

К. В. Лабоха, ассистент

### ЕСТЕСТВЕННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ХВОЙНЫХ МОЛОДНЯКОВ

The results of research of natural reforestation after principal harvesting in coniferous stands Belarusian Paazer'e region are given in this article.

Способы лесовосстановления накладывают отпечаток на все дальнейшее формирование древостоев, во многом диктуют систему последующих лесоводственных мероприятий и определяют конечный результат лесовыращивания. Они теснейшим образом связаны со способом главной рубки.

Рубки главного пользования в лесхозах Витебского ПЛХО за десятилетний период (1987-1996 гг.) проведены на площади 58697 га, в том числе в хвойных лесах – на 31122 га. Несплошные рубки проведены на площади 1417 га, в том числе в хвойных лесах – на 1114 га. Проводятся преимущественно двухприемные постепенные рубки, что связано с оптимальной полнотой для плодоношения и наличием подроста под пологом спелых насаждений. В ряде лесхозов имеют место полосно-постепенные рубки. Более чем на половине лесосек после проведения сплошнолесосечных рубок своевременно проводится искусственное лесовосстановление. Площадь лесных культур за анализируемый период составила 37118 га.

Исследования многих лесоводов для разных пород и различных лесорастительных условий свидетельствуют, что в целом облик формирующихся молодняков зависит от того, какова экологическая и биологическая основа процесса формирования молодняков. Нам представляется целесообразным в пределах типов леса группировать молодняки в типы их формирования, объединяющие участки, однородные по виду главной рубки и технологии ее проведения, имеющих существенное значение для целей лесовыращивания, обоснования и выбора приемов и форм направленного воздействия.

Сплошные рубки, как известно, вызывают коренное изменение лесных биогеоценозов: вырубается древостой, почва вырубков в короткое время обогащается органическим веществом за счет корневых систем срубленного древостоя, погибшего молодняка, подроста, травяно-мохового покрова. На вырубке резко изменяются световые и температурные условия, а также водный режим, особенно в верхних горизонтах почвы. Количественные и качественные изменения биогеоценологических факторов приводят к формированию на вырубках специфических микроклиматических и эдафических условий.

Предварительное возобновление и большинство других представителей растительного и животного мира испытывают после рубки состояние шока и глубокой депрессии, в результате чего часть живых организмов погибает, другие перестраиваются, приспособляются к изменившимся условиям среды. Изменяются морфологические признаки подроста: количество и качество хвои, степень охвоенности, форма кроны, размеры корневой системы.

Жизнеспособность и выживаемость подроста зависит и от его размеров. Лучше и быстрее оправляется на вырубках еловый подрост в возрасте до 40 лет при высоте 0,25-2,0 м. Наиболее жизнеспособен средний подрост (0,6-1,5 м). Часть мелкого подроста, не успевшего хорошо укорениться, на вырубках при засухах отпадает, а часть крупного подроста страдает от ветровала [1, 2]. Адаптация мелкого подроста ели, порослевого возобновления березы, светолюбивых видов травянистой и кустарниковой растительности происходит за 1-2 года. Крупный подрост и тонкомер ели заканчивает адаптацию

к концу первого десятилетия после рубки [1, 3]. Основная масса соснового подроста приспосабливается к новым условиям за 2-3 года после рубки. Общие потери предварительного возобновления достигают 50 – 60% – в сосняках и 60 – 70% – в ельниках [4].

Восстановление хвойных пород на вырубках можно обеспечить не столько большим количеством подроста под пологом поступающих в рубку лесосек, сколько правильным выбором технологии лесосечных работ с учетом структуры материнского насаждения и состояния подроста. По мнению А.С. Тихонова и Н.М. Набатова [5], в настоящее время случаи уничтожения при лесозаготовках 20-30-летнего хвойного подроста и последующий посев или посадка на его месте той же древесной породы 2-5-летнего возраста являются вопиющим примером нерационального хозяйствования. Опыт ряда лесхозов Беларуси показывает, что при использовании существующих технологических схем разработки лесосек может быть сохранено до 80% подроста. Такие вырубки без дополнительных затрат могут быть переведены в покрытую лесом площадь на 2-10 лет раньше, чем возобновляемые искусственным путем.

