

саждений при частичной замене сосны березой. Более высокая эффективная продуктивность пораженных корневой губкой насаждений по сравнению с реконструированными отмечается только при небольшой расstroенности насаждений и слабой интенсивности развития заболевания.

На основании проведенных исследований эффективной и экономической продуктивности насаждений за период лесовыращивания до 80-летнего возраста и оценки лесозащитного эффекта различных видов санитарных рубок лесохозяйственному производству БССР в настоящее время даны рекомендации по реконструкции расstroенных корневой губкой насаждений.

ВЛИЯНИЕ СЕРДЦЕВИННОЙ ГНИЛИ НА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ КАМБИЯ ОСИНЫ

Н.И. Федоров, Н.В. Шерстнев
Белорусский технологический институт им. С.М. Кирова

Отличаясь быстрым ростом, способностью в короткие сроки заселять пожарища и другие участки, а также оказывать благотворное влияние на формирование лесных сообществ, осина занимает одно из ведущих положений в лесоводственном отношении. В то же время низкая ее устойчивость к поражению ложным осиновым трутовиком, вызывающим сердцевинную гниль ствола, существенно снижает ее ценность в хозяйственном отношении.

Для изучения природы заболевания осины и возможностей более раннего обнаружения болезни нами ставилась задача изучения электрофизиологической активности камбия растущих деревьев. Опытные работы проводились на постоянных пробных площадях, заложенных в осиннике-кисличнике в Минском лесхозе БССР. О биоэлектрической активности камбия судили по величине электрического сопротивления камбия ствола, величине биоэлектрического потенциала (БЭП) камбия ствола и корневых

систем растений. Исследования проводились у растений трех категорий состояния: здоровые, больные в слабой степени (плодовые тела ложного осинового трутовика на стволах единичны и в зачаточном состоянии) и больные в сильной степени (плодовые тела гриба на стволах многочисленны и вполне зрелые). Измерение электрического сопротивления камбия производилось на высоте 1,3 м, а биоэлектрического потенциала на высоте 1,3 м и у корневой шейки. Электрическое сопротивление камбия регистрировалось с помощью мегомметра М1101М, для чего на высоте груди (1,3 м) очищалась площадка размером 20x60 мм от коры и внешнего слоя дуба. Затем через оставляемый миллиметровый слой живого дуба на строго фиксированном расстоянии друг от друга (50 мм) вводились в камбий 2 электрода и замерялось сопротивление камбия между ними. Экспериментальные данные группировались по половому признаку деревьев и диаметру стволов для каждой категории состояния.

В процессе исследований было установлено, что в целом электрическое сопротивление камбия больных растений на 20-30% выше, чем у здоровых. Кроме того, выявлено, что у растущих деревьев осины электрическое сопротивление камбия с увеличением диаметра стволов уменьшается, и это изменение в одинаковой мере существенно как для мужских так и женских особей осины. Отмечено небольшое увеличение электрического сопротивления камбия у женских особей по отношению к мужским, в равной мере относящиеся к растениям всех ступеней. Это, вероятно, связано с некоторыми физиологическими особенностями растений разного пола и, вполне возможно, с более высокой оводненностью живых клеток дуба и наружных слоев заболони, установленными нами ранее у растений мужского пола (Н.И. Федоров, 1969).

Одновременно для более полного выявления связей болезни с биоэлектрической активностью камбия на высоте груди и у корневой шейки с помощью милливольтметра ППМОЗМ1 (при уве-

личении входного сопротивления и чувствительности) и самопишущего милливольтметра Н-39 регистрировался биоэлектрический потенциал камбия. Для исключения влияния на показания БЭП корневых систем корней почвенного покрова референтный электрод заземлялся с глубины 50 см (в дно ямы глубиной 50 см), а другой электрод вводился в камбий в районе корневой шейки и на высоте груди. Это позволило вычислить БЭП камбия на высоте груди относительно БЭП корневой шейки и их величины по отношению нуля земли. Оказалось, что у осины, поврежденной сердцевинной гнилью, независимо от пола, биоэлектрический потенциал камбия снижен на 20-25% в сравнении со здоровыми растениями. В то же время БЭП камбия у растений мужского и женского пола с увеличением диаметра возрастает. У растений женского пола в сравнении с мужскими биоэлектрический потенциал несколько выше - в среднем на 15-20%.

Биоэлектрический потенциал корневых систем больших и здоровых растений осины существенно не отличается. Не обнаружено также существенных различий в величине БЭП корневых систем по половому признаку деревьев.

Проведенные исследования по изучению биоэлектрической активности камбия осины показали, что в связи с развитием болезни от ложного осинового трутовика активность камбия снижается, что свидетельствует об общем снижении уровня физиологической активности растений в связи с заболеванием. Полученные данные о более высокой биоэлектрической активности камбия женских особей позволяют утверждать о более высоком уровне их физиологического состояния в сравнении с мужскими. Несущественность изменений в величине БЭП корневых систем под влиянием сердцевинной гнили дает основание считать об отсутствии влияния болезни на физиологическую активность корней осины.