

8. Машковский В.П. Математическая модель сортиментных таблиц // Международная научно-практическая конференция "Лес-95". Тезисы докладов.- Мн., 1995. - С. 19.
9. Моисеенко Ф.П. Таблицы для сортиментного учета леса на корню.- Мн.: Государственное издательство БССР, 1961.
10. Машковский В.П. Регрессионные модели для материально-денежной оценки осиновых лесов // Сохранение биологического разнообразия Белорусского Поозерья: Тез. докл. регион. науч.-практ. конф., Витебск, 25-26 апр. 1996 г.- Витебск.: Изд-во Витебского госуниверситета, 1996.- С. 42-43.
11. Машковский В.П. Сортиментация осинников с использованием имитационной модели // Труды Белорусского государственного технологического университета, Лесное хозяйство.- Вып. 4.- Мн., 1994.
12. Laasasenaho J. Taper curve and volume functions for pine, spruce and birch. Commun. Inst. For. Fenn. 108. - Helsinki, 1982.- 74 p.
13. Lappi J. Mixed linear models for analysing and predicting stem form variation of scots pine. Commun. Inst. For. Fenn. 134. - Helsinki, 1986.- 69 p.

УДК 630*232

В. К. Гвоздев, доцент;
 Н. И. Якимов, доцент;
 Л. М. Сероглазова, доцент;
 Л. Ф. Поплавская, ст. преподаватель

ОСОБЕННОСТИ РОСТА СЕЯНЦЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ, ВЫРАЩЕННЫХ ИЗ СЕМЯН КЛОНОВЫХ СЕМЕННЫХ ПЛАНТАЦИЙ РАЗЛИЧНЫХ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ РАЙОНОВ БЕЛАРУСИ

Samples of 2-year-old seedlings grown on vegetation plantations from 20 different forest-farms of the country have been chosen for investigation. The growth of the samples has been the matter of observation.

Для устранения риска создания насаждений с генетическими дефектами, которые особенно опасны в критической экологической ситуации, необходимо изучать генетическую структуру семенных плантаций и проводить их сертификацию. При высоком уровне веде-

ния лесного хозяйства должен применяться только апробированный селекционный материал, гарантирующий определенные свойства древесных организмов и рентабельность ведения хозяйства.

В этом плане является актуальным продолжение исследования особенностей роста и развития семенного потомства сосновых клоновых плантаций.

Нами были продолжены исследования по оценке качества, изучению особенностей роста и развития сеянцев сосны, выращенных из семян клоновых фенотипических плантаций 20 лесхозов из 6 лесорастительных районов.

По данным отдельных исследователей, влияние географического происхождения семян на развитие сеянцев в первые годы проявляется меньше, чем влияние массы семян и агротехники выращивания сеянцев. По наблюдениям Е. Г. Орленко [1] зависимость между массой 1000 семян сосны и ростом проявляется только у однолетних сеянцев. Г. Шенбах [2] сообщает, что преимущество в росте, обусловленное массой семян у сосны обыкновенной, может сохраняться 2-4 года.

Нами этот вопрос изучался в 1998 г. на однолетних, а в 1999 г. – на 2-летних сеянцах сосны разных клоновых плантаций из разных лесорастительных районов республики.

Первый год работы с семенным материалом выявил отсутствие четкой зависимости показателей качества семян от их географического происхождения. Установлено, что рост однолетних сеянцев сосны зависит от крупности семян, их абсолютного веса.

Анализ качества развития сеянцев на 2-м году (табл.1) показал, что при одной и той же агротехнике выращивания посадочного материала, при одинаковых почвенно-грунтовых условиях высота 2-летних сеянцев значительно колеблется, даже в вариантах одного лесорастительного района. Так, сеянцы из семян клоновых плантаций Логойского лесхоза на 46,2 и 27,0% выше сеянцев вилейской и борисовской плантаций (Ошмяно-Минский лесорастительный район), в то же время масса 1000 семян сосны логойской плантации ниже (5,82 г), чем у сравниваемых вариантов (6,18 и 6,62 г). Такая же картина наблюдалась и в вариантах Полесско-Приднепровского лесорастительного района: сеянцы из семян самой низкой массы одной из сравниваемых плантаций – ветковской (6,65 г) – превзошли в высоту сеянцы из семян калинковичской и петриковской плантаций на 15,7 и 43,2% (масса 1000 семян соответственно 7,48 и 6,74 г).

В Западно-Двинском лесорастительном районе сеянцы от сосен россонской плантации оказались на 31,9-29,1% ниже одновозрастных

сеянцев из семян бешенковичской и глубокой, хотя масса 1000 семян этих сравниваемых вариантов практически одинакова – 6,39-6,63 г.