Учет результатов формирования молодняков через пять лет после проведения сплошнолесосечных рубок с сохранением подроста в лесах региона свидетельствует об их лесоводственной целесообразности (таблица). С 1987 по 1991 гг. сплошные рубки с сохранением подроста проведены в лесах Поозерья на площади 1000 га. Возобновление хозяйственно ценных пород произошло на площади 970 га, или 97,0%. Возобновление второстепенными породами произошло на площади 20 га, а на площади 10 га возобновительный процесс еще продолжается. За последующие пять лет сплошнолесосечные рубки с сохранением подроста проведены на площади 1390 га. Количество сохраненного подроста в большинстве случаев обеспечивает возобновление вырубок главными породами. Однако в настоящее время подрост сохраняется лишь на площади, составляющей около 5% годичной лесосеки. Таким образом, основой будущего древостоя может стать естественное предварительное возобновление, если будет обеспечена его сохранность при лесозаготовках.

Таблица

## Эффективность сохранения подроста в лесах Белорусского Поозерья

Годы		Площадь вырубок с сохранением подроста, га	Возобновилось породами, га	
проведения рубки	учета результатов		хозяйственно ценными	второстепенными
1987	1992	230	211	9
1988	1993	196	196	3
1989	1994	141	136	2
1990	1995	247	247	-
1991	1996	186	180	6
<b>Итого</b>		<b>1000</b>	<b>970</b>	<b>20</b>

При отсутствии подроста необходимо предусматривать последующее возобновление. Исследования последующего возобновления проводились в течение 1994–1998 гг. на закультивированных вырубках из-под сосняков вересковых и брусничных, сосняков и ельников мшистых, орляковых, кисличных и черничных.

В зависимости от технологии лесозаготовок, времени их проведения, способа очистки лесосек и других антропогенных факторов после рубки в пределах одного типа леса создается гетерогенная мозаика разнообразных по своим экологическим параметрам участков, в различной степени трансформированных в ходе лесосечных работ. В

результате даже в границах одного типа леса процесс формирования молодняков существенно различается по составу, происхождению, возрастной структуре, густоте, сомкнутости, размещению и скорости роста древесных растений разных пород. Характерной особенностью возобновления вырубок является значительная неравномерность в размещении подроста и самосева. Самосев появляется на частично и полностью минерализованной поверхности - волоках, разворотах и заездах тракторов, на участках, минерализованных огнем, поэтому многие рубки представляют собой чередование участков чрезвычайно густого подроста и самосева с невозобновившимися участками.

Среди сосновых древостоев лучше возобновляются рубки сосняков вересковых, брусничных и мшистых (рисунок). В результате исследований установлено, что последующее возобновление сосной и елью успешно протекает в годы обильного урожая семян только на минерализованных участках вырубки. На свежих лесосеках такие участки составляют до 30% общей площади. На остальной территории прорастанию семян препятствует мощная, часто пересыхающая грубогумусная подстилка. Из-за сильного разрастания травянистой и злаковой растительности площадь минерализованных участков быстро сокращается. Это препятствует появлению всходов хвойных пород. Однако при соблюдении элементарных лесоводственных требований (оставление обсеменителей, минерализация почвы, лесоводственный уход в молодняках) на сплошных рубках указанных типов леса можно обеспечить возобновление сосны в приемлемые для лесного хозяйства сроки – 5-10 лет.

Данные показывают, что на рубках суходольных типов сосновых лесов естественное возобновление хвойных пород уже с первых лет испытывает сильную конкуренцию со стороны лиственных пород. Более успешно сосна конкурирует с березой в первые пять лет после рубки в сосняках вересковых. Особенно интенсивно возобновляются рубки березой и осинкой в сосняках на относительно богатых легкосуглинистых и супесчаных почвах – в орляковых, кисличных и частично черничных типах леса. Количество естественного возобновления березы может достигать 94 тыс. шт./га (Бегоньский лесхоз, пробная площадь 126).

Семенное и порослевое возобновление березы и осины отличается обилием, высокой начальной скоростью роста и часто становится главным препятствием успешного заселения и роста как сосны, так и ели в типичных для них лесорастительных условиях. Количество и размещение возобновления мелколиственных пород пропорционально доле их участия в вырубленном древостое. Основная масса всходов березы и осины появляется в первые годы после рубки леса. Уже на 4-5 год мелколиственные породы начинают существенно угнетать сосну естественного и искусственного происхождения. Опасность заглужения можно устранить только путем своевременного ухода за составом.

