

RESEARCH OF SILVICULTURAL EFFECTIVENESS OF MEASURES TO PROMOTE NATURAL REGENERATION IN PINE FORESTS OF BELARUS

Labokha K.V., Lufarov A.O.

This paper presents the results of the indicator plot's analysis in the territory of Vileika experimental forestry enterprise, Kopyl experimental forestry enterprise and Ushachy forestry enterprise. Indicator plots are laid in areas with clear felling and shelterwood felling, under the canopy of the forest stands and at unforested areas in dryland forest types. Found out the success of natural regeneration progress for each site. Found out the factors influencing the success of the pine natural regeneration progress. Made some recommendations for the further maintenance of facilities and carrying out the necessary forest management activities.

Статья поступила в редколлегию 18.04.2017 г.



УДК 630*24

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПРОИЗВОДНЫХ БЕРЕЗОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ БЕЛАРУСИ

Лазарева М.С., Климов А.В.

*Учреждение образования «Гомельский государственный
университет имени Ф. Скорины»
(г. Гомель, Беларусь)*

Производные березовые насаждения, произрастающие в условиях С₂₋₄, Д₂₋₄, характеризуются разнообразным видовым древесным составом. Участие в составах насаждений таких пород как дуб, ель, сосна, ольха серая и граб имеют зональную обусловленность. Наличие в составах производных березовых древостоев дуба и других твердолиственных видов в большей степени характерно для подзоны широколиственно-сосновых лесов при участии березы 2-5 единиц состава в возрастных группах 21-40 лет и 41 год и выше.

ВВЕДЕНИЕ

Лес является одним из основных возобновляемых природных ресурсов и национальных богатств Республики Беларусь. Лесные ресурсы имеют огромное значение для устойчивого социально-экономического развития страны.

Важным показателем, характеризующим лесной фонд, является породная структура лесов. В республике преобладают хвойные древесные виды, которые занимают около 60% лесопокрытой площади. Твердолиственные виды распространены на площади около 4%, в том числе дуб – 3,4%, а мягколиственные занимают более 37% лесопокрытой площади республики [1].

В составе мягколиственных лесов преобладает березовая формация, которая занимает 23,2% лесопокрытой площади республики. Березовые насаждения Беларуси представлены коренными болотными пушистоберезовыми лесами и производными повислоберезовыми лесами [2]. В зависимости от условий произрастания выделяются березняки, производные от дуба и ели и – производные от сосны.

Производные березовые насаждения, произрастающие в богатых лесорастительных условиях, отличаются большим разнообразием структуры древостоев, представлены, в основном, смешанным составом, нередко имеют сложную форму, а часть из них характеризуется наличием подроста под пологом леса [3], что обуславливает многообразие и сложность фитоценологических взаимоотношений древесных видов в этих насаждениях [4].

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследований – изучение разнообразия составов производных от дуба березовых насаждений республики в условиях $C_{2-4}-D_{2-4}$.

Методом случайного отбора определен перечень 25 лесхозов, расположенных в трех геоботанических подзонах, из лесного фонда которых осуществлена выборка выделов березовых насаждений в типах лесорастительных условий $C_{2-4}-D_{2-4}$. Создана база данных, включающая более 162 тысяч выделов площадью около 420 тысяч га.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Производные от дуба и ели березовые насаждения республики характеризуются широким разнообразием условий местопроизрастания и количеством древесных видов, входящих в состав насаждений, а также многочисленными вариантами их смешения.

Распределение площадей производных березовых насаждений по типам леса, соответствующим лесорастительным условиям $C_{2-4}-D_{2-4}$, представлено на рисунке 1.

В производных березовых насаждениях доля березы варьирует от 2 до 10 единиц состава, но преобладают насаждения с ее участием в количестве 6 единиц. Для детального изучения вариантов смешения пород в составах березовых насаждений в зависимости от зонально-типологической обусловленности и возраста, материал сгруппирован таким образом, что доля участия примеси, кроме главной породы – березы, в сумме составляет 100%.

