

ОБОСНОВАНИЕ ПОРОДНОГО СОСТАВА ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР ЕЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ В СВЯЗИ С ПОЧВЕННО-ГРУНТОВЫМИ УСЛОВИЯМИ

In article the substantiation of species structure of forest cultures of a spruce european depending on soil-ground conditions on the basis of calculations of taxes costs of a verage change of a stock of forest stands in the age of the principal cuttings is resulted. It is established, that from the economic point of view the most effective is creation of the mixed spruce-pine and spruce-oak cultures without an impurity deciduous species. The increase in participation of deciduous species (birch) in structure of forest stands conducts to decrease in economic efficiency of their cultivation. At formation of the mixed spruce-pine forest stands taxes cost of wood in the age of the pricipal cuttings will increase for 10% in comparison with pure spruce forest stands, at formation of spruce-oak forest stands – on 42% in comparison with pure spruce forest stands.

Введение. По данным лесоустроительного республиканского унитарного предприятия «Белгослес» на территории Беларуси насаждения искусственного происхождения составляют менее 25% от покрытой лесом площади. В ближайшее десятилетие ежегодно планируется создание лесных культур ели европейской на площади, превышающей 10 тыс. га, что обуславливает необходимость подбора их оптимального породного состава. Создание искусственных насаждений является дорогостоящим мероприятием, что обуславливает необходимость создания и выращивания лесных культур такого породного состава, который обеспечивал бы максимальную экономическую эффективность лесовыращивания при как можно более полном использовании потенциала почвенно-климатических условий.

Основная часть. Вопрос о формировании чистых или смешанных насаждений не имеет однозначного решения. Преобладает мнение о существенном преимуществе смешанных по составу и сложных по форме древостоев, поскольку они полнее используют солнечную энергию, в них лучше осуществляется круговорот зольных элементов и азота, а также более равномерно размещаются в почве корни [1]. Однако создание и выращивание чистых лесных культур ели является более эффективным с экономической точки зрения, поскольку лесные таксы на ее древесину гораздо выше по сравнению с мягколиственными породами.

Согласно исследованиям Л. Кайрюкштиса, чистые ельники являются более продуктивными, чем смешанные, так как продуктивность мягколиственных составляет лишь 60–90% продуктивности ели [2]. Как указывает В. В. Миронов [1], примесь менее ценных в хозяйственном отношении лиственных пород в еловых насаждениях с одной стороны улучшает качество лесной подстилки и круговорот веществ, а иногда и непосредственно влияет на рост главной породы в качестве подгона (липа),

а с другой – они быстро захватывают световые и почвенные экологические ниши – в этом сказывается их отрицательная роль.

По литературным данным, среди смешанных древостоев наиболее ценными являются сосново-еловые. В. Ф. Багинский и Р. Л. Терехова на основе изучения сосново-еловых насаждений Беларуси пришли к выводу, что одноярусные сосново-еловые древостои Беларуси имеют высокую продуктивность, не меньшую, чем чистые древостои сосны и ели. В лучших условиях роста к возрасту спелости они достигают запаса в 850–990 м³ на 1 га. При совместном произрастании ель, имея класс бонитета ниже сосны, к 40–60 годам достигает прироста, близкого к сосне, а впоследствии и более высокого [3]. Обоснование породного состава лесных культур производилось нами с учетом экономической эффективности их выращивания (таблица). Для этого использовалась величина таксовой стоимости среднего изменения запаса древостоев в возрасте главной рубки.

Для оценки производительной способности почвенно-грунтовых условий использовались методические рекомендации по бонитировке лесных автоморфных и полугидроморфных почв Беларуси, разработанные А. И. Русаленко при выполнении ГНТП «Лес, экология и ресурсы» и которые решением Минлесхоза (протокол № 1 от 01.02.1999 г.) предусмотрено использовать в практической деятельности. В данных рекомендациях приведена эдафическая сетка, для каждой из ячеек которой указаны классы бонитета древостоев различных пород к возрасту главной рубки. Для определения продуктивности еловых древостоев использовались выявленные нами закономерности связи продуктивности ельников со средним содержанием физической глины и глубиной залегания грунтовых вод.

