

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСТЕПЕННОЙ РУБКИ НА СТЕПЕНЬ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ПОЧВЫ

Степанова Ольга Петровна,, Григорьев Алексей Алексеевич,

Санкт-Петербургский Государственный Лесотехнический Университет

При ведении хозяйства, ориентированного на систему постепенных рубок, облегчается лесовозобновление, уход за молодняками и уменьшается время лесовыращивания (Алексеев, 1978; Великотный, Никитин, Аникин и др., 1989). Постепенные рубки обычно проводят в том случае, когда сплошные рубки не гарантируют естественного возобновления леса. В последнем случае для восстановления леса требуется посадка лесных культур. Однако даже при отсутствии подроста под пологом насаждения в случае, если рубка проводится в семенной год, то после разреживания при условии достаточной минерализации поверхности почвы может образоваться достаточное количество самосева и подроста хвойных пород.

По данным зарубежных ученых (Saksa, 2004), при использовании колесной техники (харвестеров и форвардеров) при заготовке древесины поверхность почвы недостаточно минерализуется, что затрудняет появление последующего естественного возобновления, для содействия ему необходимы дополнительные меры, например скарификация – сдирание лесной подстилки до минерального горизонта с помощью специальных навесных устройств с активными рабочими органами.

Использование различной техники при проведении постепенных рубок должно обеспечивать наиболее благоприятные условия для естественного возобновления леса. Рассмотрим влияние сезона заготовки и технологии проведения лесосечных работ на минерализацию поверхностного слоя почвы после проведения первого приема постепенной рубки в зависимости от ее интенсивности. Средняя степень минерализации поверхностного слоя почвы в зимний период при использовании хлыстовой технологии значительно ниже, чем в летний. При использовании сортиментной технологии различия по сезонам заготовки меньше. Различия статистически достоверны в вариантах: хлыстовая технология, рубка летом – при интенсивности рубки 25...30 и 36...40%, зимой – при интенсивности 22...30 и 36...40%; сортиментная технология, рубка летом и зимой – при интенсивности 25...30 и 36...40%.

Это вполне закономерно, т.к. зимой снежный покров защищает поверхностный слой почвы от повреждений, и минерализация происходит в основном на волоках. Летом же, когда почва не защищена снежным покровом, степень минерализации почвы значительно выше за счет повреждения почвы при трелевке хлыстов.

В целом степень минерализации при использовании хлыстовой трелевки достоверно выше, чем при сортиментной и летом, и зимой ($t_{рас}=5,12...7,31$ при $tst=2,00$).

Интенсивность рубки также влияет на степень минерализации почвы. При увеличении интенсивности заготавливается больше древесины и, следовательно, больше вероятность повреждения поверхностного слоя почвы при ее перемещении по лесосеке, особенно при трелевке хлыстами, что также подтверждается данными, приведенными в табл. 7.1.

При увеличении интенсивности рубки с 25...30 до 36...40% там, где использовалась скандинавская технология, и в летний, и в зимний сезон рубки степень минерализации увеличивалась с 18,8 до 23,1% и с 15,7 до 19,0% соответственно ($t_{рас}=2,40$ и $2,18$ при $tst=2,00$).

Там же, где применялась хлыстовая заготовка, различие носило более существенный характер – с 25,0 до 35,4% летом ($t_{рас}=5,00$ при $tst=2,0$), и с 21,8 до 26,5% зимой ($t_{рас}=2,20$ при $tst=2,0$).

Таким образом, при проведении рубки в летний период по хлыстовой технологии минерализуется большая площадь поверхности лесосеки, и в связи с этим существует большая вероятность получить естественное возобновление ели в связи с улучшением условий для прорастания всходов при минерализации верхнего почвенного слоя.

По результатам анализа данных о степени минерализации поверхностного слоя почвы в ельниках кисличных, черничных свежих и влажных после первого приема постепенной рубки в зависимости от сезона и технологии лесосечных работ, интенсивности рубки и доли деревьев хвойных пород в составе древостоя, можно сделать следующие выводы:

степень минерализации поверхностного слоя почвы в зимний период значительно ниже, чем в летний, при использовании как хлыстовой, так и скандинавской технологии, т.к. зимой снежный покров защищает поверхностный слой почвы от повреждений;

- при увеличении интенсивности рубки с 25...30% до 36...40%, и в летний, и в зимний сезон степень минерализации достоверно повысилась, особенно при хлыстовой трелевке в летний период (на 10,4%).

- степень минерализации поверхностного слоя почвы после проведения первого приема постепенной рубки повышалась при увеличении доли ели в составе древостоя.