

УДК 630.181:630.174(476)

А.И.Русаленко, профессор

**ФОРМИРОВАНИЕ ПОРОДНОГО СОСТАВА И
ПРОДУКТИВНОСТИ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЧВЕННО-ГРУНТОВЫХ УСЛОВИЙ****Formation of all pine plantations depending on conditions of place and
forest group is given.**

Лесное хозяйство - весьма своеобразная отрасль, объектом хозяйствования которой являются многолетние растения. Поэтому ошибки, допущенные на начальной и последующих стадиях формирования лесных насаждений, трудно и в большинстве случаев невозможно исправить в течение длительного времени.

Задачи, стоящие перед лесным хозяйством, определены существующим, как можно сказать, несколько условным, разделением лесов на группы. Леса 1 группы призваны выполнять специальные функции (санитарно-гигиенические, рекреационные, водоохранные, защитные и др.), а главным назначением лесов 2 группы является выращивание древесины.

В полной мере решение поставленных задач зависит от флористического состава древесного яруса лесных насаждений. Его формирование должно осуществляться не только на начальной стадии, т.е. при выборе метода лесовосстановления, но и в дальнейшем при проведении рубок ухода и других мероприятий. При этом незыблемым правилом является формирование состава в соответствии с условиями местопроизрастания.

Указанное правило давно известно, но в практической деятельности довольно часто нарушается. Следует напомнить об ориентации лесного хозяйства нашей республики на создание смешанных древостоев, обосновывая необходимость такого решения существующей опасностью, подстерегающей чистые по составу древостои. Здесь уместно привести следующий пример. На суглинистых почвах возвышенных местоположений основные наши лесообразующие породы достигают максимальной продуктивности. Однако при бонитировке почв с учетом продуктивности, возраста рубки и таксовой стоимости древесины сосновый древостой оценивается в 100 баллов, еловый - в 81, дубовый - в 69, березовый - в 18 и осиновый - только лишь в 6 баллов. Из этого следует, что даже в таких условиях местопроизрастания создание смешанных, например сосново-березовых, древостоев снижает потенциальную продуктивность лесных земель. Тем более данное положение будет проявляться в условиях недостатка влаги где продуктивность березы ниже, чем сосны.

Из всех лесообразующих пород на территории Беларуси сосна обыкновенная является наиболее продуктивной древесной породой. Согласно

таблицам хода роста [1], запас древесины в 80 лет у сосновых древостоев I-а класса бонитета составляет 618 м³/га, а у еловых - 604 м³/га. Хотя запас еловых древостоев I и II классов бонитета несколько выше, чем сосновых, но такой продуктивности древостоев указанных пород достигают в различных условиях местопроизрастания. Так, на связнопесчаных почвенных разностях с содержанием физической глины 7.5% сосна достигает почти Iа класса бонитета с запасом древесины 590 м³/га. В этих же лесорастительных условиях продуктивность еловых древостоев на два класса бонитета ниже, чем сосновых, что в количественном выражении к возрасту рубки составляет около 180 м³/га.

В проблеме рационального использования лесных земель важная роль отводится выращиванию высокополнотных древостоев. Например, запас древесины нормальных сосновых древостоев I класса бонитета в 80 лет составляет 509 м³/га, а при полноте 0.7 данный показатель значительно ниже (на 150 м³/га). То есть на каждую единицу полноты в указанных условиях местопроизрастания приходится 50 м³/га. Следовательно, формирование к возрасту рубки древостоев пониженной полноты, что наблюдается в настоящее время на территории Беларуси, приводит к значительным потерям древесины и падению, таким образом, эффективности лесохозяйственного производства.

