20, self-pollination – C-51; downy birch, open pollination – B-12, B-20, B-3, self-pollination – B-11. Hybrids: C-2 × *B. papyrifera*, B-5 × mixture of silver birch pollen, B-4 × *B. cherry*, B-5 × *B. mandshurica*. Bidirectional hybridization in the genus Birch was confirmed for diploid silver birch and tetraploid downy birch. Viable hybrids were also obtained between silver birch and white Chinese birch, paper birch, cherry birch and downy birch; and between silver birch and cherry birch, white Chinese birch, and Manchurian birch. Introgressive hybridization was confirmed in both local species. As a result of artificial hybridization, a greater hybrid potential was revealed in the polyploid birch species – the downy birch. Hybrids with the Manchurian birch were obtained. Besides the hybrids formed by the silver birch (with the paper birch), the downy birch in the second generation formed hybrids with the cherry birch and the Manchurian birch. Productivity (based on tree height) demonstrated the potential for using interspecific birch hybrids in the Central Forest-Steppe of Russia (C-3 × downy birch, 8.3 m; B-5 × silver birch, 7.1 m; and B-5 × Manchurian birch, 7.3 m).

Key words: hybridization, quantitative traits, diploid, tetraploid, silver birch, downy birch, seed propagation

Способность к гибридизации и гибридный потенциал в роде Берёза в Центральной лесостепи России

И.Ю. Исаков, Е.О. Видягина, Л.И. Колтунова

В статье приводятся сведения о возможности гибридизации и гибриднему потенциалу в роде Берёза. Приводятся данные по росту гибридов берёзы первого F_1 и второго F_2 поколения при семенной репродукции. Изучалось семенное потомство разного генетического происхождения (межвидовые гибриды, гибриды местных берёз с интродуцированными): берёза повислая, свободное опыление – С-31, С-4, С-27, С-20, самоопыление – С-51; берёза пушистая, свободное опыление – Б-12, Б-20, Б-3, самоопыление – Б-11. Гибриды: С-2 × б. бумажная, Б-5 × смесь пыльцы берёзы повислой, Б-4 × б. вишнёвая, Б-5 × б. маньчжурская. Подтверждена двунаправленная гибридизация в роде Берёза для диплоидной берёзы повислой и тетраплоидной берёзы пушистой. Также получены жизнеспособные гибриды между берёзой повислой и б. бело-китайской, б. бумажной, б. вишнёвой и б. пушистой; между берёзой пушистой и б. вишнёвой, б. бело-китайской, б. маньчжурской. У обоих местных видов подтверждена интрогрессивная гибридизация. В результате проведения искусственной гибридизации выявлен большой гибридный потенциал у полиплоидного вида берёз – берёзы пушистой. Получены гибриды с берёзой маньчжурской. Кроме гибридов, полученных при скрещивании берёзы повислой с берёзой бумажной, берёза пушистая во второй генерации образовала гибриды с берёзой вишневой и берёзой маньчжурской. Показатель продуктивности (по высоте дерева) показал перспективность использования в Центральной лесостепи России межвидовых гибридов берёз (С-3 × б. пушистая, 8,3 м; Б-5 × б. повислая, 7,1 м и Б-5 × б. маньчжурская, 7,3 м).

Ключевые слова: гибридизация, количественные признаки, диплоид, тетраплоид, берёза повислая, берёза пушистая, семенное размножение

Исаков Игорь Юрьевич – профессор кафедры лесной генетики, биотехнологии и физиологии растений, д-р с.-х. наук

E-mail: labgen@vgtta.vrn.ru

Видягина Елена Олеговна – научный сотрудник группы лесной биотехнологии, канд. биол. наук

Колтунова Людмила Ивановна – аспирант кафедры лесной генетики, биотехнологии и физиологии растений

¹ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»

394087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, д. 4

Телефон: +7 (473) 253–78–47

²Филиал ГНЦ ФГБУН Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук (ФИБХ)

142290, Московская область, г. Пущино, Проспект науки, д. 6