

УДК 630* 284

В.В.Петрик

Петрик Виталий Васильевич родился в 1952 г., окончил в 1976 г. Архангельский лесотехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесных культур и механизации лесохозяйственных работ Архангельского государственного технического университета. Имеет более 40 печатных работ в области прижизненного лесопользования.



ЛЕСОВОДСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПОДСОЧКИ СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ

Рассмотрены методы повышения смолопродуктивности сосновых древостоев. Даны рекомендации по хозяйственному использованию высокосмолопродуктивных древостоев.

смолопродуктивность, подсочка леса, рубки ухода, удобрения, гидролесомелиорация.

Подсочка – одно из направлений многоцелевого использования и повышения комплексной продуктивности леса. Сырьевую базу подсочки составляют в основном сосновые древостои. Смолопродуктивность произрастающей на территории России сосны обыкновенной значительно ниже, чем у других видов сосны.

Результаты исследований смолопродуктивности сосны обыкновенной и ее индивидуальной изменчивости по выходу живицы дают возможность теоретически обосновать изменение смолопродуктивности древостоев под воздействием наиболее перспективных и практичных селекционных рубок ухода. Вырубая при уходе деревья, отстающие в росте и развитии, мы способствуем формированию древостоев с более высокими таксационными показателями, имеющими прямую связь со смолопродуктивностью деревьев.

Поскольку смолопродуктивность – признак наследственный и устойчивый, для ее повышения необходимо проводить искусственный отбор деревьев по выходу живицы. Нами установлено, что в результате рубок ухода, проведенных согласно «Наставлению по рубкам ухода в равнинных лесах европейской части России» (1994), через 10 ... 30 лет смолопродуктивность сосняков повышается в среднем на 10 ... 33 %, что способствует увеличению выхода живицы при подсочке.

Рубки ухода необходимо проводить в высокобонитетных сосняках травяных, кисличных, брусничных, черничных, лишайниковых полнотой 0,8 и выше, возрастом до 20 лет. При отборе необходимо оставлять здоровые полнодревесные сосны с хорошо развитой кроной, диаметром от среднего и

выше. Наибольший эффект по общей производительности, дополнительному приросту и смолопродуктивности при уходе за молодняком достигается при большой первоначальной густоте древостоя (2000 ... 3000 стволов на 1 га) и после рубок ухода сильной интенсивности (до 70 % по количеству стволов), но с оставлением в 30-летнем древостое около 1000 стволов.

Повторяемость рубок ухода зависит от лесоводственно-таксационной характеристики древостоя и взаимосвязана с интенсивностью рубки. Чем выше интенсивность отдельных приемов рубок, тем реже их повторяемость, и наоборот.

При проходных рубках интенсивностью более 35 % смолопродуктивность может и не повыситься из-за потерь от уменьшения количества деревьев и карр на единице площади.

Увеличение выхода живицы с карры и карроподновки позволяет снизить трудозатраты на добычу 1 т живицы в разреженных сосняках на 10 ... 31 % в зависимости от типа леса.

Оценка смолопродуктивности по косвенным признакам (диаметр ствола, высота дерева, объем кроны и т. д.) недостаточна. Целесообразно отбирать деревья по прямому признаку – выходу живицы.

О смолопродуктивности дерева следует судить по длине потека живицы из ранений равновеликих размеров, нанесенных с помощью специальных инструментов (трубчатый пробойник, высечка и т. п.). Для ускоренного определения смолопродуктивности нами предлагается приспособление, представляющее собой двухсторонний ударник (молоток), у которого торцовые ударные бойки выполнены плоскими с пазами трапецеидальной формы; в пазах установлены съемные ножи клиновидного сечения.

Приспособление работает следующим образом. Рабочий стругом на высоте 1,3 м срезает грубую кору, а затем ударником наносит ранение под углом 45 ° к оси ствола в верхней части подготовленного места. Через определенное время (лучше через 24 ч) можно по потеку живицы оценить способность дерева выделять живицу и отклеить низкосмолопродуктивные экземпляры.

Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что решающую роль в сосняках играют уходы в период максимального отпада, когда наиболее отчетливо выявляются конкурентоспособные деревья.

