

В.К. Гвоздев, доц., канд. с.-х. наук;
Н.И. Якимов, доц., канд. с.-х. наук;
Г.Я. Климчик, доц., канд. с.-х. наук
(БГТУ, г. Минск)

ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УСПЕШНОСТИ РОСТА ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ РАЗНОЙ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ГУСТОТЫ

В настоящее время основным направлением восстановления лесов в Республике Беларусь является создание лесных культур посевом и посадкой. При этом важным моментом является регулирование густоты насаждений на разных возрастных этапах развития насаждений. В этом плане ключевая роль принадлежит первоначальной густоте создания культур и характеру размещения посевных и посадочных мест, которые являются основными структурными элементами генезиса насаждений. Многочисленными исследованиями установлено, что эти показатели определяют срок смыкания полога насаждений и, следовательно, характер и количество уходов за культурами; ход дифференциации и естественного изреживания древостоя, от которого зависит интенсивность и количество проводимых рубок ухода; ход роста древостоев по высоте, диаметру, запасу, а также биологическую продуктивность насаждений [1,2]. Несмотря на многочисленные исследования в области выбора оптимальной густоты создания лесных культур в настоящее время нет однозначного мнения по данному вопросу. Это объясняется прежде всего широким спектром лесорастительных условий произрастания насаждений, возможностью проведения качественных и своевременных уходов за культурами, наличием машин и механизмов для проведения рубок ухода на стадии смыкания молодняков, возможностью переработки и использования мелкотоварной древесины и других факторов.

В связи с этим целью наших исследований явилось изучение особенностей формирования насаждений сосны обыкновенной в подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов в условиях свежих боров. Исследования были проведены на стационарном опытном объекте, созданном в 1949 году в Негорельском лесничестве Негорельского учебно-опытного лесхоза. Лесные культуры сосны обыкновенной были созданы под руководством заведующего кафедрой лесных культур профессора К.Ф. Мирона для изучения влияния разной густоты посадки на успешность роста насаждений. Культуры создавались вручную под меч Колесова однолетними сеянцами на землях, вышедших из-под сельскохозяйственного пользования, с густотой посадки 2500,

5000, 6670, 10000 шт./га и размещением посадочных мест соответственно 2×2 м, 2×1 м, 1,5×1 м, 1×1 м. Тип леса - сосняк мшистый, тип лесорастительных условий – бор свежий. Почва дерново-подзолистая, слабоподзоленная, развивающаяся на песке связном, сменяемом рыхлыми песками. Изучение особенностей формирования насаждений на разных возрастных этапах проводилось сотрудниками и аспирантами кафедры лесных культур БГТУ [3, 4, 5].

Анализ показателей успешности роста лесных культур сосны в возрасте от 30 до 75 лет показывает, что с возрастом насаждений наиболее динамично изменяется сохранность культур. На всех возрастных этапах она выше в редких посадках. Сохранность редких лесных культур в 1,5-6 раз выше, чем густых культур. В возрасте лесных культур 30 лет этот показатель в редких культурах составляет 70,3%, а в густых 58,1%. В 75-летних культурах сохранность составила соответственно 24% и 6% (табл.).

Определенная закономерность наблюдается в изменении с возрастом среднего диаметра и средней высоты древостоев. На всех анализируемых четырех возрастных этапах средний диаметр выше в редких культурах, а меньше всего – в густых культурах. Причем в возрасте лесных культур 30 и 37 лет амплитуда колебаний этого показателя значительно выше, чем в возрасте 54 и 75 лет, что следует объяснить активизацией процесса естественного отпада деревьев и относительным выравниваем количества деревьев на единице площади по вариантам опыта. Различия в изменении средней высоты значимо не выражены. В возрасте 30 лет отмечается несколько меньшая средняя высота в редких культурах, в то время как в остальных вариантах этот показатель практически одинаков. В возрасте лесных культур 37, 54 и 75 лет различий в средней высоте древостоев не наблюдается.

