

УДК 630*443.3

Е.С. Раптунович, доцент

ВЛИЯНИЕ РУБОК УХОДА НА СОСТОЯНИЕ ЗАРАЖЕННЫХ КОРНЕВОЙ ГУБКОЙ СОСНОВЫХ КУЛЬТУР

The influence of thinnings to the state of pine plantations infected by rot sponge is established. The high degree of thinning have a positive effect for the state of that kind of plantations.

Известно, что рубки ухода способствуют развитию и распространению корневой губки в хвойных насаждениях. Как показали исследования [1], вероятность поражения сосновых древостоев по сравнению с насаждениями, в которых рубки ухода не проводились, значительно увеличивается. Однако мало данных о влиянии на устойчивость насаждений к корневым гнилям различных способов (методов) рубок ухода и интенсивности изреживания древостоев. Сведения по этому вопросу подчас противоречивы. Так, имеются данные [2], что интенсивные рубки приводят к большому поражению древостоев корневой губкой, в то же время, по мнению Ришбета [3], интенсивное изреживание насаждений более перспективно, несмотря на оставление большого количества пней. Следует отметить, что сделанные большинством авторов выводы основаны на небольшой продолжительности наблюдений лесопатологических последствий рубок ухода, что затрудняет разработку технологий выращивания биологически устойчивых и продуктивных насаждений.

Исследования проводились на постоянных пробных площадях, заложенных А.М. Кожевниковым в Ленинском лесхозе (Институт леса АН РБ). Опытный объект: сосновые насаждения, тип леса - сосняк мшистый. Культуры сосны созданы под меч Колесова в плужные борозды в 1935 году на участке, вышедшем из-под сельскохозяйственного пользования. Размещение посадочных мест 2,0×0,5 м. Почва на участке: дерново-подзолистая, среднеоподзоленная, развивающаяся на супеси легкой, подстилаемой песком рыхлым. Рельеф слабоволнистый, пробные площади имеют размер 0,20 га каждая.

В культурах до 18-летнего возраста проводились рубки ухода слабой интенсивности. К моменту закладки пробных площадей в насаждения сформировались очаги усыхания деревьев от корневой губки. В ноябре 1961 года на опытном объекте были проведены рубки ухода различной интенсивности по низовому, комбинированному и верховому методам. В последующие годы на пробных площадях убирался только сухостой, ветровал и бурелом.

Через каждые четыре года в течение 12-ти лет после проведения рубок ухода на пробках производится сплошной пересчет деревьев по категориям состояния. На 8-й и 12-й годы после рубок определялся патологический отпад в

результате деятельности корневой губки. В 1990 году на пробах сделан пересчет деревьев по ступеням толщины и качественным категориям, определены таксационные показатели древостоев (средний диаметр на 1,3 м, средняя высота и запас на 1 га).

Как видно из таблицы, после проведения рубок ухода продолжался процесс отмирания деревьев. Уже через 4 года количество отмерших деревьев на пробных площадях составило от 5,3 до 14,7%. И только в варианте с сильной степенью изреживания по низовому методу отпад деревьев не наблюдался. В отдельных вариантах опыта усыхающие и усохшие деревья появились на 2-й год после изреживания древостоев. Отмирание деревьев на пробных площадях происходило как следствие их дифференциации, обусловленной наследственными особенностями отдельных растений и различиями в обеспеченности питательными веществами и водой, а также в результате разрушительного действия в сформировавшихся очагах усыхания корневой губки.

В дальнейшем процесс изреживания древостоев усилился. Спустя 8 лет после рубок отпад (по количеству деревьев) составил от 23,1 до 44,5%. Он происходил преимущественно за счет отставших в росте и угнетенных деревьев; только в очагах усыхания наблюдалось отмирание и хорошо развитых деревьев, попавших в зону действия патогена. Наибольший отпад происходил при проведении рубок ухода по верховому методу, более слабо процесс протекал при низовом методе ухода со средней и слабой степенью изреживания древостоев и на контроле, где рубки ухода не проводились.

Патологический отпад был наиболее низким на контроле и в варианте с сильной степенью изреживания древостоев по низовому методу. В остальных случаях он в 2-4 раза выше, чем на контроле. Причем наибольшим он был при проведении ухода по верховому методу; здесь количество отмерших деревьев за 8 лет составило 17,5-20,7%.

Отмеченная выше закономерность в изреживании древостоев сохранилась и на 12-й год после проведения рубок ухода. Отпад за указанный период составил от 30,8% (сильное изреживание по низовому методу) до 62,1% (вариант со слабым изреживанием по комбинированному методу). Наиболее низкий патологический отпад (5,8% и 8,9%) сохранился в варианте с сильным изреживанием древостоев по низовому методу и в контроле.

Во всех вариантах со слабым и средним изреживанием древостоев патологическое отмирание деревьев было сравнительно высокое, особенно при верховом методе ухода. По сравнению с контролем здесь отпад в 2,5-3 раза выше.