В целях повышения смолопродуктивности рубки ухода можно проводить в один прием в средневозрастных сосновых древостоях не ниже III класса бонитета, полнотой 0,7 и выше, с участием сосны в составе не менее восьми единиц. Данное решение оправдано в тех случаях, когда время первого приема ухода пропущено. При этом необходимо удалить деревья других пород и деревья, не удовлетворяющие требованиям «Правил подсочки в лесах Российской Федерации» (1995). Из сосен необходимо отобрать в рубку до 40 % деревьев с пониженной смолопродуктивностью в сосняках травяной группы типов леса. В менее производительных и смолопродуктивных сосняках зеленомошной группы типов леса уход должен быть более интенсивным – до 60 % по количеству деревьев.

Более высокие показатели смолопродуктивности, по нашему мнению, можно получить при использовании двухприемных рубок, позволяющих удалить из древостоя больше низкосмолопродуктивных деревьев при сохранении требуемой густоты оставшихся.

Первый прием необходимо провести до достижения древостоем 40-летнего возраста и удалить переростки со сбежистым стволом и толстыми ветвями, деревья с несколькими вершинами или «пасынки», наклоненные и кривые, с однобокой или слаборазвитой кроной, суховершинные, поврежденные болезнями, угнетенные и прочие малоценные, деревья типа «волк», оказывающие сильное угнетающее действие на своих соседей, а также другие породы. До второго приема рубки можно оставить не более 20 % деревьев лиственных пород. Интенсивность рубок должна достигать 70 % по количеству деревьев, но оставшаяся часть древостоя должна быть не менее 1000 деревьев на 1 га в сосняках зеленомошной группы типов леса (черничные, брусничные, кисличные и т. п.) и 800 деревьев в сосняках травяной группы (травяные, папоротниковые и т. п.).

Второй прием необходимо провести в насаждениях не старше 60 лет. Отбраковке подлежат все оставшиеся деревья лиственных пород, а также сосны с механическими повреждениями коры и луба и не удовлетворяющие требованиям «Правил подсочки ...» (ослабленные вредителями, болезнями, пожарами), деревья с низкой смолопродуктивностью и отставшие в росте. Интенсивность ухода не должна превышать 50 % по количеству деревьев.

Рубки ухода, имеющие цель повысить смолопродуктивность, не требуют создания принципиально новых технологий. Их отличительной особенностью является обязательное клеймение низкосмолопродуктивных деревьев и максимальная осторожность при трелевке и валке. Без клеймения низкосмолопродуктивных деревьев уход по прямому признаку теряет всякий смысл, а повреждения при трелевке могут свести к минимуму ожидаемый результат. Даже при легком повреждении коры и луба древесина просмаливается, что в будущем отрицательно сказывается на эффективности подсочки.

При рубках ухода для целей подсочки наиболее целесообразно применять узкопосечный технологический вариант. Валку деревьев необходимо осуществлять вершиной на волок, трелевку – хлыстами или сортиентами. Трелевка сортиентами позволяет в 6–7 раз уменьшить повреждения деревьев, хотя и приводит к некоторому удорожанию работ.

Применение при селекционных рубках ухода узкопосечного технологического варианта имеет свои преимущества. Можно в значительной степени механизировать уход и в то же время уменьшить число проходов трактора по волоку, при которых повреждаются корневые системы, уплотняется почва, образуется колея, что в конечном счете ведет к потере прироста и слабому увеличению смолопродуктивности деревьев. В связи с этим наиболее перспективно применение на трелевке легких колесных многооперационных машин.

В настоящее время разреженные рубками ухода древостои передаются в подсочку. Наши исследования показывают, что основные технологические параметры подсочки – пауза вздымки, шаг подновки, глубина подновки – находятся в пределах значений, предусмотренных «Правилами подсочки ...».

Полученные данные свидетельствуют, что оптимальным является шаг подновки 12 мм и пауза вздымки 4 дн. при подсочке со стимуляторами на основе кормовых дрожжей. При подсочке без стимулятора шаг подновки может быть уменьшен до 9-10 мм, а пауза вздымки снижена до 3 дн.

При долгосрочной подсочке определяющее значение имеет обоснованный выбор ее технологической схемы, позволяющий регламентировать весь срок эксплуатации насаждения, порядок размещения карр на деревьях, расход поверхности ствола по годам, а также очередность применения способов подсочки.

Лучшие результаты получены при испытаниях технологических схем № 4 и 6 «Правил подсочки ...». Схема № 4 позволяет получить за весь период подсочки на 8 ... 10 % больше живицы, чем схемы № 3 и 5. Достаточно эффективна и схема № 6, основными преимуществами которой являются стабильный выход по годам подсочки и высокая производительность труда.

