

**ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ БЕРЕЗНЯКОВ
ПОДРОСТОМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ГЕНЕРАЦИИ**
Provision of derivative birch stands with preliminary generation undergrowth

А. И. Чермных, ассистент, **О. Н. Сандаков**, аспирант, **В. В. Савин**, аспирант,
В. В. Усов, аспирант, **А. Ю. Толстиков**, аспирант
Уральского государственного лесотехнического университета
(г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37)

Рецензент: В. А. Азаренок, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Аннотация

На основе лесоучетных баз данных проанализирована обеспеченность подростом предварительной генерации производных березовых насаждений. Установлена зависимость количественных показателей подростка от полноты древостоя и доли березы в его составе. Экспериментально подтверждено, что примесь хвойных пород в составе древостоев оказывает положительное влияние на количественные показатели хвойного подростка.

Ключевые слова: производные березняки, полнота, густота, жизнеспособный подрост, подрост, хвойные породы, мягколиственные породы.

Summary

Provision of derivative birch stands with preliminary generation undergrowth has been analyzed on the base of forest management data base. The dependence of undergrowth qualitative indices on density degree and share of birch in their composition has been determined. It has been reaffirmed experimentally that admixtures of coniferous in forest stands composition exert positive effect on quantitative showings of coniferous undergrowth.

Keywords: derivative birch stands, degree of density. Depth (density), viable undergrowth, undergrowth, coniferous, softwooded.

Показателем устойчивости насаждений является обеспеченность их подростом предварительной генерации [1–3]. Под подростом нами понимается молодое поколение древесных растений под пологом древостоев, на вырубках и гарях, способное сформировать древостой [4]. Высота подростка, как правило, составляет не более 1/4 высоты древостоя.

Сохранение подростка предварительной генерации в процессе проведения лесосечных работ является основным лесоводственным мероприятием по предотвращению смены пород и формированию на вырубках высокопроизводительных насаждений [5–8].

Обеспеченность насаждений подростом предварительной генерации зависит от ряда факторов. К последним относятся биологические особенности древесной породы, таксационные показатели насаждений, интенсивность антропогенного воздействия, погодные условия и т. п. [9–11].

Важная роль подростка обуславливает необходимость изучения его количественных и качественных характеристик. Чаще всего при определении количественных показателей подростка используется метод учетных площадок [12–14], закладываемых на территории пробной площади или равномерно, или по заранее оговоренной схеме, по диагонали например. Имеются и другие способы определения количества и встречаемости подростка [15].

Среди подростка предварительной генерации в березовых насаждениях и в насаждениях с участием березы в составе древостоев доминирует подрост темнохвойных пород (табл. 2).

Таблица 2

**Среднее количество темнохвойного подростка
в спелых и перестойных насаждениях, тыс. шт./га**

Коэффициент участия березы в составе древостоя	Относительная полнота древостоя								Среднее
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	
0	1,5	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	0,8	1,3
1	1,6	1,8	1,8	1,9	1,6	1,6	1,3	1,3	1,7
2	1,9	1,9	1,8	2,0	1,8	1,6	1,4	1,0	1,8
3	2,0	1,9	1,9	1,9	1,8	1,6	1,4	1,1	1,8
4	1,7	1,6	1,8	1,8	1,9	1,6	1,5	1,4	1,8
5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,9	1,8	1,8	1,2	1,8
6	1,1	1,5	1,5	1,6	1,7	1,9	1,7	1,9	1,7
7	1,3	1,2	1,3	1,5	1,7	1,7	1,9	1,8	1,6
8	1,1	1,3	1,2	1,3	1,5	1,7	2,0	2,2	1,6
9	1,3	1,4	1,3	1,3	1,5	1,8	2,3	2,4	1,7
10	0,7	0,4	0,6	0,9	1,2	1,7	2,2	2,0	1,4
Среднее	1,6	1,6	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,7

Сопоставление данных табл. 1 и 2 свидетельствует, что доля темнохвойного подростка в спелых и перестойных насаждениях с преобладанием и участием березы в составе древостоев варьируется от 94 до 100 %. Доминирование подростка темнохвойных пород под пологом спелых и перестойных насаждений с участием березы в древостое объясняется сквозистостью ее полога, а также положительной ролью опада березы на разложение лесной подстилки. Кроме того, не следует забывать, что подрост ели и пихты превосходит подрост березы по теневыносливости и поэтому может накапливаться под пологом спелых древостоев, в то время как подрост березы в высокополнотных насаждениях погибает.

Максимальное количество темнохвойного подростка предварительной генерации накапливается в смешанных спелых и перестойных насаждениях, где создаются для него лучшие условия. При примеси темнохвойных пород в составе березовых древостоев количество подростка предварительной генерации увеличивается, что, на наш взгляд, объясняется лучшей обеспеченностью семенами (табл. 3).

Согласно данным табл. 3 количество подростка предварительной генерации в зависимости от примеси темнохвойных пород в составе древостоев варьируется от 1,0 до 2,3 тыс. шт./га.

В соответствии с действующими нормативными документами [18] для естественных молодняков, подлежащих переводу в покрытую лесной растительностью площадь, предъявляются следующие требования по обеспеченности елью сибирской или европейской: количество деревьев главной породы не менее 1,5 тыс. шт./га при средней высоте не менее 0,7 м. Выполненные нами исследования показали, что производные березняки обеспечены подростом ели предварительной генерации в количестве, достаточном для перевода вырубок в покрытую лесной растительностью площадь, даже при условии гибели части подростка в процессе проведения лесосечных работ.