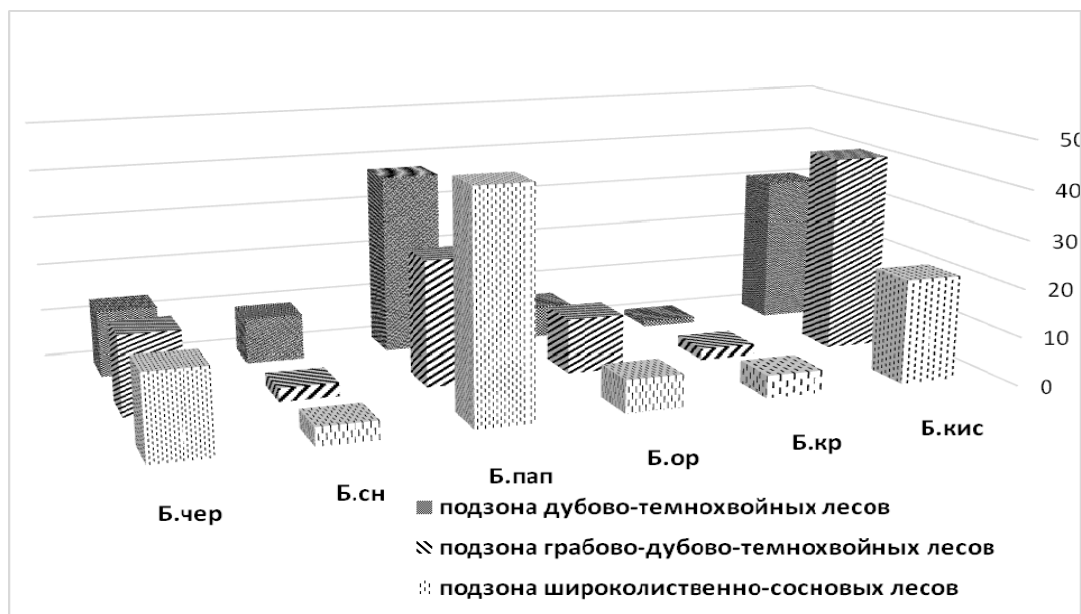


Рисунок 1 – Распределение площадей березовых насаждений по типам леса

Как показали исследования, наряду с березой в составах насаждений в разных соотношениях присутствуют мягколиственные, твердолиственные и хвойные древесные виды. По частоте встречаемости выделяются осина, ольха черная, ель, дуб, граб, ольха серая и сосна. Реже встречаются ива древовидная, клены остролистный и ясенелистный, липа, ясень встречается также вяз. Единично в отдельных насаждениях присутствуют: тополь, яблоня, груша, ива ломкая, сосна Банкса, береза карельская, лиственница и слива. В насаждениях встречаются также особи березы второй и третьей генераций.

Следует отметить, что в составах производных от дуба березовых насаждений в разных количествах, но практически всегда, присутствует осина и очень часто встречается ольха черная. Наличие же и количество в составах березняков таких пород как ель, дуб, ольха серая, сосна и граб – имеют зональную обусловленность.

В подзоне дубово-темнохвойных лесов в составах производных березовых насаждений доля осины варьирует в пределах 24-46%, ольхи черной – 9-25%, ели – 13-21%, ольхи серой – 6-31%. Участие в составах насаждений дуба и сосны, как правило, не превышает 6% (рисунок 2).

В составах насаждений северной подзоны встречаются также вяз, несколько видов ив, клен остролистный, липа и ясень, единично – лиственница, тополь, яблоня и груша.

Установлено, что с уменьшением доли березы от 9 до 2 единиц состава участие в насаждении осины и ольхи черной снижается с одновременным увеличением доли ольхи серой, дуба, ив и липы. Участие ели в составах березняков относительно стабильно.

