ТРУДЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ИНСТИТУТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

www.journal.spb-niilh.ru
ISSN 2079-6080

DOI: 10.21178/2079–6080.2025.3.65
УДК 582.475.1:581.456 (470.13–924.82)

Морфологическая характеристика хвои сосны скрученной и сосны обыкновенной в экспериментальных культурах Республики Коми

© С.Н. Плюснина, Т.А. Пристова, Р.Г. Гуляев

Morphological characteristics of lodgepole pine and Scots pine needles in experimental plantations of the Komi Republic

S.N. Plyusnina, T.A. Pristova, R.G. Gulyaev (Institute of Biology of Komi Scientific Centre of the Ural branch of the Russian Academy of Sciences)

Studies were carried out in five 20-year experimental plantations of lodgepole pine (*Pinus contorta* Dougl.) on the territory of the Komi Republic. The plantations were planted as 1–2-year-old seedlings with a closed root system in 2004–2007 in forest cultivation areas of various origins: quarries, agricultural lands, pine and spruce clearings. The source material was six forest seed plantations established on a geographical basis in Sweden, using seed progeny of plus trees selected in Canada. Locally-origin Scots pine seedlings were used for control. The following parameters of the needles were assessed: lifespan, dry weight, length, width, thickness, surface area, surface density, dry matter content. It was revealed that, depending on forest conditions, the life expectancy of needles in experimental cultures in the middle taiga subzone of the Komi Republic is 4–6 years for lodgepole pine, and 3–4 years for Scots pine (*Pinus sylvestris* L.). It is shown that, regardless of the origin of the forest-culture area, the needles of lodgepole pine on average statistically significantly ($p < 0.001$) surpassed the locally occurring Scots pine in absolute dry weight, length and surface area by 1.4 times. Interspecific differences in such indices as width and thickness of needles have no definite directionality. Dry matter content in needles of both species has no statistically significant differences. Age-related changes in needle mass were established. A positive correlation between the needle mass and the content of dry matter in it was shown. A number of determined indicators are influenced by forest conditions, and they are more pronounced in the Scotch pine than in the lodgepole pine.

Keywords: lodgepole pine (*Pinus contorta* Dougl.), Scots pine (*Pinus sylvestris* L.), experimental plantations, needles, length, width, thickness, surface area and dry weight

Морфологическая характеристика хвои сосны скрученной и сосны обыкновенной в экспериментальных культурах в Республике Коми

С.Н. Плюснина, Т.А. Пристова, Р.Г. Гуляев

Проведены исследования 20-летних экспериментальных культур интродуцированного вида – сосны скрученной (*Pinus contorta* Dougl.) – на территории Республики Коми. Культуры высажены 1–2-летними сеянцами с закрытой корневой системой в 2004–2007 гг. на лесокультурных площадях различного происхождения: карьерах, землях сельхозпользования, сосновой и еловой вырубках. Исходным материалом послужили шесть лесосеменных плантаций, созданных по географическому принципу в Швеции, с использованием семенных потомств плюсовых деревьев, отобранных в Канаде. В качестве контроля использованы сеянцы сосны обыкновенной, с использованием семян местного происхождения. Проведена оценка следующих параметров хвои: продолжительность жизни, масса, длина, ширина, толщина, площадь поверхности, поверхностная плотность, содержание сухого вещества. Выявлено, что в зависимости от лесорастительных условий продолжительность жизни хвои в экспериментальных культурах в подзоне средней тайги Республики Коми составляет 4–6 лет у сосны скрученной, и 3–4 года – у сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.). Показано, что, независимо от происхождения лесокультурной площади, хвоя сосны скрученной в среднем статистически значимо ($p < 0{,}001$) превосходит сосну обыкновенную местного происхождения по массе, длине и площади поверхности примерно в 1,4 раза. Межвидовые отличия по таким показателям, как ширина и толщина хвои не имеют определенной направленности. Содержание сухого вещества в хвое у обеих пород не имеют статистически значимых различий. Установлены возрастные изменения массы хвои. Показана положительная корреляционная связь между массой хвои и содержанием в ней сухого вещества. На ряд определяемых показателей оказывают влияние лесорастительные условия, при этом у сосны обыкновенной они проявляются в большей степени, чем у сосны скрученной.

Ключевые слова: сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), сосна скрученная (*Pinus contorta* Dougl.), экспериментальные культуры, хвоя, морфометрические показатели хвои

Плюснина Светлана Николаевна – научный сотрудник, канд. биол. наук

E-mail: pljusnina@ib.komisc.ru

Пристова Татьяна Александровна – научный сотрудник, канд. биол. наук

E-mail: pristova@ib.komisc.ru

Гуляев Роман Геннадьевич – старший лаборант-исследователь

E-mail: gulyaev@ib.komisc.ru

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук

167000, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28