

lesnoe-khozyaystvo-vstaet-na-novye-relsy/.

2. Кашурина Я.В., Бредников В.М. Практические подходы к интенсификации воспроизводства лесов / Я.В. Кашурина, В.М. Бредников. Вологда: XII международная научно-техническая конференция «Актуальные проблемы развития лесного комплекса», 2018.

3. Кашурина Я.В., Дружинин Ф.Н. Перспективы применения микроклонального размножения для лесовыращивания / Я.В. Кашурина, Ф.Н. Дружинин. В. Новгород: Современные проблемы и инновационные технологии в лесном хозяйстве: материалы научно-практической конференции, посвященной 20-летию лесного образования в НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2018.

4. Дружинин Ф., Бредников В., Кашурина Я., Корякина Д. Биотехнологии спасут лес / Ф. Дружинин, В. Бредников, Я. Кашурина, Д. Корякина. СПб: Лесозаготовка. Бизнес и профессия: информ.-аналит. журн., 2019.

5. Дружинин Ф.Н., Кашурина Я.В. Законодательная и нормативно правовая база по использованию лесов для осуществления научно-исследовательской и образовательной деятельности / Ф.Н. Дружинин, Я.В. Кашурина. Вологда: Актуальные проблемы лесовосстановления в таёжной зоне: материалы научно-практической конференции, 2018.

6. Проект освоения лесов в целях осуществления лесов для научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности ООО «ЛИС» [Текст]: пояснительная записка с приложениями. Вологда, 2018.

УДК 630\*165.3

Д. И. Каган, зав. лаб., канд. биол. наук;  
С. И. Ивановская, ст. науч. сотр., канд. биол. наук  
(Институт леса НАН Беларуси, г. Гомель)

### **ГАПЛОТИПИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ХЛОРОПЛАСТНОЙ ДНК СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ВИТЕБСКОГО ГПЛХО**

Сосна обыкновенная является одной из наиболее ценных лесобразующих пород Беларуси, выполняя важные экономическую, экологическую и социальную функции. В последние годы в связи с наблюдающимися изменениями климатических условий происходит снижение биологической устойчивости сосновых древостоев, повреждение их стволовыми вредителями и болезнями и, как следствие, усыхание. В связи с этим важной задачей является повышение

эффективности лесовосстановления.

Одно из ее решений – это совершенствование принципов и подходов лесосеменного районирования, современным инструментом для разработки и уточнения которого являются методы молекулярно-генетического анализа.

Изучена генетическая структура насаждений сосны обыкновенной Витебского ГПЛХО (Богушевский, Верхнедвинский, Витебский, Глубокский опытный, Лепельский, Лиозненский, Оршанский, Полоцкий, Россонский, Толочинский, Шумилинский лесхозы) молекулярными методами. В ходе анализа шести микросателлитных локусов хлоропластной ДНК (*PCP 1289*, *PCP 26106*, *PCP 30277*, *PCP 45071*, *PCP 71987*, *PCP 87314*) выявлено 26 аллелей. Количество аллельных вариантов у разных локусов варьировало от трех (*PCP 87314*) до шести (*PCP 45071*). Частота доминирующих аллелей по локусам в проанализированной выборке насаждений Витебского ГПЛХО составила: *PCP 1289*<sup>115</sup> – 0,717; *PCP 26106*<sup>116</sup> – 0,587; *PCP 30277*<sup>155</sup> – 0,761; *PCP 45071*<sup>138</sup> – 0,304; *PCP 71987*<sup>107</sup> – 0,745; *PCP 87314*<sup>153</sup> – 0,751. Практически все аллели по всем локусам встречались в двух и более проанализированных сосновых насаждениях. В то же время некоторые аллели являлись уникальными и встречались на территории одного лесхоза.

На основании полученных результатов по аллельному разнообразию составлены многолокусные генотипы (гаплотипы) проанализированных деревьев. Всего в сосновых древостоях Витебского ГПЛХО идентифицировано 48 разных гаплотипа, 36 из которых являлись уникальными и обнаружены только у одного дерева. Наибольшая частота встречаемости установлена для гаплотипов *PCP 1289*<sup>115</sup>, *PCP 26106*<sup>116</sup>, *PCP 30277*<sup>155</sup>, *PCP 45071*<sup>138</sup>, *PCP 71987*<sup>107</sup>, *PCP 87314*<sup>153</sup> и *PCP 1289*<sup>115</sup>, *PCP 26106*<sup>115</sup>, *PCP 30277*<sup>155</sup>, *PCP 45071*<sup>137</sup>, *PCP 71987*<sup>107</sup>, *PCP 87314*<sup>152</sup> (по 4 и 3,5% соответственно).