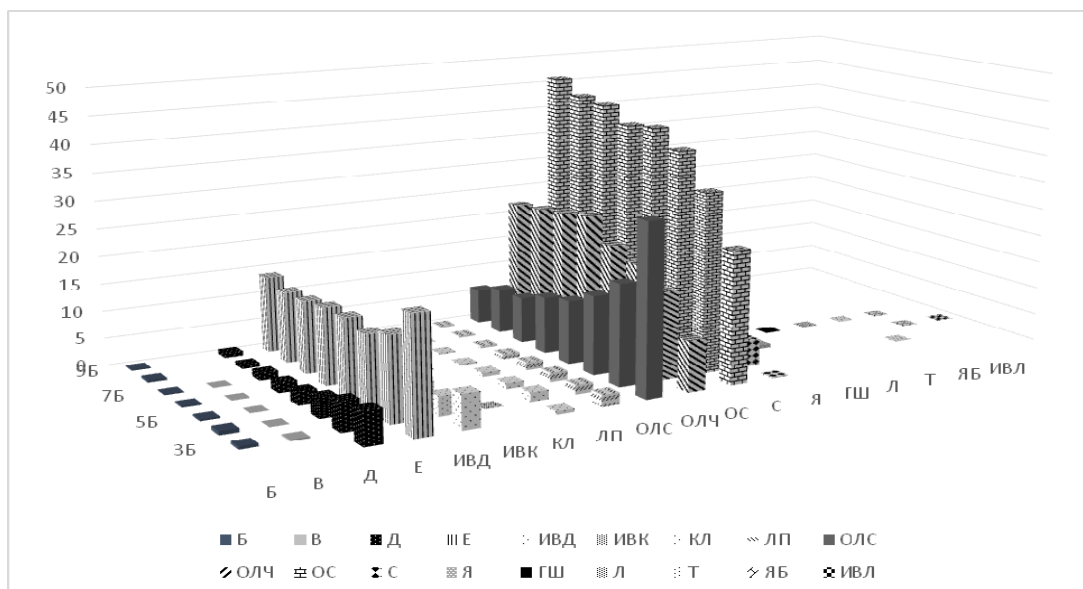


Рисунок 2 – Соотношение древесных видов в зависимости от доли березы в составах производных березовых насаждений подзоны дубово-темнохвойных лесов

В наиболее распространенных березняках, при участии березы в количестве 6 единиц состава, примесь других пород, в среднем, составляет: осина – 40%, ольха черная – 20%, ель – 14%, ольха серая – 12%, сосна – 7%, дуб – 4% и единично встречаются ивы и липа.

В подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов из составов березовых насаждений практически исчезает ольха серая, доля которой не превышает 0,5% (рисунок 3).

Примесь осины и ольхи остается примерно такой же, как и в северной подзоне. Следует отметить, что в составах насаждений возрастает участие ели (в отдельных случаях до 35%), дуба (до 13%) и граба (от единичного присутствия до 8% участия). В насаждениях в единичных количествах присутствуют и спутники дуба (клен остролистный, ясень и липа).

Обнаруживается аналогичная с северной подзоной тенденция к изменению соотношения древесных видов в составах в зависимости от участия березы. Так, при снижении доли березы возрастает участие ели, дуба и граба и снижается количество осины и ольхи черной.

