

3. Transmission of the pine wood nematode *Bursaphelenchus xylophilus* through feeding activity of *Monochamus galloprovincialis* / P. M. Naves, S. Camacho, E. M. De Sousa, J. A. Quartau // J Applied Entomology. – 2007. – Vol. 131, № 1. – P. 21–25.

4. Nematode-specific PCR primers for the 18S small subunit rRNA gene / R. Floyd, A. Rogers, P. J. Lamshead, C. Smith // Molecular Ecology Notes - MOL ECOL NOTES. – 2005. – Vol. 5 – P. 611–612.

5. Zhou L. F. et al. Virulence of *Bursaphelenchus mucronatus* to pine seedlings and trees under field conditions // Forest Pathology. – 2016. – Vol. 46. – № 6. – P. 643–651.



УДК 630*221

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ РУБОК УХОДА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОРЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ В БОГАТЫХ УСЛОВИЯХ МЕСТОПРОИЗРАСТАНИЯ

Климчик Г.Я., Бельчина О.Г.

Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

(г. Минск, Беларусь)

e-mail: olesya_belchina@mail.ru

Рассматриваются вопросы преобразования мягколиственных насаждений, возникших после смены коренных хвойных и твердолиственных путем проведения рубок ухода. Полученные результаты показывают, что для формирования коренных хозяйственно-ценных насаждений в богатых условиях произрастания березняков и осинников кисличных необходимо своевременное и интенсивное вмешательство рубками ухода (осветления и прочисток).

Изучение смешанных насаждений различного происхождения показывает, что возраст входящих в них пород неодинаков. Эти насаждения как правило характеризуются разновозрастностью входящих в них пород. Немаловажное значение здесь имеет и их происхождение. Такие насаждения формируются после удаления материнского древостоя вследствие обильного семеношения мягколиственных пород, присутствующих в составе древостоя или в составе соседних выделов. Всходы коренных хвойных и твердолиственных видов обычно появляются куртинами или группами, где микроклиматические условия для них наиболее благоприятны.

Сравнительно быстрый рост позволяет мягколиственным породам превзойти коренные по высоте и прочно занимать доминирующее положение в этих насаждениях. Но неравномерность и куртинность возобновления коренных пород дает возможность в будущем обеспечить формирование коренных древостоев. Эти биогруппы состоят из различного количества

особей, среди которых встречаются и довольно крупные лидирующие по скорости роста и развитию способные стать основными лесообразователями. При этом большое значение имеет их количество, состояние и степень покрытия лесосеки.

Проведенные нами ранее исследования [1] показывают, что естественное возобновление лесосек коренными породами, а также созданием на них лесных культур из-за различных неблагоприятных условий среды, отсутствия семенного года, зараженности семян патогенными заболеваниями, поражения их энтомовердителями, зарастание самосевом мягколиственных пород и т.п. обычно протекает довольно продолжительное время и особенно на более богатых почвах. Его состояние и различное размещение на площади, сочетание видового разнообразия, численность на единице площади и связанная с этим степень затенения почвы и т.п., несомненно, сказывается на развитии каждого всхода на лесосеке по-разному.

Так Е. Шварц и др. указывают [2], что обширная смена ценных древесных пород малоценными вызвана в основном масштабными рубками, пожарами и последующим отсутствием эффективного лесовосстановления. Решающим фактором в этих условиях является отсутствие на протяжении нескольких десятилетий успешного лесовосстановления ценными породами из-за гибели посадок вследствие отсутствия грамотных рубок ухода в молодняках, направленных на формирование хозяйственно-ценных насаждений.

В благоприятных условиях произрастания и при большой густоте деревьев смыкание крон в насаждениях наступает очень быстро, что приводит к последующей интенсивной дифференциации деревьев, при которой часть из них усыхает, а у оставшихся замедляется на некоторый период рост и развитие. Обычно этот процесс начинает проявляться в густых смешанных насаждениях в возрасте до 15 лет и сопровождается снижением текущего прироста, так называемая стагнация молодняков. Устранить эти нежелательные явления можно путем своевременного проведения рубок ухода.

Цель наших исследований: изучение формирования коренных древостоев в богатых условиях лесопроизрастания березняков и осинников кисличных рубками ухода.

Исследования проводились в Кохановском лесничестве Толочинского лесхоза. Молодняки представляют собой смешанные по составу насаждения, переведенные в покрытую лесом площадь по мягколиственному хозяйству, березняки и осинники кисличные (таблица 1).

Подбор участков для исследования был основан на присутствии коренных пород в насаждениях березняков и осинников. Они представляют собой смешанные насаждения первого класса возраста погибших лесных культур или выдела с естественным возобновлением главных пород в составе с наличием второго яруса.

Березняки и осинники кисличные – это в большей части производные насаждения от ельников и дубрав, которые занимают богатые условия

местопроизрастания оптимального увлажнения и легко заселяют вырубки, в связи с обильным почти ежегодным плодоношением.

