**ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ТОПОЛЯ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ЧЕРНОЗЕМЬЕ**

Царев А.П.1,2, Царева Р.П.2

1Петрозаводский государственный университет, 2Всероссийский НИИ лесной генетики, селекции и биотехнологии, Россия, [antsa\_55@yahoo.com](mailto:antsa_55@yahoo.com)

Изучение и сохранение лесных генетических ресурсов – одно из приоритетных направлений исследований последних десятилетий. К числу видов, генетические ресурсы которых наиболее интенсивно вовлекаются в хозяйственный оборот при плантационном, полезащитном лесоразведении и озеленении, относятся представители рода *Populus* L. Этими проблемами занимаются как энтузиасты в разных странах, так и государственные и международные структуры, такие как Международная тополевая комиссия ФАО, ряд секций ИЮФРО, Европейский институт лесных генетических ресурсов (EUFORGEN) и др.

Для примера можно отметить некоторые результаты таких работ в США. Там наиболее интенсивно изучается 8 естественно произрастающих видов тополя и целый ряд экзотов и гибридов. Из местных видов это - *P. angustifolia, P. balsamifera, P. deltoides, P. fremontii, P. grandidenta, P. heterofylla, P. tremuloides,* и *P. trichocarpa.* Вся территория США для этой цели разделена на три зоны: 1. Южную (Нижняя часть долины Миссисипи), 2. Центральная и Северо-центральная и 3. Северо-западная тихоокеанская. Основные работы в первой зоне проводятся под эгидой Лесной службы США. Здесь было отобрано 14 клонов *P. deltoides* для коммерческого использования и созданы клоновые коллекции из 3700 генотипов для изучения укореняемости, скорости роста, устойчивости к заболеваниям, прямизны ствола и плотности древесины. Среди них в 1980 г. было отобрано 198 генотипов для второй стадии тестирования, лучшие из которых будут включены в третий цикл испытаний. Кроме того, в этой зоне созданы коллекции в Государственном университете Оклахомы (450 генотипов), Государственном университете Миссисипи (626 клонов) и др. Такие же крупные коллекции генофонда созданы и в других зонах США (B.J. Stanton et al., 2014).

В СССР и в России эта проблема поднималась неоднократно, что отражено в многочисленных публикациях и решениях форумов, включая и предложения Международных совещаний по сохранению генофонда лесных древесных растений Сибири. Среди других древесных растений России тополь всегда привлекал внимание как одна из самых быстрорастущих пород умеренного пояса. Центральное Черноземье как раз относится к регионам умеренного климата, где естественно произрастают *P.alba* L., *P. nigra* L., *P. tremula* L. и естественный гибрид *P. canescens* Ait (Sm.) - *P.alba* x *P. tremula*.

Исследования по изучению и сохранению этих видов *in situ* и *ex situ* проводились здесь с 50-х годов прошлого века. Пионером этой работы в регионе был профессор М.М. Вересин. Затем эти работы были продолжены его учениками и последователями (М.М. Вересин и др., 1974; А.П. Царев, 1985; А.И. Сиволапов, 2005; А.П. Царев и др., 2010; Tsarev, 2005, 2013 и др.). В результате этих исследований были отобраны плюсовые насаждения и плюсовые деревья, созданы коллекции *ex situ*, проведено многолетнее тестирование на рост, устойчивость к биотическим и абиотическим факторам среды. Исследованы качество древесины, накопление биомассы при коротко-ротационном лесовыращивании, изучены показатели кормовой ценности получаемой древесной зелени и др.

В Воронежском ЛТИ (в настоящем Воронежский государственный лесотехнический университет) и ЦНИИЛГиС (в настоящем Всероссийский НИИ лесной генетики, селекции и биотехнологии) созданы коллекции клонов тополя (более 270 клонов), популетум (более 80 клонов), тремулетум (более 30 клонов осины). Кроме того, путем гибридизации выведено более 80 тыс. и тестировано более 2000 генотипов белых, черных, бальзамических тополей и осины. В результате исследований разработаны перспективные ассортименты для создания плантационных, полезащитных и озеленительных насаждений.