В соответствии с классом бонитета по таблицам хода роста нормальных древостоев определялись запас и среднее изменение запаса древостоя на 1 га в возрасте главной рубки. Затем с использованием товарных таблиц [5] определялся объем

**Экономическая эффективность выращивания
лесных культур различного породного состава**

| Условия роста (в скобках указана мощность зоны ризосферы, м) | Варианты породного состава древостоя | Возраст главной рубки, лет | Таксовая стоимость среднего изменения запаса древостоя, тыс. руб./га | Оптимальный породный состав лесных культур |
|--|---|----------------------------------|--|--|
| Г ₁₂ (≥ 2,0) | 10С | 80 | 91,1 | 10С |
| | 10Е | 80 | 66,5 | |
| | 5С5Е | 80 | 79,8 | |
| | 8С2Б | 80 | 75,6 | |
| | 8Е2Б | 80 | 55,5 | |
| Г ₁₆ (≥ 1,8) Г ₁₂ У _{3,0} (≥ 2,0) Г ₁₆ У _{3,0} (≥ 1,8) | 10С | 80 | 91,1 | 10С |
| | 10Е | 80 | 77,7 | |
| | 5С5Е | 80 | 85,4 | |
| | 8С2Б | 80 | 75,6 | |
| | 8Е2Б | 80 | 64,1 | |
| Г ₂₄ (≥ 1,4) Г ₃₂ (≥ 1,2) Г ₂₄ У _{3,0} (≥ 1,4) Г ₃₂ У _{4,0} (≥ 1,2) | 10С | 80 | 91,1 | 10Д (10С) |
| | 10Е | 80 | 77,7 | |
| | 10Д | 100 | 141,7 | |
| | 5Е5С | 80 | 85,4 | |
| | 5Е5Д | 80 | 110,2 | |

деловой использовались действующие Таксы на древесину лесных пород, отпускаемую на корню. Таксовая стоимость среднего изменения запаса древостоя определялась как сумма произведений объемов древесины каждой категории крупности на их таксовую стоимость. При проведении расчетов принималось, что сосновые и еловые древостои относятся к первому классу товарности, а дубовые и березовые – ко второму. Таксовая стоимость определялась по второму разряду такс.

Заключение. В условиях, оптимальных для выращивания устойчивых еловых фитоценозов [4] с экономической точки зрения, наиболее эффективным является создание смешанных елово-сосновых (5Е5С) и елово-дубовых (5Е5Д) культур без примеси мягколиственных пород. Увеличение их участия в составе древостоев ведет к снижению экономической эффективности их выращивания. Создание смешанных березово-еловых и березово-сосновых культур нецелесообразно еще и потому, что естественного возобновления мягколиственных пород, как правило, оказывается достаточно для формирования при необходимости смешанных древостоев [6]. При формировании смешанных елово-сосновых древостоев (5Е5С) таксовая стоимость древесины в возрасте главной рубки увеличится на 10% по сравнению с чистыми

еловыми древостоями, при формировании елово-дубовых древостоев (5Е5Д) – на 42% по сравнению с чистыми еловыми древостоями.

Литература

1. Миронов, В. В. Экология хвойных пород при искусственном лесовозобновлении / В. В. Миронов. – М.: Лесная промышленность, 1977. – 232 с.
2. Kairiūkštis, L. Mišrių eglynų formavimas ir kirtimai / L. Kairiūkštis, L. – Vilnius, 1973. – 358 p.
3. Багинский, В. Ф. Производительность сосново-еловых насаждений Белоруссии / В. Ф. Багинский, Р. Л. Терехова // Лесоведение. – 1986. – № 3. – С. 25–33.
4. Филон, Д. И. Обоснование типов лесных культур ели европейской и способов их создания на основе изучения эколого-фитоценологических особенностей ельников Беларуси: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.03.01 / Д. И. Филон; БГТУ. – Минск, 2007. – 24 с.
5. Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР / В. Ф. Багинский [и др.]; под общ. ред. В. Ф. Багинского. – М.: УБНТИ-лесхоз, 1984. – 312 с.
6. Сироткин, Ю. Д. Лесные культуры: учеб. пособие для лесохозяйственных специальных вузов / Ю. Д. Сироткин, А. Н. Праходский. – Минск: Вышэйшая школа, 1988. – 239 с.