

ДИНАМИКА ВЫХОДА ИЗ СОСТОЯНИЯ ЗИМНЕГО ПОКОЯ РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИПОВ КЕДРОВЫХ СОСЕН

И. В. Масенцова

Научный руководитель – канд. биол. наук. Пахарькова Н. В.
Сибирский федеральный университет

Сосна сибирская (*Pinus sibirica Du Tour.*) все шире вовлекается в лесные культуры ряда регионов страны, однако вопрос влияния изменения условий среды обитания на рост и устойчивость искусственных насаждений этого вида остается малоизученным.

Основным методом изучения наследственных свойств лесных видов является создание географических культур, т.е. выращивание и сравнительное изучение семенного потомства деревьев разного происхождения в одном пункте испытания, в одинаковых условиях произрастания.

Географические культуры помогают не только выявить высокопродуктивные климатипы, но они еще имеют существенное значение в деле сохранения биоразнообразия древесных растений. По мнению некоторых авторов, географические культуры - это лесная искусственная лаборатория, выполняющая роль генного банка в сохранении биологического разнообразия, несущего широкую информацию о вариабельности древесных пород тех географических зон, из которых транспортированы образцы семян конкретных популяций и особей. Изучение глубины зимнего покоя и интенсивности выхода из него позволяет выявить внутривидовые физиологические особенности кедровых сосен.

При сравнительной оценке разных климатипов проявляются некоторые общие биологические и экологические свойства вида, учет которых важен при разработке мероприятий по лесовозобновлению.

Цель данной работы заключается в изучении особенностей стадии глубокого покоя у растений кедровых сосен (сосны корейской *Pinus koraiensis Sieb.et Zucc.* и сосны сибирской *Pinus sibirica Du Tour.*) в географических культурах.

Объектами исследований являются географические культуры кедра сибирского (Таштагольский (Кемеровская область), Ермаковский (Красноярский край), Шегарский (Томская область) климатипы) и кедра корейского (Облученский (Хабаровский край) и Чугуевский (Приморский край) климатипы), растущие на юге Сибири (Ермаковский лесхоз Красноярского края). Географические культуры кедровых сосен были созданы по методике ВНИИЛМ (1972) путем посадки 3-летних сеянцев разного происхождения, выращенных в питомнике. Питомник располагается на юге Красноярского края в условиях оптимума произрастания кедра сибирского в предгорье Западного Саяна, в Западно-Саянском округе горно-таежных и подгольцово-таежных кедровых лесов Северной Алтае-Саянской горной лесорастительной провинции пихтовых и кедровых лесов.

Побеги кедровых сосен были взяты в середине декабря 2013 года, в период глубокого покоя. Для оценки состояния покоя использовали метод регистрации термоиндуцированных изменений нулевого уровня флуоресценции (ТИНУФ), дающий оперативную информацию о физиологическом состоянии фотосинтетического аппарата хлорофилл содержащих тканей растений. Теоретической основой метода является изменение агрегированности составляющих фотосинтетического аппарата, что проявляется в качественном изменении кривых ТИНУФ. В качестве показателя глубины покоя использовали коэффициент R_2 , рассчитываемый как отношение интенсивностей быстрой флуоресценции, соответствующих низкотемпературному и высокотемпературному максимумам кривой ТИНУФ.

Результаты регистрации ТИНУФ показали, что представители географических культур сосны сибирской имеют разную глубину зимнего покоя, причем деревья южных

(Таштагольского, Ермаковского) климатипов имеют наибольшую глубину покоя, а северного (Шегарского) климатипа – наименьшую.