**Среднее количество подроста в зависимости от состава спелых
и перестойных насаждений, тыс. шт./га**

Коэффициент участия березы в составе древостоев	Коэффициент участия темнохвойных пород в составе древостоев											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Среднее
0	1,5	2,1	1,7	2,0	1,7	1,7	1,9	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7
1	1,4	1,8	1,9	2,1	2,2	2,1	2,1	2,3	2,1	1,9	–	1,9
2	1,2	1,7	2,0	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,0	–	–	1,9
3	1,1	1,7	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,1	–	–	–	1,9
4	1,0	1,8	2,0	2,2	2,2	2,3	2,1	–	–	–	–	1,8
5	1,0	1,9	2,2	2,2	2,0	2,1	–	–	–	–	–	1,8
6	1,0	1,9	2,0	2,0	1,9	–	–	–	–	–	–	1,7
7	1,0	1,9	2,0	2,0	–	–	–	–	–	–	–	1,7
8	1,0	1,9	2,0	–	–	–	–	–	–	–	–	1,6
9	1,2	2,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,8
10	1,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,5
Среднее	1,2	1,9	2,0	2,1	2,0	2,2	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,8

Выводы.

1. Существующие в настоящее время программы обработки баз данных лесоустроительных материалов позволяют оперативно устанавливать обеспеченность насаждений подростом предварительной генерации.

2. Количество подростов предварительной генерации зависит от возраста, относительной полноты и состава древостоев.

3. В спелых и перестойных производных березовых насаждениях максимальное количество жизнеспособного хвойного подростов накапливается при доле участия ели в составе древостоев от 2 до 5 единиц.

4. Большинство спелых и перестойных производных березняков может быть переформировано в ельники постепенными рубками за счет подростов, без искусственного лесовосстановления.

Библиографический список

1. *Луганский Н. А., Залесов С. В., Щавровский В. А.* Повышение продуктивности лесов : учеб. пособие. Екатеринбург : Уральский лесотехн. ин-т, 1995. 297 с.

2. *Луганский Н. А., Залесов С. В., Луганский В. Н.* Лесоведение : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2010. 432 с.

3. *Залесов С. В., Невидомов Е. В., Невидомова А. М., Соболев Н. В.* Ценопопуляции лесных и луговых видов растений в антропогенно нарушенных ассоциациях Нижегородского Поволжья и Поветлужья : монография. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2013. 204 с.

4. *Луганский Н. А., Залесов С. В., Луганский В. Н.* Лесоведение и лесоводство. Термины, понятия, определения : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2010. 128 с.

5. *Луганский Н. А., Залесов С. В., Азаренок В. А.* Лесоводство : учебник. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. акад, 2001. 320 с.

6. *Азаренок В. А., Залесов С. В.* Экологизированные рубки леса : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2015. 97 с.

7. *Дебков Н. М., Залесов С. В.* Возобновительные процессы под пологом насаждений, сформировавшихся из сохраненного подростов предварительной генерации // Аграрный вестник Урала. 2012. № 9. С. 39–41.

8. *Залесов С. В., Луганский Н. А.* Повышение продуктивности сосновых лесов Урала : монография. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2002. 331 с.

9. *Залесов С. В., Платонов Е. П., Лопатин К. И., Годовалов Г. А.* Естественное лесовосстановление на вырубках Тюменского севера // ИВУЗ «Лесной журнал». 1996. № 4–5. С. 51–58.

10. *Калачев А. А., Залесов С. В.* Качество подростов пихты сибирской под пологом пихтовых и березовых насаждений Рудного Алтая // Аграрный вестник Урала. 2014. № 4. С. 64–67.

11. *Залесов С. В., Секерин Е. М.* Обеспеченность подростом сосны кедровой сибирской насаждений различных формаций в подзоне южной тайги Среднего Урала // Аграрный вестник Урала. 2015. № 4. С. 67–70.

12. *Залесов С. В., Зотеева Е. А., Магасумова А. Г., Швалева Н. П.* Основы фитомониторинга : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2007. 76 с.

13. *Бунькова Н. П., Залесов С. В., Зотеева Е. А., Магасумова А. Г.* Основы фитомониторинга : учеб. пособие. 2-е изд., доп. и перераб. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2011. 89 с.

14. *Данчева А. В., Залесов С. В., Муканов Б. М.* Влияние рекреационных нагрузок на состояние и устойчивость сосновых насаждений Казахского мелкосопочника : монография. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2014. 195 с.

15. *Фомин В. В., Залесов С. В., Магасумова А. Г.* Методики оценки густоты подроста и древостоев при зарастании сельскохозяйственных земель древесной растительностью с использованием космических снимков высокого пространственного разрешения // *Аграрный вестник Урала*. 2015. № 1. С. 25–29.

16. *Колесников Б. П., Зубарева Р. С., Смолоногов Е. П.* Лесорастительные условия и типы лесов Свердловской области. Свердловск : УНЦ АН СССР, 1973. 177 с.

17. *Годовалов Г. А., Залесов С. В., Лежнина Е. Н.* Районирование лесов Свердловской области // *Аграрный вестник Урала*. 2011. № 8. С. 35–36.

18. Правила лесовосстановления : утв. приказом МПР России от 16 июля 2007 г. № 183.