

Совершенствование экологически ориентированных рубок промежуточного пользования предполагает более высокий лесоводственно-экологический и технологический уровень их проведения. К сожалению, в Беларуси избран другой путь – путь упрощения. В частности, замена в Наставлении по рубкам ухода полноты насаждений при прореживании на сомкнутость. Оправдан был бы переход на пороговые суммы площадей сечений, количество деревьев до и после рубки, количество оставляемых лучших их представителей и т.п.

УДК 630\*181

Г. Я. Климчик, доцент; Е. Г. Акунович, аспирант

### СТРУКТУРА БЕРЕЗОВЫХ И ОСИНОВЫХ ЛЕСОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ НЕМАНСКОГО КОМПЛЕКСА ЛЕСНЫХ МАССИВОВ

The structure of birch and aspen woods of northeast part of Neman's complex of woodlands.

Береза (*Betula L.*) – исключительно полиморфный род, в котором насчитывают 140 видов, широко распространенных по всему северному полушарию от субтропиков до тундры.

В Беларуси произрастают 4 вида березы. Береза карликовая (*B. nana L.*) известна только в Березинском заповеднике, но, по всей вероятности, может быть обнаружена на сфагновых болотах и в других местах северной части Беларуси. Береза низкая (*B. humilis Schrank*) встречается по всей Беларуси в основном локальными очагами на низинных и переходных болотах и в заболоченных речных долинах, где образует кустарниковые заросли. Береза повислая (*B. pendula Roth*) и береза пушистая (*B. pubescens Ehrh*) – широко распространенные виды, образующие самостоятельные лесные формации со своим доминированием – производные бородавчатоберезовые леса, сменяющие хвойные или широколиственные на минеральных почвах, и коренные пушистоберезовые леса – в болотных эдафотопях.

Березовые леса широко распространены на территории Беларуси и составляют 16,5% лесопокрытой площади, в том числе 11,9% – бородавчатоберезовые фитоценозы. По распространенности береза занимает второе место после сосны, а по запасам древесины уступает лишь сосне и ели [1].

Геоботаническое исследование березовых лесов проведено методом маршрутного изучения типов леса. Фитоценозы описывались в соответствии с методическими указаниями по изучению типов леса и лесотипологическими разработками лаборатории геоботаники Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси. Детальному изучению лесных фитоценозов предшествовало рекогносцировочное обследование лесных массивов. В наиболее типичных березовых насаждениях закладывались пробные площади, на которых производился учет подроста, подлеска и живого напочвенного покрова, изучались почвенно-грунтовые условия и другие факторы среды.

В Неманском геоботаническом районе березовых лесов 9,9% лесопокрытой площади и в северо-восточной его части примерно столько же – 9,6%. Они занимают третье место по площади и запасам после сосны и ели, произрастают на различных по механическому составу и увлажнению почвах, что указывает на большую экологическую пластичность вида.

Полученные результаты показывают, что березняки в северо-восточной части Неманского комплекса лесных массивов распространены в основном на относительно богатых достаточно увлажненных почвах. Это свидетельствует о том, что они возникли как производные в результате смены в основном еловых и елово-сосновых насаждений.

Коренные пушистоберезовые насаждения отмечены всего на 13,9% территории, занимаемой березняками. Это значительно отличается от данных более ранних исследований сотрудников ИЭБ НАНБ [1, 2], у которых на пушистоберезовые леса в целом для Неманского комплекса лесных массивов приходится около 30% территории березовых лесов. Изменения, произошедшие в распределении коренных и производных березняков, связаны с долговременным эффектом гидромелиорации. Под влиянием осушения почва претерпевает значительные изменения и на ней формируются качественно новые сообщества, в т.ч. производные насаждения из березы повислой.

Данные о полноте березовых насаждений могут служить лишь общими приержками для суждения о их состоянии. Установлено, что для каждого возраста древостоев имеется своя оптимальная для получения наивысшего текущего прироста древесины площадь сечения (а следовательно, и полнота), и при рубках ухода снижение полноты ниже оптимальной не допускается. Средняя полнота березовых лесов республики – 0,70, для Неманского лесорастительного комплекса – 0,69, а его северо-восточной части – 0,7. Полученные нами данные показывают, что на территории северо-восточной части комплекса березняки в основном среднеполнотные. Низкополнотных березняков всего 4,0%, высокополнотных – 4,3%.

