



DOI 10.21178/2079-6080.2024.1.79
УДК 631.53.011

Оценка влияния биопрепаратов на лабораторную всхожесть и энергию прорастания семян хвойных пород

© Н.М. Тазмеев¹, А.Р. Мухаметшина², С.Б. Усманов², В.И. Чернов²,
Н.И. Мирсияпов²

Evaluation of the effect of biopreparations on laboratory germination and germination energy of conifer seeds

N.M. Tazmeev, A.R. Mukhametshina, S.B. Usmanov, V.I. Chernov, N.I. Mirsiyapov (FGBOU VO «Kazan State Agrarian University»; GKU «Kzyl-Yulduz forestry»)

Research on pre-sowing seed treatment with growth stimulants for growing conifers is becoming an important trend in forestry. This approach helps to increase seed germination, improve plant resistance to unfavorable conditions and contributes to the successful cultivation of forest crops. Such research is relevant for optimizing afforestation and reforestation of forest areas, and has the potential to improve the efficiency of forestry in general. The aim of the study was to evaluate the efficacy of different biopreparations in seed treatment of European spruce, common pine and western thuja. Laboratory experiments were conducted at the Department of Forestry and Forest Crops of Kazan State Agrarian University. The experiments included treatment of seeds with potassium humate, mixture of potassium humate with phyto sporin and Zircon R. The results showed that application of potassium humate and combination of potassium humate with phyto sporin significantly increased seed germination: European spruce and common pine – up to 95.0–99.8 %, western thuja – up to 58.5–63.2 %, respectively. Zircon R preparation showed relatively low germination rates: 64 % for European spruce, 67 % for common pine and 43.8 % for western thuja.

Application of potassium humate and its combination with phyto sporin caused some increase in the intensity of seedling development in spruce seeds, almost 3-fold – in thuja seeds, pine seeds showed a decrease in this indicator.

The conclusions are important for further studies on optimization of composition and application of preparations, improvement of seed production and ensuring successful cultivation of coniferous plants.

Key words: conifer seeds, european spruce, common pine, western thuja, biopreparations, germination, growth stimulants, laboratory tests

Оценка влияния биопрепаратов на лабораторную всхожесть и энергию прорастания семян хвойных пород

Н.М. Тазмеев, А.Р. Мухаметшина, С.Б. Усманов, В.И. Чернов, Н.И. Мирсияпов

Исследования по предпосевной обработке семян стимуляторами роста для выращивания хвойных пород становятся важным направлением в лесном хозяйстве. Этот подход способствует увеличению всхожести семян, повышению устойчивости растений к неблагоприятным условиям и содействует успешному выращиванию лесных культур. Такие исследования актуальны для оптимизации процесса лесоразведения и восстановления лесных площадей, а также имеют потенциал для улучшения эффективности лесного хозяйства в целом.

Цель исследования – оценка эффективности различных биопрепаратов при обработке семян ели европейской, сосны обыкновенной и туи западной. Лабораторные эксперименты проводились на кафедре лесоводства и лесных культур Казанского государственного аграрного университета. Эксперименты включали обработку семян гуматом калия, смесью гумата калия с фитоспорином и Цирконом Р. Результаты показали, что применение гумата калия и комбинации гумата калия с фитоспорином существенно повысило всхожесть семян: ели европейской и сосны обыкновенной – до 95,0–99,8 %, туи западной – до 58,5–63,2 % соответственно. Препарат Циркон Р продемонстрировал относительно низкие показатели всхожести: 64 % для ели европейской, 67 % для сосны обыкновенной и 43,8 % для туи западной.

Применение гумата калия и его комбинации с фитоспорином вызвало некоторое увеличение интенсивности развития проростков у семян ели, практически 3-кратное – у семян туи, у сосны наблюдалось снижение этого показателя.

Выводы представляют важное значение для дальнейших исследований по оптимизации состава и применения препаратов, улучшения семеноводства и обеспечения успешного выращивания хвойных растений.

Ключевые слова: семена хвойных пород, ель европейская, сосна обыкновенная, туя западная, биопрепараты, всхожесть, стимуляторы роста, лабораторные исследования

Тазмеев Нияз Маратович – руководитель-лесничий

Мухаметшина Айгуль Рамилевна – доцент кафедры лесоводства и лесных культур, кандидат с.-х. наук, доцент
E-mail: aigulsafina@yandex.ru

Усманов Салават Булатович – аспирант

Чернов Василий Иванович – доцент кафедры лесоводства и лесных культур, кандидат с.-х. наук

Мирсияпов Наиль Ильясович – аспирант

¹ГКУ «Кзыл-Юлдузское лесничество»
422667, Россия, Республика Татарстан, Рыбно-Слободский район, с. Кзыл-Юлдузский Лесхоз, ул. Парковая, 9
Телефон: +7 (917) 245-27-91, +7 (843) 613-22-14
E-mail: kzleshos@mail.ru

²ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»
420015, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Карла Маркса, д. 65
Телефон: +7 (843) 236-66-71, 567-45-00
E-mail: info@kazgau.com