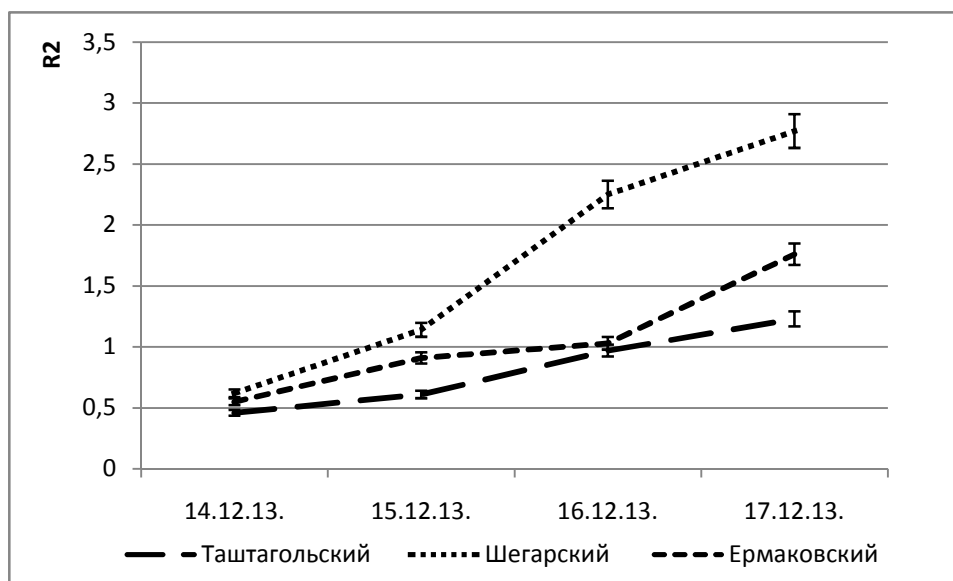


Рисунок 1 - Динамика коэффициента R2 при выведении из состояния покоя побегов сосны сибирской различных климатипов.

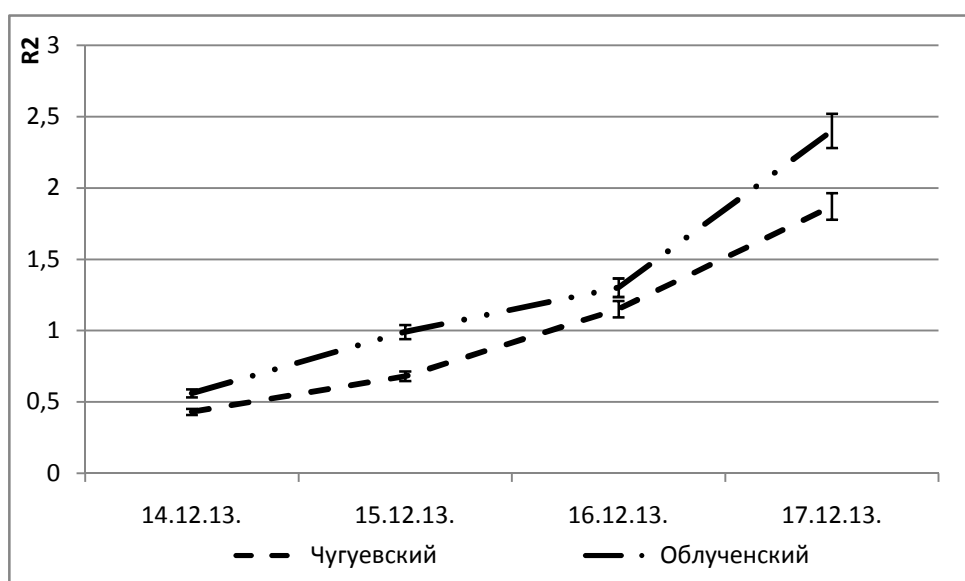


Рисунок 2 - Динамика коэффициента R2 при выведении из состояния покоя побегов сосны корейской различных климатипов.

В результате определения показателя ТИНУФ в географических культурах кедра корейского, было выявлено, что хвоя Чугуевского климатипа (Приморский край) обладает наибольшей глубиной зимнего покоя, чем хвоя Облученского климатипа (Хабаровский край).

Таким образом, можно заключить, что деревья, обладающие наибольшей глубиной зимнего покоя, наименее подвержены риску повреждения и иссушения хвои в случае наступлении зимне-весенних оттепелей.