Важнейшим условием рационального ведения лесного хозяйства и использования функциональных свойств леса является равномерное распределение площади лесов по классам возраста.

Оценивая с этой точки зрения возрастную структуру березовых лесов Беларуси по актуализированному банку данных лесоустройства, отмечаем очень неравномерное распределение их по классам возраста. Если березовые древостои III и IV классов возраста по республике составляют 51,0% всех березняков, что на 17,6% превышает нормальный вариант, то соответственно древостои V и VI классов возраста – всего 22,3%, на 11,1% ниже нормы, молодняки – 24,2%, на 9,2% меньше нормального распределения. Неравномерность прослеживается по всем геоботаническим округам и подзонам, где процент древостоев III и IV классов колебался от 47,9 до 55,8%, насаждения V и VI классов возраста – от 17,1 до 32,3% [2].

В целом для Неманского комплекса лесных массивов молодняки составляют 33,1%, насаждения III и IV классов возраста – 49,0%, V и VI классов – 16,3%, спелые и перестойные – 1,6%. Возрастная структура березняков для северо-восточной части комплекса имеет совершенно иной характер. Молодняки (I и II класс) составляют всего 13,2%, насаждения III и IV классов возраста – 26,5%, V и VI классов – 50,3%, а спелые и перестойные – 10,1% покрытой березняками площади. Неравномерность прослеживается и по всем лесничествам, входящим в эту часть комплекса.

Площадь березовых лесов северо-восточной части комплекса составляет 6075,1 га. Значительные площади березняков находятся в Старинском лесничестве Столбцовского лесхоза – 20,6%, Неманском лесничестве Узденского лесхоза – 15,2% и лесничествах Негорельского учебно-опытного лесхоза – 26,5% занимаемой березняками площади. Средний запас березовых насаждений – 160 м<sup>3</sup>/га, хотя запасы в преде-

лах лесничеств колеблются от 122 м<sup>3</sup>/га в Неманском лесничестве до 199 м<sup>3</sup>/га в Окинчицком.

Средний возраст березняков этой части комплекса составляет 44 года, что говорит о преобладании приспевающих, спелых и перестойных насаждений, которые в ближайшем будущем будут интенсивно вырубаться или уже рубятся. Все это может нарушить биологическое разнообразие березовых лесов, которое потребует защиты и дополнительных исследований в условиях этого региона. Наиболее старые по возрасту березняки находятся в Негорельском учебно-опытном лесхозе, средний возраст – 50 лет, Окинчицком и Старинском лесничествах Столбцовского лесхоза – 50 и 46 лет соответственно, а также Неманском и Узденском лесничествах Узденского лесхоза – 50 и 47 лет.

Распределение березняков по классам бонитета указывает на продуктивность лесов и плодородие лесных почв. В северо-восточной части Неманского комплекса лесов березняков высших бонитетов (I<sup>a</sup>, I<sup>b</sup> и I классы) 67,5%, что указывает на очень высокое потенциальное плодородие почв в березовых лесах. Средний бонитет березовых лесов северо-восточной части комплекса I,3, в то время как в целом для Неманского комплекса – 1,8, где доля участия березняков высших бонитетов составляет всего 38,5%[2].

Формация осиновых лесов в Республике Беларусь изучена слабо. Имеются отдельные работы исследователей по изучению разнообразия осинников в северо-восточной части страны. Сведения о возрастной структуре отсутствуют. Разнообразие осинников Неманского комплекса лесных массивов вообще не изучалось. Поэтому сравнить какие-либо таксационные и флористические характеристики не представляется возможным.

Осиновые леса имеют довольно узкую эдафическую экологическую амплитуду, т.к. осина – более требовательная к почвенно-грунтовым условиям порода. Осиновые насаждения занимают главным образом оптимальные по влажности и богатству почвы, что для объекта исследования подтверждается высоким средним классом бонитета осинников – I<sup>a</sup>,6.

