



DOI 10.21178/2079-6080.2019.1.40
УДК 630*232.49

Рост культур сосны в условиях рекультивированных песчаных карьеров

© Ю.И. Данилов, А.П. Смирнов, С.В. Навалихин, А.А. Фетисова,
В.А. Петров

Scots pine forest plantations growth in the conditions of sand pits recultivation

Yu.I. Danilov, A.P. Smirnov, S.V. Navalikhin, A.A. Fetisova, V.A. Petrov (Saint-Petersburg state forest technical University)

The research provides basic parameters of creating Scots Pine forest plantations on various elements of the mesorelief such as hill tops, slopes and tops of overburden banks, slight slopes (3–6°) of various exposures, depressions in the relief and the bottom of sand pits. It gives main taxation characteristics of 20–35 year old forest plantations. Study results show correlation between the growth of forest plantations and their positioning in the mesorelief and the characteristics of young sandy soil. It showed increased survival capacity of forest plantation on the poorest growing conditions. Weakly growing pine cultures are confined to habitats with a low content of organic matter in sandy soils (> 0.2–0.4%). The pine growth rate has a strong correlation with the nitrogen content in the soil, the sum of exchange bases, the fertility index. These indicators have small values, traces – with poor growth of cultures and just small values – with good growth of cultures. The attrition of cultures has more expression in highly productive forest plantations. The site index is to a certain extent related to the mesorelief of the area. Cultures of the highest site indexes classes (I-II) grow on the tops of overburden banks and hills, as well as in mixed plantings with yellow acacia. The forest plantations located at the bottoms of sand-pits and decreases in a relief are characterized by slow growth. Generally, it was shown that the growth of pine on young sandy soils is limited by extremely small values of indicators of soil fertility (the content of organic matter, nitrogen, and physical clay). The best growth is observed on the tops of the hills and overburden banks, the average is on the slight slopes of different exposures, the worst is at the bottom of sand-pits.

Key words: Scots Pine forest plantations, recultivation of sand-pits, mesorelief, characteristics of young soils

Рост культур сосны в условиях рекультивированных песчаных карьеров

Ю.И. Данилов А.П. Смирнов, С.В. Навалихин, А.А. Фетисова, В.А. Петров

Приведены основные параметры создания лесных культур сосны обыкновенной на различных элементах мезорельефа: вершины холмов, склоны и вершины вскрышных валов, пологие (3–6°) склоны различной экспозиции, понижения в рельефе и днища карьеров. Даны основные таксационные характеристики 20–35-летних культур. Рассмотрена связь роста культур с положением их в мезорельефе и характеристиками молодых песчаных почв. Установлена повышенная сохранность культур в самых бедных условиях местопроизрастания. Слаборастущие деревья приурочены к местообитаниям с низким содержанием органического вещества в песчаных грунтах (>0,2–0,4%). Интенсивность роста сосны тесно связана с содержанием азота в почве, суммой обменных оснований, индексом плодородия. Эти показатели имеют малые величины, следы – при плохом росте насаждений и просто малые величины – при хорошем росте. Отпад стволов больше выражен в высокопродуктивных древостоях. Класс бонитета в определенной степени связан с мезорельефом площади. Деревья высших классов бонитета (I-II) произрастают на вершинах вскрышных валов и песчаных холмов, а также в смешанных насаждениях с акацией желтой. А для днищ карьеров и понижений рельефа характерно замедленное развитие. В целом показано, что прирост сосны на молодых песчаных почвах лимитируется крайне малыми значениями показателей почвенного плодородия (содержание органического вещества, азота, физической глины). Наилучшая продуктивность наблюдается на вершинах холмов и вскрышных валов, средняя – на пологих склонах разной экспозиции, наихудший – на днищах карьеров.

Ключевые слова: культуры сосны, рекультивация песчаных карьеров, мезорельеф, характеристики молодых почв

Данилов Юрий Иванович – канд. с.-х. наук, заведующий кафедрой почвоведения и лесных культур

E-mail: leskultur@mail.ru

Смирнов Александр Петрович – д-р с.-х. наук, профессор кафедры лесоводства

E-mail: frontera12@gmail.com

Навалихин Сергей Викторович – канд. с.-х. наук, доцент кафедры почвоведения и лесных культур

E-mail: 6423487@mail.ru

Фетисова Анна Александровна – канд. биол. наук, доцент кафедры почвоведения и лесных культур

E-mail: feti-anna@mail.ru

Петров Валентин Анатольевич – аспирант кафедры почвоведения и лесных культур

E-mail: 3523552@mail.ru

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова»

194021, Санкт-Петербург, Институтский пер., 5

Тел.: (812) 670–93–17

Email: leskultur@mail.ru