**ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДРОСТА КЕДРОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ МШИСТОГО И КРУПНОТРАВНОГО-ПАПОРОТНИКОГО ТИПОВ ЛЕСА В УСЛОВИЯХ КЫЗЛАСОВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА ХАКАССКОГО АО**

**Тихненко А.А., А.А. Андронова гр. БЛЛ17-01**

**Красноярск, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева**

**Научные руководители – А.А. Вайс, д.с-х.н., профессор**

Подрост - важная составная часть лесного растительного сообщества. Молодые деревца при определенных условиях могут прийти на смену старым материнским деревьям, они обеспечивают восстановление леса. Словом, подрост - это будущее леса. Но в то же время это и показатель благополучия леса, его нормального состояния. Если под пологом деревьев есть подрост, значит, лес может поддерживать свое существование, он достаточно жизнеспособен. Присутствие подроста указывает на то, что взрослые деревья в достаточном количестве образуют семена, эти семена хорошо прорастают, а всходы находят благоприятные условия для своего дальнейшего развития [1].

Из материалов лесоустройства отобрано по 50 вариантов таксационных характеристик кедровых насаждений мшистого и крупнотравного-папоротникого типов лесов Кызласовского лесничества Хакасской АО. Описание представляло собой характеристику взрослых насаждений и подроста, выписывались показатели состава насаждений, типа леса, возраста, полноты, количества подроста и высоты подроста. Полученные данные представлены в таблицах 1 и 2.

По составу в мшистом типе леса 100% смешанных насаждений, а в подросте 64% чистых древостоев от отобранных данных. В крупноостровном–папоротниковым типом леса 22% чистых насаждений, в подросте 92% чистых насаждений. Помимо главной породы - пихты в древостоях обоих типов леса встречаются такие породы, как пихта в 94% случаев, береза в 22% случаев, осина в 5,5% случаев и очень редко встречалась ель только в 4 случаях. Возраст насаждений варьировал от 90 до 200 лет. Полнота насаждений менялась от 0,5 до 0,8.

Таблица 1- Характеристика древостоя и подроста кедрового насаждения в мшистом типе леса

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Взрослое насаждение | | | | Подрост | | | |
| состав | возраст,  лет | полнота | тип  леса | состав | возраст,  лет | количество,  т. шт/га | высота,  м |
| 4К5П1Б | 160 | 0,8 | К.мш | 10П+К | 30 | 5 | 4 |
| 3К5П2Б+Ос | 90 | 0,7 | К.мш | 8П2К | 25 | 10 | 3 |
| 6К4П | 90 | 0,8 | К.мш | 10П+К | 25 | 5 | 4 |
| 7К3П | 170 | 0,9 | К.мш | 10П+К | 30 | 4 | 5 |
| 5К5П | 200 | 0,8 | К.мш | 8П2К | 35 | 5 | 4 |

Таблица 2- Характеристика древостоя и подроста кедрового насаждения в крупнотравно-папоротниковом типе леса

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Взрослое насаждение | | | | Подрост | | | |
| состав | возраст,  лет | полнота | тип леса | состав | возраст,  лет | количество,  т. шт/га | высота,  м |
| 3К4Б3П+Е | 160 | 0,7 | К.ктп | 9П1К+Е | 35 | 2 | 3 |
| 8К2П+Б | 200 | 0,7 | К.ктп | 10П | 25 | 2 | 3 |
| 5К3П2Б+Ос | 200 | 0,6 | К.ктп | 10П | 30 | 5 | 3 |
| 7К2П1Б | 200 | 0,6 | К.ктп | 10П | 30 | 3 | 3 |

Результаты статистического анализа по подросту кедрового насаждения представлены в таблице 3.

Все оценки статистических показателей получены при уровне доверительной вероятности 0,954. Возраст подроста в обоих типах леса варьировал 4 до 40 лет. Высота подроста в мшистом типе леса составила в среднем 3,5 м., а в крупнотравно-папоротниковом типе леса в среднем 3,3 м. По коэффициенту вариации изменчивость выборки имела высокие показатели, а высота менялась от 1,5-6 метров.

Количество подроста имеет существенное различие. В мшистом типе леса это значение в среднем составило 3,98 тыс. шт/га, а в крупнотравно-папоротниковом в среднем на 15% больше (4,68 тыс. шт/га). Количество подроста кедровых насаждений обоих типов леса для наглядности представлено на рисунке 1.

Таблица 3 – Статистический анализ данных подроста пихтовых насаждений

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Возраст, лет | Кол-во, тыс. шт/га | Высота, м | Возраст,  лет | Кол-во, тыс. шт/га | Высота,  м |
|  | мшистый тип леса | | | крупнотравно-папоротниковный тип леса | | |
| Среднее | 26 | 3,98 | 3,5 | 26 | 4,68 | 3,3 |
| Стандартная ошибка | 0,9 | 0,2 | 0,1 | 0,9 | 0,4 | 0,1 |
| Медиана | 25 | 4 | 3 | 27,5 | 4 | 3 |
| Мода | 25 | 3 | 3 | 30 | 2 | 3 |
| Стандартное отклонение | 6,6 | 1,6 | 1,0 | 6,7 | 3,0 | 0,9 |
| Дисперсия выборки | 43,7 | 2,7 | 1,0 | 45,0 | 9,0 | 0,9 |
| Минимум | 7 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Максимум | 40 | 10 | 6 | 35 | 10 | 6 |
| Коэффициент вариации | 25,8 | 42,0 | 29,2 | 26,3 | 64,2 | 29,5 |
| Точность опыта | 3,6 | 5,9 | 4,1 | 3,7 | 9,1 | 4,2 |

В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что в мшистом и крупнотравно-папоротниковом типах леса возраст подроста идентичен, высота практически одинакова. По количеству подроста (более существенный и ценный показатель для дальнейшего формирования древостоя) было выявлено, что крупнотравно-папоротниковный тип леса имеет более высокие показатели. Следует отметить, что происходит процесс смены кедровых насаждений на пихтовые древостои.

Рисунок 1- Диаграмма количества подроста кедровых насаждений мшистого и крупнотравно-папоротникового типов леса

При всём выше сказанном можно отметить, что существенного влияния таксационных показателей взрослых древостоев на изучаемые показатели подроста выявлено не было.

**Список использованной литературы**

1. Петров В.В. - Лес и его жизнь / В.В.Петров. - Москва: Просвещение, 1986 - с.159