Относительно рубок суходольных типов сосновых лесов 6-11-летней давности данные свидетельствуют, что процесс последующего естественного возобновления осуществляется преимущественно березой. Таким образом, последующее возобновление сосной и елью без специальных мер содействия на суходольных рубках всех сосновых типов леса протекает очень медленно, т.е. сплошнолесосечные рубки без сохранения подроста способствуют преобладанию лиственных пород в составе формирующихся древостоев.

После рубки еловых древостоев последующее возобновление хвойных пород в большинстве случаев протекает неудовлетворительно. При отсутствии подроста предварительного происхождения рубки всех типов еловых лесов в течение 3-5 лет заселяются березой и осинкой. Самосев ели часто гибнет от солнцепеков. Последующее

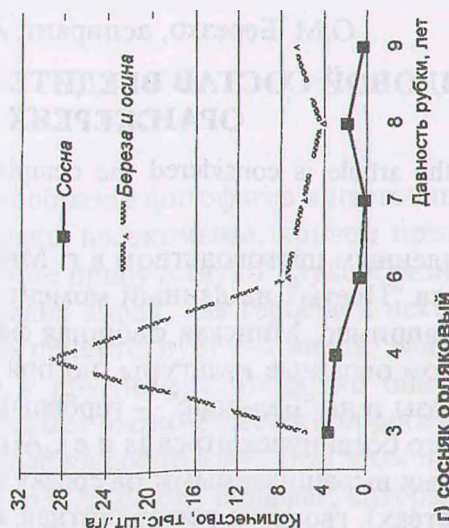
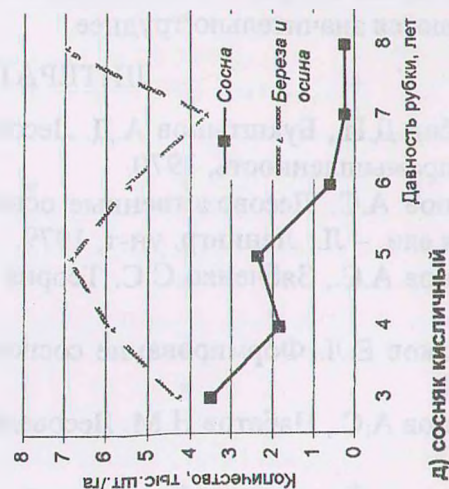
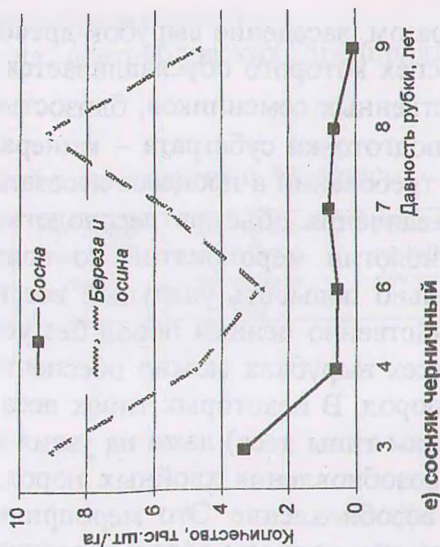
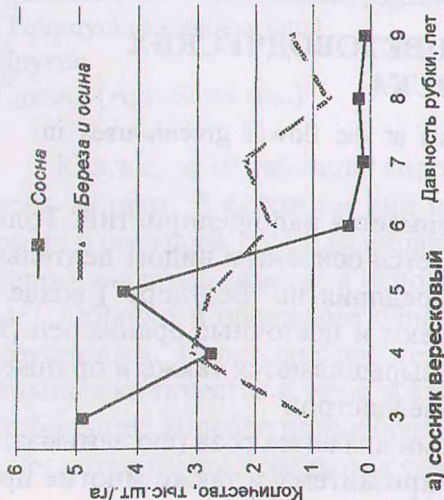
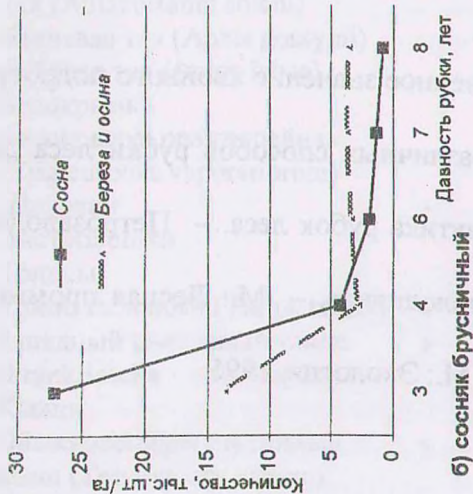
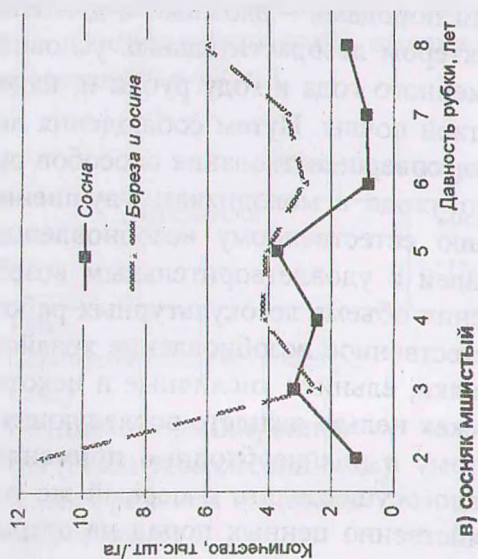


