Связь выхода живицы с осушением лесных земель

Пастухова Н.О. – аспирант кафедры ландшафтной архитектуры и искусственных лесов Лесотехнического института Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, hope203@yandex.ru

Лебедева О.П. – магистр кафедры ландшафтной архитектуры и искусственных лесов Лесотехнического института Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова

Смолопродуктивность сосны обыкновенной зависит от целого ряда лесоводственных и экологических факторов, которые определяются условием произрастания древостоя. Гидроосушительная мелиорация напрямую влияет на изменение условий произрастания насаждений и как следствие на производительность лесов. В силу этого осушение является одним из наиболее эффективных способов повышения смолопродуктивности деревьев. В ходе исследований, проведенных в пригородных лесах Архангельска в сосновом древостое осушенного кустарничково-сфагнового типа леса, прослеживается совершенно достоверная связь длины потека живицы с расстоянием от осушительного канала до каждого отмеченного дерева с удалением в межканальное пространство.

Влияние осушения территории на продуктивность сосны остается одним из основных вопросов связанных с изучением смолопродуктивности насаждений сосны обыкновенной на Европейском Севере России, где основную часть территории занимают заболоченные лесные земли. Работ по влиянию гидроосушительной мелиорации на смолопродуктивную способность древостоя не так много [4,с.45; 2,с.18], однако именно от интенсивности осушения зависит выделение живицы.

В результате отвода избытка поверхностных и понижения уровня грунтовых вод в поры почвы проникает воздух и изменяется термический режим, закисные процессы сменяются окисными и меняется стадия почвообразовательного процесса. В силу этого осушительная лесомелиорация является одним из наиболее эффективных способов повышения смолопродуктивности деревьев.

С целью определения влияния осушения на смолопродуктивную способность сосны заложены пробные площади (ПП) в пригородных лесах Архангельска на территории 108-го квартала Усть-Двинского участкового лесничества. ПП закладывались в сосновом древостое осушенного кустарничково-сфагнового типа леса поперек осушительного канала с удалением в межканальное пространство. Средний диаметр насаждения - 7,8±0,46 см, средняя высота - 10,5±0,55, класс возраста - III, класс бонитета - IV, полнота - 0,6. Влияние осушения на древостой определяли путем замера расстояния от осушительного канала до каждого отмеченного дерева сосны с удалением на каждые 5 метров в межканальное пространство (1…5…10 м и т.д.). Смолопродуктивность каждого дерева определялась методом «четырех ранений» по сторонам света С-Ю-З-В на подрумяненные части ствола дерева, с вычислением средней арифметической длины потека живицы и статистических показателей смолопродуктивной способности соснового древостоя в целом. Согласно ОСТу 13-80-79 для исследований отбирались деревья сосны диаметром от 10 см. и более.

Для оценки тесноты связи между выходом живицы и расстоянием от дерева до осушительного канала проведен корреляционный анализ, по результатам которого установлена степень связи (таблица 1), а также на графике (рисунок 1) отражена зависимость между изучаемыми показателями. Силу связи устанавливали по критериям, предложенным С.А. Мамаевым (1975).

Таблица 1. Связь длины потека живицы с расстоянием от дерева до осушительного канала

Признак, сопоставляемый с выходом живицы	Статистические показатели		
	Среднее значение длины потека живицы, см	Коэффициент корреляции ± ошибка	Достоверность коэффициента корреляции
Расстояние от дерева до осушительного канала	35,37±1,72	0,49±0,183	2,701

Рисунок 1 – Влияние расстояния от дерева до осушительного канала на длину потека живицы

В ходе исследований установлено: на ПП в осушенном сосняке кустарничково-сфагнового типа леса прослеживается совершенно достоверная связь длины потека живицы с расстоянием от каждого отмеченного дерева до осушительного канала (r=0,49±0,183) (таблица 1). Рисунок 1 отражает линейную зависимость изучаемых признаков. Зависимость выражена прямой и в полной мере отражает биологический смысл явления. Можно предположить это связано с изменением физических свойств живицы, с удалением в межканальное пространство она становится водянистой, менее вязкой и способность ее истечения возрастает. Также, согласно литературным источникам [1, с.115; 2,с.19], при осушении ухудшается тепловой режим почвы. Почва приобретает теплоизоляционные свойства, которые притятствуют проникновению тепла вглубь почвенных горизонтов. Чем интенсивнее лесоосушение (т.е. чем ближе к осушительному каналу), тем холоднее торфянистые почвы. Эта особенность воздействует и на процессы смоловыделения сосновых древотоев влияя на физиологические процессы через корневые системы.

Литература:

1. Вомперский С.Э., Саво Е.А., Формин А.С. Лесоосушительная мелиорация. М.: Лесная промышленность, 1975. - 296 с.
2. Дружинин Н.А., Дружинин Ф.Н., Пестовский А.С и др. Прижизненное и побочное пользование осушаемых лесов Вологодской области / под. общ. ред. А.С. Новоселова. – Вологда: ИЦ ВГМХА, 2011. – 192с.
3. Мамаев С.А. Основные принципы методики исследования внутривидовой изменчивости древесных растений. Индивидуальная и эколого-географическая изменчивость растений. Свердловск: Изд-во УНЦ АН СССР, 1975. С. 3-14
4. Новоселов А.С., Федяев А.Л., Петрик В.В. Некоторые аспекты смолопродуктивности сосняков на объектах гидромелиорации в Вологодской области. // Известие высших учебных заведений «Лесной журнал», 2009.- №5. – с.44