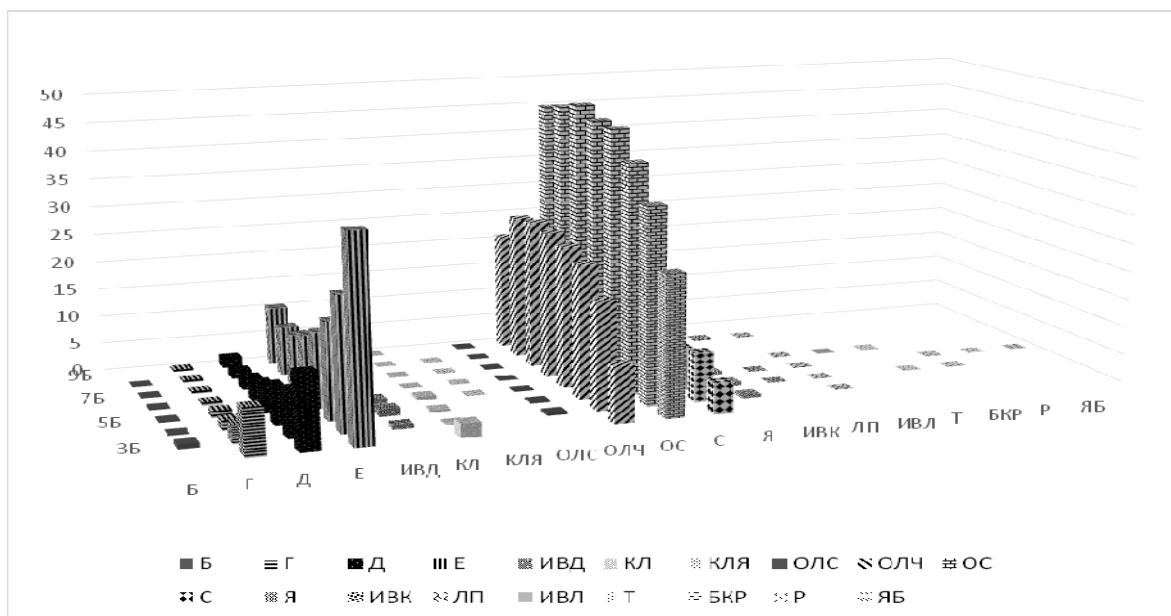


Рисунок 3 – Соотношение древесных видов в зависимости от доли березы в составах производных березовых насаждений подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов

В подзоне широколиственно-сосновых лесов в силу абиотических факторов в производных березовых насаждениях наблюдается усиление ценотической роли неморальных видов. Так, в составах березовых насаждений, в среднем, отмечается увеличение доли дуба (на 7-20%) и граба (на 2-17%), а также сосны (на 9-20%) и ольхи черной (на 19-39%) при снижении доли осины (22-38%). В составах насаждений встречается и ель (до 4%) (рисунок 4).

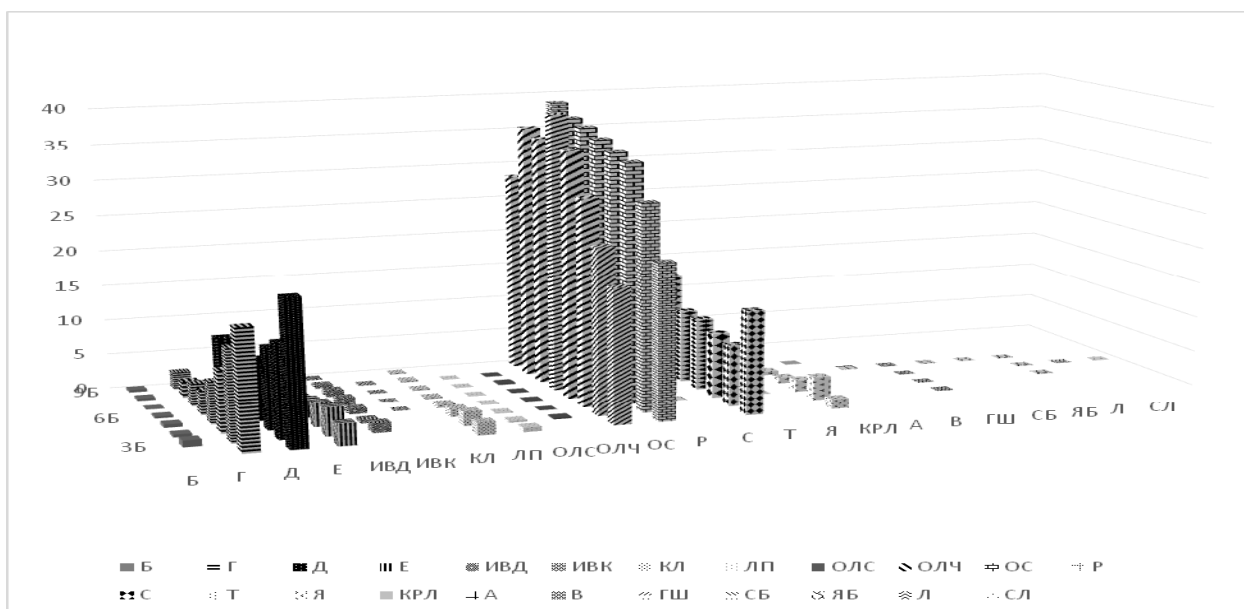


Рисунок 4 – Соотношение древесных видов в зависимости от доли березы в составах производных березовых насаждений подзоны широколиственно-сосновых лесов

С уменьшением в составе доли главной породы – березы наблюдаются следующие изменения в соотношениях древесных видов: доля дуба увеличивается более чем в 3 раза, граба – в 7 раз. При снижении доли березы возрастает и суммарное значение участия твердолиственных древесных видов (клена, липы, ясеня). Одновременно происходит снижение участия осины, сосны и ольхи черной.