Таблица 1 – Характеристика насаждений на пробных площадях

№ п/п	Квартал	Выдел	Площадь	Вид рубки	Состав до ухода	Состав после ухода	Возраст
1	203	6	2,8	ОСВ	4Б3Ос1Е1Д-Ивд	3Е1Д4Б2Ос	8
2	36	7	1	ОСВ	4Ос3Б2Ивд1Е+Д	4Е1Д2Б2Ос1Ивд	7
3	36	1	1,2	ОСВ	5Б4Ос1Е+Д+Ивд	3Е1Д1Б2Ос3Ивд	9
4	3	13	1,4	ОСВ	5Ос3Б2Е1Д+Кл	3Е1Д2Б4Ос	7
5	2	10	1	ОСВ	5Ос2Е2Б1Д	4Е1Д2Ос3Б	8
6	35	1	1	ОСВ	8Ос1Е1Б+Д+Кл	3Е2Д3Б2Ос	8
7	35	13	2,3	ОСВ	5Ос4Б1Е+Д	3Е1Д2Б2Ос2Ивд	9
8	20	17	1,3	ПРЧ	<u>6Ос3Б1Ивд+С</u> 10Е+С	5Е1С4Б	18
9	45	8	0,8	ПРЧ	<u>6Б2Ос1Ивд1Е+С</u> 10Е	4Е1С3Б1Ос1Ивд	12

В результате последующего обсеменения этих участков образовались сложные двух-, трехярусные, сопоставимые по возрасту насаждения.

Одним из основных факторов, который регламентирует сохранение коренных пород под пологом мягколиственных, по нашему мнению, является освещенность, которая определяется сомкнутостью крон и видовым составом, а так же возрастом молодняка в этих богатых эдафических условиях. Своевременно проведенный уход обеспечит формирование смешанного насаждения уже с преобладанием в составе хозяйственно-ценных пород (таблица 1) до 3–4 единиц ели и дуба.

Для закрепления полученного эффекта необходимо в таких насаждениях проведение ранних прочисток. Это связано с тем, что биологические особенности мягколиственных пород, связанные с обильным ежегодным плодоношением, способностью к образованию поросли, быстрым ростом в высоту и т.д., обеспечивают им возможность в течении 3–5 лет восстанавливаться на пройденных осветлении участках, выходить в верхний ярус и сдерживать рост коренных пород (ПП 7–8, таблица 1).

Проведение ранних прочисток увеличивает доленое участие в составе коренных видов и обеспечивает их устойчивое развитие.

Выводы. Производные березняки и осинники кисличные с участием коренных пород (видов) занимают значительные площади в лесном фонде Республики Беларусь. Проведение осветлений в богатых условиях кисличной

серии типов леса способствует увеличению долевого участия коренных видов в составе древостоев. Биологические особенности мягколиственных пород позволяют им восстанавливаться на участках с проведенным осветлением и для дальнейшего формирования состава хозяйственно-ценных пород требуется проведение интенсивных прочисток или увеличением числа их повторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Климчик Г. Я. Процессы формирования древостоев в различных условиях местообитания / Г. Я. Климчик, С. Г. Климчик // Проблемы лесоведения и лесоводства : сб. науч. тр. / Ин-т леса Нац. акад. наук Беларуси. – Гомель, 2008. – Вып. 68. – С. 42–46.
2. Шварц Е. Некоторые причины кризиса лесного сектора и пути выхода из него / Е. Шварц [и др.] // Устойчивое лесопользование. – 2018. – № 3 (55). – С. 4–16.



УДК 630*11

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СМОЛОПРОДУКТИВНОСТЬ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Ковалевич А.И., Кончиц А.П., Сачек А.П.

Государственное научное учреждение «Институт леса НАН Беларуси»

(г. Гомель, Беларусь)

e-mail: konchits@yandex.by

Изучение уровня смолопродуктивности проведено на 13 пробных площадях. Всего обследовано 1315 деревьев сосны обыкновенной. Выявлена статистическая значимая умеренная корреляционная зависимость смолопродуктивности и среднемесячной температуры на момент измерений и средней температурой во вневегетационный период ($r=0,56$, $p\leq 0,05$; $r = 0,35$, $p\leq 0,05$ соответственно). Значимой корреляционной зависимости среднемесячного количества осадков и смолопродуктивности не выявлено.

Смолопродуктивность сосны обыкновенной (количество живицы, которое можно получить при подсочке) – это сложный физиологический и биохимический процесс, сильно зависящий от комплекса экологических и климатических факторов. Понимание этих зависимостей критически важно для прогнозирования заготовки живицы, планирования подсочных работ. Ключевыми факторами [1], оказывающими влияние: на смолопродуктивность являются:

1. Температурный режим. Повышенные температуры (особенно в вегетационный период) ускоряют метаболизм дерева, в том числе процессы синтеза терпенов (основных компонентов живицы). Оптимальные летние