Анализ изменений запасов стволовой древесины древостоев сосны по вариантам густоты посадки показывает, что с увеличением возраста происходят неоднозначные изменения. В возрасте 30 лет этот показатель в 1,5 раза ниже в редких культурах, в то время как в остальных вариантах опыта запасы древесины находятся на одном уровне. В возрасте 37 лет ситуация меняется и запасы древесины в среднем на 12% выше в культурах средней густоты, в то время как в редких и густых культурах они ниже. В возрасте 54 лет запасы стволовой древесины по всем вариантам густоты выравниваются и практически находятся на одном уровне. В 75-летнем возрасте запасы древесины в среднем на 17% выше в редких культурах, в то время как в остальных вариантах они ниже и между собой не различаются.

Динамика таксационных показателей лесных культур сосны обыкновенной разной исходной густоты

Пробная площадь	Густота посадки, шт./га Схема посадки, м	Показатели успешности роста лесных культур				
		Сохранность, %	Средний диаметр, см	Средняя высота, м	Запас стволовой древесины, м ³ /га	Число деревьев, шт./га
1	<u>2500</u> 2,0×2,0	70,3	11,7	9,8	98	1727
		68,9	13,4	13,7	167	1721
		40,3	19,2	18,7	274	1007
		24,0	24,9	24,7	316	600
2	<u>5000</u> 2,0×1,0	61,9	10,6	10,5	154	3027
		41,6	12,8	14,3	189	2081
		23,7	17,9	18,1	271	1184
		13,0	22,6	23,2	267	650
3	<u>6670</u> 1,5×1,0	59,6	9,5	10,6	164	3973
		35,1	12,4	14,6	192	2341
		16,0	17,6	17,8	225	1067
		9,2	22,7	24,1	271	614
4	<u>10000</u> 1,0×1,0	58,1	7,7	10,5	153	5812
		34,1	9,8	12,8	175	3410
		15,6	15,8	17,1	265	1559
		6,0	22,2	24,4	269	602

Примечание. Показатели успешности роста лесных культур приведены по вариантам густоты последовательно в возрасте 30, 37, 54, 75 лет соответственно.

Полученные нами результаты в определенной степени согласуются с выводами других исследователей. Мартыновым А.Н. на основе детального анализа большого количества публикаций установлено, что в процессе естественного изреживания в культурах разной густоты начало отпада и его интенсивность определяются степенью сомкнутости полога насаждения и его естественным изреживанием – чем гуще лесные культуры, тем раньше и интенсивнее происходит естественный отпад [2].

Во многих исследованиях отмечен интенсивный рост деревьев по диаметру в более редких культурах. Многие авторы отмечают более высокие запасы стволовой древесины в молодняках в густых культурах, т.к. они эффективнее используют почвенное плодородие и световую энергию.

В то же время установлено выравнивание запасов древесины или даже их снижение с увеличением первоначальной густоты в приспевающих и спелых насаждениях [6 и др.].

ЛИТЕРАТУРА

1. Родин, А.Р. Лесные культуры/ А.Р. Родин: учебник. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. - 318 с.
2. Мартынов, А.Н. Густота культур хвойных пород и ее значение/ А.Н. Мартынов: обзор. М.: ЦБНТИлесхоз, 1974. – 60 с.
3. Сироткин, Ю.Д. Фитомасса культур сосны разной исходной густоты/ Ю.Д. Сироткин, П.В. Грук: Лесоведение и лесное хозяйство, вып.15. Минск: Вышэйшая школа, 1980. - С. 35-39.
4. Климчик Г.Я. Рост и формирование лесных культур сосны обыкновенной в зависимости от исходной густоты и экологического происхождения семян: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.03.01. Минск, 1989. 17 с.
5. Домасевич А.А. Разработка способов создания лесных культур на землях, выведенных из сельскохозяйственного пользования: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.03.01. Минск, 2007. 20 с.
6. Разин Г. С. О законах и закономерностях роста и развития, жизни и отмирания древостоев // ИВУЗ «Лесной журнал». 2012. № 1. С. 18–23.