По лесоустроительным данным площадь осиновых лесов составляет 334,2 га, или 0,5% от покрытой лесом площади. Они встречаются во всех лесничествах – от 1,2% осинников в Хотовском лесничестве Столбцовского лесхоза до 34,3% в Узденском лесничестве, везде представлены небольшими по площади выделами. В пределах северо-восточной части Неманского комплекса это в основном молодняки I и II классов возраста, которые занимают 49,6% покрытой осинниками площади. Их доля может значительно уменьшиться, т.к. именно в таких насаждениях проводятся интенсивные рубки ухода по восстановлению и увеличению доли хозяйственно ценных пород. Средневозрастные насаждения (III и IV классов возраста) составляют всего 13,6%, приспевающие и спелые – 32,6% и перестойные – 4,2% занимаемой осинниками площади. Средний запас осиновых насаждений составляет 156 м<sup>3</sup>/га. Средний возраст – 30 лет. Но эти показатели колеблются в различных лесничествах в зависимости от возрастной структуры. Так, более высокие средние запасы осинников в Негорельском учебно-опытном лесхозе составляют 238 м<sup>3</sup>/га при среднем возрасте 48 лет, Неманском лесничестве Узденского лесхоза – 210 м<sup>3</sup>/га при среднем возрасте 40 лет, Старинском лесничестве Столбцовского лесхоза – 185 м<sup>3</sup>/га при среднем возрасте 41 год. В остальных лесничествах, где в возрастной структуре преобладают молодняки, запасы на гектаре и средний возраст насаждений значительно ниже.

Осинники северо-восточной части Неманского комплекса лесных массивов имеют среднюю полноту 0,74. Низкополнотных осинников – 7,3%, высокополнотных – 24,7%. Для северо-восточной части Беларуси полнота, в зависимости от типа леса, колеблется от 0,75 до 0,88 [1].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Юркевич И. Д., Гельтман В. С. География, типология и районирование лесной растительности Белоруссии. – Мн.: Навука і тэхніка, 1965. – 288 с.
2. Березовые леса Беларуси: типы, ассоциации, сезонное развитие и продуктивность / Под общ. ред. И. Д. Юркевича. – Мн.: Навука і тэхніка, 1992. – 183 с.

УДК 630\*232

Н. И. Якимов, доцент; Л. Ф. Поплавская, доцент; Л. М. Сероглазова, доцент

#### ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕРЕВЬЕВ В УСТОЙЧИВЫХ ФИТОЦЕНОЗАХ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

The variability of the basic phenotypic features and properties of wood in resistant pine plantations was studied. The heritability factor of the investigated features was calculated.

Изучение закономерностей строения и изменения панмиксических популяций должно включать не только поиски и выявление морфологических форм и величины изменчивости основных признаков (диаметра, высоты, очищаемости ствола от сучьев и др.), но и выявление изменчивости внутреннего строения и свойств древесины, которые в большей степени контролируются генетическими факторами. Кроме этого, для повышения качества группового и индивидуального отбора важно выявить те корреляционные внешние признаки, которые связаны со свойствами древесины.

В качестве устойчивых популяций были выбраны плюсовые насаждения сосны обыкновенной в пяти лесхозах Республики Беларусь (Борисовский, Старобинский, Березинский, Логойский, Негорельский). Была поставлена задача определить изменчивость показателей основных свойств древесины сосны, выявить их связь с морфологическими признаками и попытаться установить зависимость от наследственных и внешних факторов (табл. 1).

Для анализа взяты 8 признаков, характеризующих качество древесины и показатели роста деревьев. Для каждого исследуемого признака рассчитывался коэффициент варьирования и коэффициенты корреляции между морфологическими признаками и свойствами древесины. Всего для анализа было взято 56 модельных деревьев. Все изучаемые признаки имеют значительную изменчивость: от средней (11,1%) до очень высокой (46,5%) по шкале Мамаева [1]. Наибольшей изменчивостью по всем изучаемым популяциям характеризуются очищаемость ствола от сучьев и отношение ядровой и заболонной древесины. Это свидетельствует о том, что эти признаки в большей степени определяются генетическими особенностями и в меньшей степени зависят от экологических факторов.

Фенотипическое разнообразие популяции в целом зависит от двух основных факторов: генетического разнообразия и разнообразия условий среды. Для целей селекции представляет интерес лишь та часть общей изменчивости признака, которая обусловлена генетическими факторами. При этом эффект селекции тем выше, чем шире