



DOI 10.21178/2079–6080.2025.1.48
УДК 630*181 : 630*232.11 : 630*232.412.9 : 630*651.72

Эффективность использования биологически активных веществ при лесовосстановлении сосны крымской на бугристых песках Среднего Дона

© Т.А. Турчина¹, О.А. Банникова²

The effectiveness of the use of biologically active substances in the reforestation of Crimean pine on the bumpy sands of the Average Don

T.A. Turchina, O.A. Bannikova (Research Institute of Agriculture and Ecology of the Arctic within Krasnoyarsk Science, Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; The Branch of the Federal Budget Institution «Russian Research Institute for Silviculture and Mechanization of Forestry» «South European Forest Research Experimental Station»))

On the territory of the Middle Don, 30–80 % of the area is occupied by a landscape category of sands difficult for afforestation – bumpy sands. The purpose of the study is to evaluate the forestry and economic efficiency of creating Crimean pine forest crops on bumpy sands using pre-planting treatment of seedlings in solutions of biologically active substances (BAS). The basis of the study was the hypothesis that the local introduction of BAS at the stage of creation of forest crops will contribute to an increase in the survival rate of forest crops and will not lead to a significant increase in the cost of planting. An agricultural approach was used – pre-planting treatment of the root systems of seedlings in solutions of preparations containing BAS (kornevin, sodium humate Sakhalin and humate +7 Iodine).

On cohesive sandy soils in manually created forest crops, the survival rate of forest crops in the variant using kornevin is 9.6–13.3 % higher than in the control (without treatment). In comparison with the option «production forest crops», the survival rate is 37.6–42.6 % higher, and the differences are significant in the 1st-5th years of crop growth ($t_r = 3.6–4.7 > t_{05} = 2.0–2.3$).

The positive effect of the tested preparations can also be traced on loosely sandy soils with the mechanized method of creating forest crops. In the variants using kornevin, Sakhalin sodium humate and Iodine humate +7 Iodine, the survival rate was 20.8–33.1 % higher than in the control variant ($t_r = 4.0–7.8 > t_{05} = 2.01$). No absolute advantage of any drug was revealed.

The economic effect of the introduction of agricultural practices on loose and cohesive soils, respectively, will amount to 23.1–25.5 thousand rubles/ha and 18.3–20.1 thousand rubles/ha.

Thus, the use of an agrotechnical technique – pre-planting treatment of the root systems of Crimean pine seedlings in solutions of preparations containing BAS (kornevin, sodium humate Sakhalin, humate +7 Iodine) has both forestry and economic efficiency.

Key words: Average Don, hilly sands, Crimean pine, biologically active agents, sodium humate Sakhalin, root channet, humate +7 Iodine, preplanting processing of seedlings, survival of forest cultures

Эффективность использования биологически активных веществ при лесовосстановлении сосны крымской на бугристых песках Среднего Дона

Т.А. Турчина, О.А. Банникова

На территории Среднего Дона 30–80% площади занимает сложная для облесения ландшафтная категория песков – бугристые пески. Цель исследования – оценить лесоводственную и экономическую эффективность создания лесных культур сосны крымской на бугристых песках с применением предпосадочной обработки семян в растворах биологически активных веществ (БАВ). Основой исследования являлась гипотеза о том, что локальное внесение БАВ на этапе создания лесных культур будет способствовать увеличению приживаемости лесных культур и не приведет к значительному увеличению себестоимости лесопосадочных работ. Использовался агроприем – предпосадочная обработка корневых систем семян в растворах препаратов, содержащих БАВ (корневин, гумат натрия Сахалинский и гумат+7 Йод).

На связнопесчаных почвах в лесных культурах, созданных вручную, приживаемость лесных культур в варианте с использованием корневина на 9,6–13,3 % больше, чем на контроле (без обработки). В сравнении с вариантом «производственные лесные культуры» приживаемость больше на 37,6–42,6 %, и различия существенные в 1–5-й годы роста культур ($t_{\phi} = 3,6-4,7 > t_{05} = 2,0-2,3$).

На рыхлопесчаных почвах при механизированном способе создания лесных культур также прослеживается положительное влияние испытанных препаратов. В вариантах с использованием корневина, гумата натрия Сахалинского и гумата+7 Йода приживаемость на 20,8–33,1% больше, чем в контрольном варианте ($t_{\phi} = 4,0-7,8 > t_{05} = 2,0$). Абсолютного преимущества какого-либо препарата не выявлено.

Экономический эффект при внедрении агроприема на рыхло- и связнопесчаных почвах соответственно составит 23,1–25,5 тыс. руб./га и 18,3–20,1 тыс. руб./га.

Таким образом, использование агротехнического приема – предпосадочная обработка корневых систем семян сосны крымской в растворах препаратов, содержащих БАВ (корневин, гумат натрия Сахалинский, гумат+7 Йод) имеет и лесоводственную, и экономическую эффективность.

Ключевые слова: Средний Дон, бугристые пески, сосна крымская, биологически активные вещества, гумат натрия Сахалинский, корневин, гумат+7 Йод, предпосадочная обработка семян, приживаемость лесных культур

Турчина Татьяна Анатольевна – главный научный сотрудник отдела природопользования, д-р с.-х. наук
E-mail: tatturchina@mail.ru

Банникова Ольга Александровна – руководитель группы лесоводства, вредителей и болезней леса филиала, канд. с.-х. наук
E-mail: olga_kowalewa@mail.ru

¹Красноярский научный центр СО РАН – Научно-исследовательский институт сельского хозяйства и экологии Арктики
663302, Красноярский край, г. Норильск, ул. Комсомольская, д. 1
Телефон: +7 3919 46 87 00

²Филиал федерального бюджетного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства» «Южно-европейская научно-исследовательская лесная опытная станция»
346270, Ростовская область, Шолоховский район, ст. Вешенская, ул. Сосновая, 59в
Телефон: +7 8635 32 22 60