Разнообразие вариантов смешения пород в производных березовых насаждениях изменяется с возрастом. Анализ составов в разрезе возрастных групп свидетельствует о том, что в подзоне дубово-темнохвойных лесов в молодняках (до 20 лет) в составе примеси к березе наибольшее ценотическое значение имеет осина. Роль других древесных видов (ольха черная, ольха серая, ивы и ель) в силу их меньшего количества по сравнению с осиной менее значима. Доля дуба и других твердолиственных пород составляет менее 5%, а ели – 6-14%. Похожая тенденция в насаждениях рассматриваемой возрастной группы отмечается и в подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов.

В березовых молодняках подзоны широколиственно-сосновых лесов встречаемость в составах насаждений дуба и других твердолиственных видов зависит от доли участия березы. При 3-4 единицах березы доля дуба и других твердолиственных видов (клен, липа, ясень) составляет 10-18%, а в насаждениях с преобладанием березы – менее 5%.

В возрастном диапазоне 21-40 лет во всех геоботанических подзонах наблюдается увеличение доли твердолиственных видов по мере снижения доли березы в составе насаждения. В северной и центральной подзонах республики в березовых насаждениях при участии березы в количестве 2-5 единиц состава доля дуба и его спутников составляет 4-9% и в южной части Беларуси – 9-16%.

В березняках старше 41 года в подзонах дубово-темнохвойных лесов и грабово-дубово-темнохвойных лесов количество ели превышает долю дуба. В подзоне широколиственно-сосновых лесов в насаждениях с участием березы в количестве 9-6 единиц состава доля дуба находится в пределах 7-10%. По мере снижения участия в составе насаждения березы, при 2-5 единицах ее участия, наблюдается увеличение доли дуба (10-21%), твердолиственных пород (до 4%) и граба (7-15%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ результатов исследований показал, что производные березовые насаждения Беларуси, произрастающие в условиях $C_{2-4}-D_{2-4}$, характеризуются широким видовым разнообразием. Участие в составах насаждений ряда древесных видов имеет зональную обусловленность. Встречаемость ольхи серой отмечается, в основном, в северной части республики, где ее участие в составе примеси к березе достигает 30%. Ель в составах березняков присутствует как в северной, так и в центральной частях республики, но ее ценотическая роль в производных березняках в большей степени проявляется в насаждениях цен-

тральной части республики. Участие сосны в составе примеси увеличивается от 6 до 20% по направлению от севера к югу страны. Участие в составах насаждений дуба и других твердолиственных пород в большей степени характерно для подзоны широколиственно-сосновых лесов при участии березы 2 -5 единиц состава в возрастных группах 21-40 лет и 41 год и выше.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный лесной кадастр Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2016 / М-во лесн. хоз-ва Респ. Беларусь, Лесоустр. Респ. Унитар. Предприятие «Белгослес». Минск, 2016. – 90 с.

2. Юркевич, И.Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах. 3-е изд., доп. / И.Д. Юркевич. – Минск: Наука и техника, 1980. – 120 с.

3. Лабоха, К.В. Анализ состояния и распространения производных березовых насаждений на территории Белорусского Поозерья / К.В. Лабоха, А.Ч. Борко // Проблемы лес оведения и лесоводства: Сборник научных трудов ИЛ НАН Беларуси. Выпуск 75. – Гомель: Институт леса НАН Беларуси, 2015. – С. 66-75.

4. Лазарева, М.С. Фитоценотические взаимоотношения древесных видов в производных мелколиственных насаждениях Беларуси / М.С. Лазарева, Л.К. Климович, В.М. Ефименко // Известия Гомельского государственного университета имени Ф.Скорины, № 5(80), 2013. – С. 105-111.

SPECIFIC VARIETY OF DERIVATIVE BIRCH PLANTING OF BELARUS

Lazareva M.S., Klimov A.V.

The derivative birch forests, growing under conditions C2-4-D2-4, are characterized by various specific arboreal composition. There is a zonal conditionality of compositions of planting at being in them such breeds as oak, fir-tree, pine-tree, alder grey and hornbeam. Oak and other hardwood meet in the derivative birch planting mainly in subzone of the broadleaf-pine forests with participation of 2-5 units of birch in composition in the age-related groups 21-40 and 41year and higher.

Статья поступила в редколлегию 29.04.2017 г.