Формирование полноты древостоев должно осуществляться не только с учетом биологических особенностей древесных пород, но и условий местопроизрастания. В региональном масштабе ведущим фактором формирования состава и продуктивности древостоев является водно-воздушный режим почв. Поэтому при недостатке влаги выращивание древостоев повышенной полноты (больше 1.0) нецелесообразно, так как приводит к снижению их товарности. В близких к оптимальным условиям водно-воздушного режима почв, где влага не является лимитирующим фактором продуктивности, возможно выращивание древостоев повышенной полноты. Однако в этих условиях полнота древостоев обуславливается биологическими особенностями древесных пород, из которых значение имеет размер кроны. При этом стремление максимально повысить полноту древостоев приводит к усилению процесса дифференциации деревьев.

Излагаемые в данной работе предложения по формированию сосновых насаждений разработаны с учетом ведения лесного хозяйства по группам лесов и в соответствии с условиями местопроизрастания. Известно, что наиболее эффективно специальные функции выполняют смешанные хвойно-лиственные среднеполнотные насаждения, т.е. с полнотой 0,6-0,7. Задача 2-й группы лесов может быть решена при выращивании продуктивных, высокополнотных древостоев и в наибольшей степени соответствующих

условиям местопроизрастания, что обеспечит не только максимально возможную их продуктивность, но и устойчивость.

В условиях Беларуси сосна обыкновенная имеет довольно обширную экологическую амплитуду существования. Одно из экстремальных значений данной амплитуды (минимум) приурочено к жестким условиям влагообеспеченности, которые создаются при произрастании сосновых древостоев на высоких песчаных дюнах и грядах с низким содержанием физической глины в почвенном профиле и залеганием грунтовых вод на глубине более 5,0 м.

С увеличением содержания физической глины в почвенном профиле или же с подъемом почвенно-грунтовых вод (ПГВ) к дневной поверхности улучшается влагообеспеченность сосняков, возрастает их продуктивность и усложняется структура. Естественно, что наиболее продуктивные и разнообразные по структуре сосновые фитоценозы формируются в условиях водно-воздушного режима почв, близких к оптимальным, которые создаются на почвах определенного гранулометрического состава, или же при залегании ПГВ на соответствующей глубине.

При подъеме ПГВ к дневной поверхности, по сравнению с оптимальной глубиной их залегания, повышенная влажность почвенного профиля препятствует обогащению кислородом почвенной среды. При этом продуктивность древостоев уменьшается и, наконец, второе экстремальное значение экологической амплитуды, т.е. максимум по отношению к влаге, соответствует наиболее жестким для сосны условиям кислородного режима почвы.

Экологическую амплитуду существования сосны и сосновых древостоев можно разделить на две части. Первая из них характеризуется недостаточным увлажнением, а вторая - избытком влаги. Следовательно, по влагообеспеченности сосновые леса можно разделить на два класса: 1) леса недостаточного увлажнения и 2) леса избыточного увлажнения. Каждый класс лесов разделяется по продуктивности на группы насаждений. В 1-м классе лесов выделяются следующие 6 групп насаждений в порядке возрастания влагообеспеченности: 1-я соответствует 5 бонитету, 2-я - 4, 3-я - 3, 4-я - 2, 5-я - 1 и 6-я - 1^а и 1^б бонитетам. Второй класс лесов подразделяется на следующие 6 групп в порядке возрастания избытка влаги: 7-я соответствует 1^а и 1 бонитетам, 8-я - 2, 9-я - 3, 10-я - 4, 11-я - 5 и 12-я - 5^а и 5^б бонитетам.

В лесах специального назначения (1 группа лесов), где надлежит формировать смешанные хвойно-лиственные насаждения, в качестве хвойного компонента главная роль при формировании насаждений отводится сосне обыкновенной. Использование для этой цели хвойных интродуцен-

тов носит частный характер ввиду ограниченного распространения и отсутствия сведений об эффективности выполнения ими специальных функций.

В качестве хвойного компонента сосна обыкновенная может использоваться во всех условиях местопрорастания в пределах ее экологической амплитуды существования. В условиях 9-й и последующих групп насаждений для улучшения условий роста рекомендуется создание песчаных микроповышений, так как снижение уровня ПГВ при осушении болот приводит, как известно, к падению продуктивности и уменьшению эффективности выполнения специальных функций древостоями на прилегающей территории.