Некоторые аспекты этих работ предполагается доложить на предстоящем IV международном совещании по сохранению лесных генетических ресурсов Сибири.

**POPLARS GENETIC RESOURCES OF THE CENTRAL CHERNOZEM REGION**

A.P. Tsarev1,2, R.P. Tsareva2

1Petrozavodsk State University, 2All-Russian Institute of Forest Genetics, Breeding and Biotechnology Researches, Russia, [antsa\_55@yahoo.com](mailto:antsa_55@yahoo.com)

The study and preservation of forest genetic resources is one of the priority directions of researches of the last decades. The cultivars of poplars are the trees which are most intensively involved in economic circulation at plantations, field-protecting afforestation and gardening. The enthusiasts in the different countries and international institutions, such as the International poplar commission of FAO, a number of sections IUFRO, the European Institute of Forest Genetic Resources (EUFORGEN), and etc. deal with these problems.

It is possible to note for an example some results of such works in the USA. There 8 naturally growing species of poplars and the number of exotes and hybrids are most intensively studied. From local species it is *P. angustifolia, P. balsamifera, P. deltoides, P. fremontii, P. grandidenta, P. heterofylla, P. tremuloides*, and *P. trichocarpa*. All territory of the USA for this purpose is divided into three regions: 1. Southern (Lower Mississippi River Valley), 2. Central and North Central, 3. Pacific Northwest. The main works in the first zone are carried out under the auspices of Forest service of the USA. Here 14 clones of *P. deltoides* for commercial use were selected and clonal collections from 3700 genotypes for studying of an adventitious rooting, growth rate, resistance to diseases and form of a trunk and density of wood are created. Among them in 1980 198 genotypes were selected for the second stage of testing. The best of them will be included in the third cycle of tests. Besides, in this zone collections at the State university of Oklahoma (450 genotypes), the State university Mississippi (626 clones), etc. are created. The same large collections of a gene pool are created and in other regions of the USA (B.J. Stanton et al., 2014).

In the USSR and in Russia this problem rose repeatedly. That is reflected in numerous publications and decisions of forums, including also offers of the International meetings on forest gene resources preservation in Siberia. The poplars always were attractive researcher attention as one of the most fast-growing species of the Russian temperate belt. The central Chernozem region is the region with such temperate climate where naturally grow *P. alba* L., *P. nigra* L., *P. tremula* L. and natural hybrid of *P. canescens* Ait (*P. alba* x *P. tremula)*.

Researches on studying and preservation of these species *in situ* and *ex situ* were carried out here from 50th years of the last century. Professor M.M. Veresin was the pioneer of this work in the region. Then these works were continued by his pupils and followers (M.M. Veresin, a. o., 1974; A.P. Tsarev, 1985, 2005, 2013; A.I. Sivolapov, 2005; A.P. Tsarev, a. o., 2010). The plus stands and plus trees were selected, the *ex situ* collections, long-term testing for growth, resistance to biotic and abiotic factors of the environment are created as the results of that researches. Quality of wood, accumulation of biomass at short- rotation forest plantations and indicators of fodder value of the wood greens, etc. are studied.

In the Voronezh Forest Technical Institute (in the present - Voronezh State Forest Technical University) and Central Institute of Forest Genetics and Breeding Researches (in the present - All-Russian Institute of Forest Genetics, Breeding and Biotechnology Researches) collections of poplar clones (more than 270 clones), populetum (more than 80 clones), and tremuletum (more than 30 clones of an aspen) are created. Besides, by hybridization more than 80 thousand hybrid plants are obtained. More than 2000 genotypes of white, black, balsam poplars and an aspen are tested in field experiments. As a result of that researches perspective assortments are recommended for creation the massive, field-protecting and the ornamental plantations.

Some aspects of these works it is supposed to report on the IV International Conference on Preservation of Forest Genetic Resources of Siberia.