



DOI 10.21178/2079-6080.2019.2.40
УДК 630*181 : 630*232.11 : 630*232.412.9 : 630*651.72

Приживаемость лесных культур сосны крымской на бугристых песках Среднего Дона при использовании биологически активных веществ

© Т.А. Турчина, О.А. Банникова

Survival of Crimean pine forest cultures on Central Don hilly sands when using biologically active agents

T.A. Turchina, O.A. Bannikova (The Branch of the Federal Budget Institution “Russian Research Institute for Silviculture and Mechanization of Forestry” “South European Forest Research Experimental Station”)

The low survival of Crimean pine forest cultures fixed on Central Don hilly sands is connected with loss of root system part of seedlings at digging up and loading in the tree-planting machine. Basis of research was the hypothesis that local introduction of the biologically active agents (BAA) will promote strengthening of roots formation that will lead to increase in survival of forest cultures. New agricultural techniques – soaking of seedlings root systems in medicine solutions containing BAA before setting of forest cultures – is offered to approbation. The medicines entering the State catalog (sodium humate Sakhalin, root channet, humate +7 Iodine), and carbohydrate of natural origin (honey) are approved.

In the forest cultures created manually survival of plants in option with use of root channet is 9% more, than on control (without processing). Distinctions are significant at the 5% level ($t_f = 2,15 > t_{05} = 2,05$). In comparison with “production forest cultures” option survival is 40,2% more, and distinctions are significant at probability of error of 0,1% ($t_f = 8,03 > t_{001} = 3,67$).

At the mechanized way of forest cultures creation survival of the seedlings processed by BAA in 1,2–5,0 times more, than on control ($t_f = 4,2–7,84 > t_{001} = 3,5$). The maximum survival (74,3–79,4%) is recorded in options with use of the medicines containing potassium. It is more concentration of humic acid salts in solution of sodium humate Sakhalin, in comparison with humate +7 Iodine, provides effect of “the prolonged influence of BAA”. Importance of

distinctions of survival upon termination of growing season is more, than at its beginning ($t_f^{BGS} = 1,36 < t_{05} = 2,01$; $t_f^{EGS} = 2,44 > t_{05} = 2,01$).

By results of comparison of forest cultures survival the absolute advantage of any BAA it is not revealed. Distinctions between options of experience are not significant ($t_f = 0-1,71 < t_{05} = 2,01$). It means that each of the tested medicines can be recommended for preplanting processing of seedlings. The choice of specific substance can be caused by ecological conditions of sites and economic opportunities of the forestry and landscape enterprise.

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

Приживаемость лесных культур сосны крымской на бугристых песках Среднего Дона при использовании биологически активных веществ

Т.А. Турчина, О.А. Банникова

Низкая приживаемость лесных культур сосны крымской, фиксируемая на бугристых песках Среднего Дона, связана с потерей части корневой системы семян при выкопке и загрузке в лесопосадочную машину. Основой исследования явилась гипотеза о том, что локальное внесение биологически активных веществ (БАВ) будет способствовать усилению корнеобразования, что приведет к увеличению приживаемости лесных культур. Предложен к апробации новый агроприем – предпосадочное замачивание корневых систем семян в растворах препаратов, содержащих БАВ. Были испытаны гумат натрия Сахалинский, корневин, гумат+7 Йод, а также углевод природного происхождения (мёд).

В лесных культурах, созданных вручную, приживаемость растений в варианте с использованием корневина на 9% больше, чем на контроле (без обработки). Различия значимы на 5%-ном уровне ($t_{\phi} = 2,15 > t_{05} = 2,05$). В сравнении с вариантом «производственные лесные культуры» приживаемость больше на 40,2%, и различия значимы при вероятности ошибки 0,1% ($t_{\phi} = 8,03 > t_{001} = 3,67$).

При механизированном способе создания лесных культур приживаемость семян, обработанных БАВ, в 1,2–5,0 раз больше, чем на контроле ($t_{\phi} = 4,2-7,84 > t_{001} = 3,5$). Максимальная приживаемость (74,3–79,4%) зафиксирована в вариантах с использованием препаратов, содержащих калий. Большая концентрация солей гуминовой кислоты в растворе гумата натрия Сахалинского, в сравнении с гуматом+7 Йод обеспечивает эффект «продолженного влияния БАВ», при этом существенность различий приживаемости по окончании вегетационного периода больше, чем в его начале.

По результатам сравнения приживаемости лесных культур абсолютного преимущества какого-либо БАВ не выявлено, то есть каждый из испытанных препаратов можно рекомендовать для предпосадочной обработки семян. Выбор конкретного вещества может быть обусловлен экологическими условиями участков и экономическими возможностями лесохозяйственного предприятия.

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

Турчина Татьяна Анатольевна – заместитель директора по научной работе, д-р с.-х. наук

E-mail: tatturchina@mail.ru

Банникова Ольга Александровна – аспирант

E-mail: olga_kowalewa@mail.ru

Филиал 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