Рис. Зависимость количества последующего возобновления на сосновых вырубках от давности рубки

возобновление ели не может конкурировать по обилию и скорости роста с лиственными породами, которые к этому времени начинают доминировать в формирующемся молодняке.

Таким образом, заселение вырубок древесными породами – сложный и длительный процесс, успех которого обуславливается характером лесорастительных условий, наличием качественных семенников, близостью семенного года к году рубки и, наконец, степенью подготовки субстрата – минерализацией почвы. Путем соблюдения лесоводственных требований в процессе лесозаготовок, совершенствования способов рубок, резкого увеличения объемов лесоводственного ухода в молодняках, улучшения техники и технологии мероприятий по содействию естественному возобновлению можно значительно повысить удельный вес площадей с удовлетворительным возобновлением хозяйственно ценных пород без увеличения объема лесокультурных работ. Однако не на всех рубках можно обеспечить естественное возобновление хозяйственно ценных пород. В некоторых типах леса (сосняки, ельники кисличные и некоторые близкие к ним типы леса) даже на узких лесосеках нельзя ожидать последующего естественного возобновления хвойных пород, поэтому в них необходимо применять искусственное возобновление. Это мероприятие надо осуществлять в первый же год после рубки, так как вопросы восстановления хозяйственно ценных пород на старых рубках решаются значительно труднее.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дерябин Д.И., Букштынов А.Д. Лесоводственное значение хвойного подроста. – М.: Лесная промышленность, 1970.
2. Тихонов А.С. Лесоводственные основы различных способов рубки леса для возобновления ели. – Л.: Ленингр. ун-т, 1979.
3. Тихонов А.С., Зябченко С.С. Теория и практика рубок леса. – Петрозаводск: Карелия, 1990.
4. Маслаков Е.Л. Формирование сосновых молодняков. – М.: Лесная промышленность, 1984.
5. Тихонов А.С., Набатов Н.М. Лесоведение. М.: Экология, 1995.

УДК 632.9

О.М. Березко, аспирант; А.И. Блинцов, доцент

#### ВИДОВОЙ СОСТАВ ВРЕДИТЕЛЕЙ В ЦВЕТОВОДЧЕСКИХ ОРАНЖЕРЕЯХ Г. МИНСКА

In the article is considered the complex of pests at the flower greenhouses in Minsk.

Промышленным цветоводством в г. Минске занимается ряд предприятий. Только для спецсовхоза “Цветы” на данный момент это является основным видом деятельности. Другие (например, Минская овощная фабрика, предприятие “Бел-дорс”) возделывают в основном овощные культуры, но при этом имеют и цветочные оранжереи (выращиваются розы и на “Бел-дорс” – герберы). Цветы выращиваются также в оранжереях Центрального ботанического сада и в САП “Минскзеленстрой”.

Основными выращиваемыми на срезку культурами являются роза (ею занимаются во всех хозяйствах), гвоздика ремонтантная, гербера, хризантема, а также многие пред-