Табл. Динамика усыхания деревьев сосны в зависимости от варианта рубок ухода и степени изреживания

Гр	Степень изреживания	Состояние пробы после изреживания			Число отпавших деревьев						Состояние насаждений на пробных площадях спустя 29 лет после изреживания			
		% вырубленной массы от запаса	число деревьев, шт	полнота, м ³	за 4 года		за 8 лет		за 12 лет		число деревьев, шт	спр.Н, м	спр.Д, м	запас, м ³ /га
					шт.	%	шт.	%	шт.	%				

Опыт I. Комбинированный метод ухода

В	слабая	18,7	567	0,90	41	7,2	214	37,7	75	13,2	352	62,1	95	16,8	139	1	23,3	22,1	280
С	средняя	32,2	410	0,73	22	5,4	148	36,1	62	15,1	190	46,3	79	19,3	171	1	23,5	22,2	355
Д	сильная	38,6	368	0,66	21	5,7	162	44,0	26	7,1	186	50,5	32	8,7	146	-	25,2	23,9	380

Опыт II. Низовой метод ухода

В	слабая	26,9	366	0,60	54	14,7	143	39,1	51	13,9	197	53,8	73	19,9	160	-	22,3	21,6	315
С	средняя	34,0	307	0,67	23	7,5	71	23,1	38	12,4	122	39,7	56	18,2	166	2	22,2	21,6	330
Д	сильная	41,8	295	0,64	0	0	82	27,8	12	4,1	91	30,8	17	5,8	173	-	24,6	22,9	435

Опыт III. Верховой метод ухода

В	слабая	25,8	566	0,87	82	14,5	241	42,6	99	17,5	269	47,5	122	21,6	165	-	21,7	21,5	285
С	средняя	42,6	416	0,65	31	7,4	185	44,5	86	20,7	249	59,9	109	26,2	145	1	19,8	19,8	180
Д	сильная	42,1	399	0,62	21	5,3	174	43,6	79	19,8	221	55,4	105	26,3	147	-	20,4	20,1	225
А	контроль	0	696	0,96	61	8,8	163	23,4	35	5,0	235	33,8	56	8,9	221	1	22,0	21,3	410

Выявленное резкое увеличение патологического отпада при изреживании насаждений в слабой и средней степени говорит о том, что рубки ухода способствуют распространению болезни. Положительное влияние на состояние зараженных корневой губкой насаждений отмечено только при сильной степени изреживания древостоев. В этом случае патологический отпад за период наблюдения был ниже, чем в контроле. Это объясняется следующим: при проведении такой рубки из насаждения удаляют большинство ослабленных деревьев, что способствует усилению энергии роста оставленных перспективных деревьев, одновременно создаются неблагоприятные условия для размножения стволовых вредителей и мицелиального распространения инфекции. Кроме того, при рубке ослабленных и неперспективных деревьев для оставшихся деревьев создаются лучшие условия минерального питания, почва более интенсивно зарастает различными видами травянистых растений, способствующих накоплению корневых выделений типа фенолов, алкалоидов, фитонцидов и образованию специфической микофлоры, оказывающей ингибирующее влияние на корневую губку. Можно говорить и о том, что при проведении рубок ухода по низовому методу с сильной степенью изреживания древостоев вероятность поражения их корневой губкой снижается.

Эффективность того или иного лесохозяйственного мероприятия оценивают по конечному результату (продуктивности древостоя, его состоянию). Таксационные показатели, приведенные для 55-летнего древостоя, когда очаги усыхания практически затухли, позволяют сделать определенные выводы. Наиболее продуктивным и жизнеспособным является древостой на пробной площади, где уход проводился по низовому методу с сильным изреживанием. Здесь запас насаждения составил 455 м/га, что в 1,1 - 1,6 раза выше, чем при комбинированном методе ухода, и в 1,5 - 2,4 раза больше по сравнению с верховым методом.

Таким образом, степень влияния рубок ухода на состояние пораженных корневой губкой сосновых насаждений зависит в большей мере от интенсивности и способа их проведения. Рубки слабой интенсивности при различных способах их проведения способствуют распространению инфекции за счет появления новых очагов усыхания. Положительное влияние рубок на состояние зараженных насаждений может быть достигнуто при сильной степени их изреживания с удалением усохших, неперспективных и ослабленных деревьев, следствием чего является повышение биологической устойчивости древостоя и создание неблагоприятных условий для развития патогена в результате увеличения освещенности поверхности почвы и более интенсивного разложения лесной подстилки - среды обитания и развития корневой губки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федоров Н.И., Раптунович Е.С., Снигирев Г.С., Полещук Ю.М. Влияние рубок ухода на пораженность сосновых насаждений корневой губкой // Лесоведение и лесное хозяйство. - Минск, вып.8, 1974.
2. Саутин В.И., Серяпин А.М., Воробьев В.Н. Корневая губка в культурах сосны после рубок ухода // Лесное хозяйство, 1971, N 12.
3. Rishbeth J. Some further observations on fomes annosus Fr. Forestry. - 1957. Vol.30. - P.69-89.

УДК 615*834.6

Л.Н.Рожков, доцент;

Д.Г.Тарайковский, аспирант

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ НЕГОРЕЛЬСКОГО УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ЛЕСХОЗА

The text given data characterised the climate features proper at Negoreloye reserch forestry grounds durind the period of 25 years.

Негорельский учлесхоз расположен в подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов, в лесах Неманского лесорастительного комплекса. Преобладают почвенные разности: дерново-подзолистая (84%) и болотные (13%); по условиям увлажнения: сухие и свежие (43,7%), влажные (43,0%); по механическому составу: песчаные (63,9%), супесчаные (21,4%), торфяные и торфянистые (13,3%). Оптимальные условия для роста здесь имеют северные виды, особенно сосна, ель, осина, береза, ольха черная. Напротив, широколиственные виды (дуб, клен, ясень) испытывают некоторый недостаток тепла, и поэтому в условиях естественной конкуренции преимущество имеет ель над дубом, а осина и береза могут быстро заселять вырубки.

Метеорологические наблюдения в учлесхозе ведутся с 1968 года, когда была создана метеорологическая станция "Городище". Истекший период метеонаблюдений вполне достаточен, чтобы можно было по полученным метеоданным оставить климатическую характеристику данной местности.

Наблюдения по метеостанции "Городище" ведутся на параллельных метеоплощадках, размещенных на открытой местности (поле) и в сосняке орляково-мшистом (табл. 1).

Климатические элементы получены с использованием общеизвестных методов климатологической обработки метеорологических наблюдений [1].