В соответствии с «Правилами ...» срок подсочки таких сосняков устанавливается до 10 ... 15 лет.

Одним из методов повышения смолопродуктивности сосняков является внесение в почву минеральных удобрений. Наши исследования в удобренных сосняках мохово-лишайниковых на Европейском Севере показали увеличение выхода живицы в среднем за пять лет до 24 %. Наилучшие результаты получены в тех вариантах опытов, где восполнялся явный недостаток одного из элементов почвенного питания древесных растений, что свидетельствует о необходимости баланса элементов почвенного питания и проведения химических анализов почв перед внесением удобрений. Чем больше диаметр дерева, тем отзывчивей оно (по выходу живицы) на внесение удобрений.

Подсочку удобренных сосняков следует проводить с применением стимуляторов смолы выделения и соблюдением основных технологических параметров в пределах «Правил подсочки ...».

Истощение традиционной сырьевой базы подсочки выдвигает необходимость изыскания сосновых древостоев, пригодных для добычи живицы. В связи с этим актуальным и своевременным является вопрос о возможности вовлечения в подсочку осушенных сосновых древостоев.

Гидролесомелиорация – один из методов увеличения смолопродуктивности сосновых древостоев. Она повышает комплексную продуктивность лесов, расширяет и улучшает лесосырьевую базу подсочки.

Проведенные нами исследования показывают, что сосняки на осушенных почвах имеют низкую смолопродуктивность (4,1 ... 5,6 г с КДП). На осушенной 90 лет назад залежи смолопродуктивность древостоев

увеличилась на 27 ... 44 %, в осушенных 18 лет назад – на 48 ... 98 % к контролю.

В осушенных сосняках в первые четыре года подсочки выход живицы увеличивается, в последующие два года стабилизируется на уровне четвертого года, на восьмой год уменьшается в 2-3 раза, дальнейшая подсочка становится нецелесообразной. Во все годы выход живицы с КДП выше в сосняках, произрастающих на переходных торфяных почвах, а с карроподновки, карры и 1 га – на низинных торфяных почвах.

Подсочка приводит к некоторому ослаблению и отпаду деревьев, но общее состояние древостоев остается удовлетворительным. За 10 лет отпад составил 10,3 ... 12,5 %. В сосняках на осушенных торфяных почвах в подсочку можно вовлекать по 200 ... 400 деревьев на 1 га.

Сосновые древостои после осушительной мелиорации несколько отличаются от древостоев на суходолах (по технологическому режиму и продолжительности эксплуатации), что надо учитывать при их подсочке.

На основании исследований и производственного опыта на осушенных землях нами установлено, что в сырьевую базу могут включаться и передаваться в подсочку здоровые спелые и перестойные древостои, осушенные не менее чем за 10 лет до начала подсочки.

Срок подсочки осушенных сосняков в лесах II и III групп устанавливается 7 лет, в том числе 4 года по технологическому режиму второй категории и 3 года – первой. При сохранении достаточно высокой смолопродуктивности и хорошем санитарном состоянии древостоя срок подсочки может быть продлен до 10 лет.

Из стимуляторов рекомендуется применять: экстракт кормовых дрожжей (ЭКД) в концентрации 0,2 ... 0,4 %, а также активизирующие добавки – 2-хлорэтилфосфоновая кислота и ее производные (0,5 ... 1,0 %), патока мальтозная (2,0 %), лимонная кислота (0,2 %). При подсочке по первой категории оптимальная пауза вздымки 4-5 дн., шаг подновки 9 ... 12 мм, по второй – 5-6 дн. и 12 ... 15 мм.

Подсочку следует проводить по измененной технологической схеме № 6, начиная с высоты 55 см, восходящим ребристым способом в течение всего срока.

При краткосрочной подсочке рекомендуется технологическая схема № 8, с высоты 210 см двухъярусными каррами в течение всех пяти лет.

Применение рассмотренных методов позволит повысить смолопродуктивность сосняков и увеличить объем добываемой живицы.

Архангельский государственный
технический университет

Поступила 08.04.02

V.V. Petrik

Silviculture Methods of Pine Stands Tapping Intensification

Methods of increasing resin efficiency of pine stands are dealt with. Recommendations on economic use of stands with high resin efficiency are provided.
