

УДК 630*165.4:630*176.232.3

А.И. Сиволапов

Сиволапов Алексей Иванович родился в 1949 г., окончил в 1968 г. Хреновской лесхозтехникум им. Г.Ф. Морозова, в 1972 г. Воронежский лесотехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой лесных культур и селекции Воронежской государственной лесотехнической академии. Имеет более 150 научных работ в области генетики, селекции, размножения и создания культур быстрорастущих древесных пород.
E-mail: leskul@vglta.vrn.ru



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГЕНЕТИКИ, СЕЛЕКЦИИ И РАЗМНОЖЕНИЯ ТОПОЛЕЙ В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ РОССИИ

На примере тополя изложены результаты исследований генетики, селекции, сортовыведения, сортоиспытания и создания плантационных культур в ЦЧР.

Ключевые слова: тополь, генетика, селекция, цитоэмбриология, сорт, размножение in vitro.

На основании изучения положений отечественной [1–4] и зарубежной [5, 6] научной литературы и обобщения 35-летнего собственного опыта, результаты которого опубликованы в монографиях [3, 4] и более 100 научных статьях, отработана система биологических исследований тополей, направленная на практическую реализацию их основных научных и хозяйственных ценностей в условиях лесостепной зоны ЦЧР.

Тополь – наиболее быстрорастущие древесные растения умеренных широт Российской Федерации. Они одинаково пригодны для быстрого выращивания массового количества древесины на промышленных плантациях, озеленения населенных пунктов, защиты дорог, водоемов, берегов рек и оврагов. Особое внимание лесоводов привлекают тополя в малолесных и безлесных районах. Эта древесная порода является идеальной моделью для изучения и практического внедрения генетики, систем селекции, размножения и создания плантационных культур целевого назначения.

Наибольший научный интерес представляет спонтанный гибридогенный вид – тополь сереющий (*Populus canescens* Sm.), возникший от скрещивания тополя белого и осины. Среди его клоновых микропопуляций встречаются полиплоидные (миксоплоидные) формы, имеющие значение для теории интрогрессивной гибридизации и видообразования, миксоплоидии и эпигенетики, спонтанного мутагенеза и полиплоидии у древесных растений, для изучения стерильности аллотриплоидных биотипов, видоспецифичности молекулярных маркеров ДНК, возможности валентных скрещиваний [4].

Отобранная в пойме Хопра (Хоперский заповедник) крупнолистная, аллотриплоидная форма тополя сереющего явилась родоначальницей нового сорта тополя – Хоперский 1, полученного методами прививок и размно-

жения *in vitro*. Женский клон этого сорта представляет интерес для промышленных плантаций как длинноволокнистая форма. Он относится к числу немногих видов, которые не дают валентных скрещиваний, семена от свободного скрещивания нежизнеспособны, отдельные всходы погибают в первые дни жизни. В результате эмбриологических исследований зародышевого мешка отмечены нарушения в процессе его формирования. Отмечена высокая экологическая лабильность тополя, он приспособливается и произрастает в определенных условиях среды за счет изменения числа клеток с триплоидным набором хромосом [4].

Другая, исполинская, форма тополя сереющего, которая по морфологическим признакам ближе к осине, была отобрана в пойме Дона (Давыдовский лесхоз, недалеко от с. Прияра), стала родоначальницей другого сорта тополя – Приярский [2]. Пол мужской, особая ценность сорта заключается в высокой плотности древесины (645 кг/м^3) и длинноволокнистости (1,6 мм). Оба сорта быстро растут, устойчивы к биотическим и абиотическим факторам среды, имеют высокую корнеотпрысковую способность, рекомендуются для защитного лесоразведения в приовражных полосах, кроме полезащитных, для плантационного выращивания. В испытательных культурах полиплоидных тополей, созданных на деградированном черноземе Семилукского питомника, эти сорта отличаются высокой продуктивностью и устойчивостью. В Богучарском лесхозе Воронежской области 30-летние культуры гибридных тополей с плантации, созданной автором, используются как сырьевая база для единственно сохранившегося в ЦЧР сувенирного цеха.

Таким образом, на примере тополя показаны классические и современные методы исследования генетики, селекции, размножения, включая биотехнологию *in vitro*, и создания плантационных культур. Они могут быть использованы при изучении других лесных пород в различных регионах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакулин, В.Т. Тополь черный в Западной Сибири [Текст] / В.Т. Бакулин. – Новосибирск: Академ. изд-во «Гео», 2007. – 121 с.
2. Сиволапов, А.И. Новые сорта тополей для защитного лесоразведения [Текст] / А.И. Сиволапов // Вестн. Моск. гос. ун-та леса – Лесной вестник. – 2006. – С. 4. – (Препринт № 115).
3. Сиволапов, А.И. Селекция аутохтонных тополей подрода Лейка (*Leuce Dubu*) Центрального Черноземья [Текст] / А.И. Сиволапов. – М., 1989. – 115 с. – Деп. в ВНИИЦлесресурс 17.05.89 № 782 – лх 89.
4. Сиволапов, А.И. Тополь сереющий: генетика, селекция, размножение [Текст] / А.И. Сиволапов. – Воронеж: ВГУ, 2005. – 157 с.
5. Annual Meeting of the Poplar Council of Canada (Poplar Silviculture: Plantations and Native Stands). 16-19 sept. 2003, Quebec. – Canada: Rouyn-Noronda, 2003. – 77 p.
6. Biology of *Populus* and its implications for management and conservation [Text] / R.F. Stettler, H.D. Bradshaw, Jr., P.E. Heiman, T.M. Hincley. – Ottawa: NRC Research Press, 1996. – 539 p.

A.I. Sivolapov

Theory and Practice of System Research of Genetics, Selection and Reproduction of Poplars in Forest-Steppe Zone of Central Chernozem Area in Russia

The research results are provided related to genetics, selection, varietal plant breeding, varietal plant testing and creation of plantation cultures in the Central Chernozem region.

Keywords: poplar, genetics, selection, cytoembryology, variety, reproduction in vitro.