На возвышенных местоположениях со связносупесчаными и суглинистыми почвами, т.е. при содержании физической глины в почвенном профиле больше 15%, вместо сосны в качестве хвойного компонента может применяться ель обыкновенная. Использование данной древесной породы в качестве хвойного компонента возможно также при формировании насаждений возле всех типов болот, где обеспечивается соответствующий водно-воздушный режим почвенного профиля за счет неглубокого залегания ПГВ от поверхности.

Для создания смешанных насаждений в 1 группе лесов при подборе лиственных пород можно руководствоваться шкалой отношения древесных пород к влажности почвы [2]. При создании лесных культур в лесах 1 группы могут применяться разнообразные схемы смешения от порядного до ширококулисного в зависимости от биологических особенностей используемых древесных пород.

Ведущая роль отводится сосне обыкновенной и при формировании древостоев в эксплуатационных лесах (2 группа). В условиях недостатка влаги сосновые древостои отличаются наибольшей продуктивностью. Поэтому на рыхлопесчаных почвенных разностях с глубиной залегания ПГВ ниже 1,3 м, а также на возвышенных местоположениях с содержанием в почвенном профиле физической глины до 15% необходимо формировать чистые сосновые древостои. Здесь при недостатке влаги, особенно в 1-й, 2-й и 3-й группах насаждений, наиболее продуктивные и высокополнотные древостои можно создать только искусственным путем. В дальнейшем для формирования древостоев важное значение придается рубкам ухода, которые должны проводиться преимущественно по низовому методу с вырубкой отставших в росте деревьев с целью повышения влагообеспеченности основной части древостоя. В 4-й, 5-й и 6-й группах насаждений возможно появление естественного возобновления ели и мягколиственных пород, которые подлежат удалению при проведении рубок ухода. Интенсивность рубок ухода должна определяться конечной полнотой древостоя, которую необходимо поддерживать около 1,0.

В 6-й группе насаждений, произрастающих на связносупесчаных и суглинистых почвенных разностях с содержанием в почвенном профиле физической глины больше 15%, а также в 7-й и 8-й группах насаждений создается близкий к оптимальному водно-воздушный режим почвы и влага не является ограничивающим фактором продуктивности древостоев. В таких условиях рекомендуется создание смешанных сосново-еловых древостоев с порядной схемой смешения. Учитывая разную форму крон сосны и ели, при таком смешении можно сформировать более продуктивный древостой за счет увеличения полноты древесного яруса (выше 1.0). В зависимости от почвенно-грунтовых условий одна из пород может иметь повышенную интенсивность роста, и поэтому важное значение имеет своевременное проведение в таких древостоях рубок ухода, которыми будет регулироваться не только состав древесного яруса, но и его полнота.

На всех типах болот, где формируются сосновые насаждения с 9-й по 12-й группы, низкая продуктивность древесного яруса связана не только с избытком влаги, но во многих случаях вызвана низкой полнотой древостоя, т.е. количеством микроповышений. Поэтому создание дополнительных микроповышений определенного размера с последующим искусственным лесовосстановлением будет способствовать формированию более продуктивных древостоев.

Таким образом, на территории Беларуси основной породой при лесовосстановлении должна являться сосна обыкновенная как наиболее продуктивная и не требовательная к условиям местопроизрастания. Ориентация лесного хозяйства в этом направлении не противоречит принципу биологического разнообразия растительных сообществ, так как вырастить однопородные леса, даже при огромном желании, практически невозможно. Кроме того, с хозяйственной точки зрения некоторая часть лесопокрытой площади должна быть отведена для других древесных пород, которые имеют те или иные преимущества по сравнению с сосной, хотя и являются менее продуктивными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР. Под общ. ред. Багинского В.Ф. - М., 1984.
2. Нестерович Н.Д., Дерюгина Т. Древесные растения и влажность почвы. - Мн.: Наука и техника, 1972.