Таблица 1

Характеристика двухлетних сеянцев сосны обыкновенной

Лесхозы	Масса 1000 шт. семян, г	Высота сеянцев, см	Диаметр корн. шейки, мм	Длина корневого пучка, см	Охвоение стволика, %	Длина хвои, см	Абсолютно сухая масса 1 сеянца, г	Выход стандартного материала, %
Западно-Двинский лесорастительный район								
Бешенковичский	6,39	11,38	3,31	17,61	60,7	5,78	2,11	78,5
Глубокский	6,63	11,85	3,51	22,92	63,8	6,32	2,88	87,2
Россонский	6,47	8,07	2,33	14,29	37,7	4,47	0,84	38,6
Ошмяно-Минский лесорастительный район								
Борисовский	6,62	8,86	3,12	17,43	49,4	5,72	1,95	42,6
Вилейский	6,18	7,70	2,82	16,48	42,1	4,23	1,48	14,5
Логойский	5,82	11,26	3,05	18,98	61,7	5,62	2,50	86,9
Оршано-Могилевский лесорастительный район								
Могилевский	6,46	9,48	2,90	15,86	53,3	6,26	1,44	48,4
Чериковский	7,0	9,31	2,91	18,93	44,8	5,68	1,83	51,2
Нёманско-Приднепровский лесорастительный район								
Бобруйский	7,28	10,79	3,78	20,18	62,8	5,73	2,99	61,3
Волковысский 1	7,29	10,08	3,20	18,55	61,1	5,74	2,17	60,2
Волковысский 2	6,92	8,89	3,34	19,86	50,6	5,67	2,19	38,1
Волковысский 3	7,12	13,29	3,53	21,01	67,2	7,21	4,07	88,4
Березинско-Предполесский лесорастительный район								
Осиповичский	6,42	11,79	3,28	15,66	63,2	6,69	1,94	76,6
Слуцкий	6,16	10,29	3,74	19,16	62,6	5,84	2,94	61,3
Старобинский	6,64	10,03	3,27	18,31	60,9	5,92	1,84	60,7
Узденский	6,63	11,54	2,72	17,10	64,4	6,84	1,51	74,3
Полесско-Приднепровский лесорастительный район								
Ветковский	6,65	12,56	3,92	20,47	65,4	7,76	3,47	83,2
Калинковичский	6,74	8,77	2,88	18,45	45,3	4,96	1,65	37,7
Петриковский	7,48	10,85	3,16	18,76	59,5	6,11	1,66	79,7
Негорельский	5,62	10,22	3,06	17,09	60,3	5,18	1,49	74,4

На 1-м году выращивания сеянцы из семян Негорельского и Логойского лесхозов, имеющие самую низкую массу (до 6 г), были заметно мельче (в среднем на 24,6%) сеянцев из семян с массой выше 7 г (чериковская, бобруйская, волковысская, петриковская плантации) [3]. На 2-м году роста сеянцев наблюдается выравнивание и даже некоторое превосходство первых над последними: 10,22-11,26 см против 9,31-10,85 см. Превосходство сохранилось только у сосны волковысской 3 – 13,29 см.

Эти данные указывают, что в 2-летнем возрасте в условиях Минской области влияние массы 1000 семян на силу роста сеянцев уже не заметно. Кроме того, в 2-летнем возрасте можно предварительно выявить варианты климатипов преимущественно быстрого роста и варианты, заметно отстающие в росте по высоте. Если средняя высота сеянцев в посевах составила 10,34 см, то у вариантов, наиболее отстающих в росте, средняя высота составляет: у вилейского – 7,70 см, у россонского – 8,07 см, или 74,5-78,1% от средней высоты посевов.

К числу вариантов быстрого роста, превосходящих в 2-летнем возрасте среднюю высоту сравниваемых посевов на 10-28%, относятся экземпляры из Бешенковичского, Глубокского, Волковысского, Осиповичского и Ветковского лесхозов. Это важно, т. к. есть предположение [4], что сеянцы, выделяющиеся быстрым ростом в 2-летнем возрасте, сохраняют высокую энергию роста и в культурах; последнее определяется наследственностью сеянцев и присущим им наследственным типом роста.

Средняя длина охвоенной части 2-летних сеянцев в посевах составила 6,51 см и колеблется от 37,7 до 61,7%. Как правило, варианты лучшего роста по высоте – волковысский, ветковский, глубокский и др. – выделяются и лучшим развитием охвоенной части стволика.

Сопоставление длины хвои соответствующих вариантов с их высотами показывает, что в 2-летнем возрасте хвоя, имеющая более обширную ассимилирующую поверхность (в т.ч. и за счет большей протяженности охвоенной части), является материальной предпосылкой для обеспечения лучшего роста сеянца. Это прослеживается по вариантам лучшего роста и отстающим: быстрорастущая сосна волковысская 3 имеет хвою до 7,21 см, тогда как у медленнорастущей вилейской – 4,23 см (в нашем опыте).

Обмеры диаметра 2-летних сеянцев у шейки корня показали, что в среднем для опыта его величина – 3,19 мм, но по отдельным вариантам диаметр колеблется от 2,33 до 3,92 мм. Из 20 вариантов испытуемых потомств у 10 средний диаметр у шейки корня выше сред-

него, исчисленного для опытных посевов. Обращает внимание факт, что 45% вариантов разного происхождения с диаметром у шейки корня выше среднего (3,19 мм) имели в 2-летнем возрасте высоты выше средней высоты опыта в целом.

Анализ абсолютно сухой массы 2-летних сеянцев (1 шт.) показал ее варьирование. Средняя величина составила 2,14 г, из которых 78,3% приходится на надземную часть и 21,7% – на корневую систему. Сеянцы, отличающиеся наилучшим ростом в высоту и наибольшей охвоенной частью стволика, имели и наибольший процент массы надземной части – 87,2% у волковысского 3 варианта.

Инвентаризация 2-летних посевов позволила определить процент выхода стандартных сеянцев по вариантам опыта. Наибольший он в волковысском 3 (88,4%), глубокском (87,2%), логойском (86,9%), ветковском (83,2%) вариантах, несколько ниже – (74,4 - 79,7%) у посевов Петриковского, Осиповичского, Бешенковичского и Негорельского лесхозов. Самый низкий показатель (14,5%) имели в опыте посева Вилейского лесхоза. Малый выход стандартных сеянцев имели варианты дятловский (38,1%), борисовский (42,6%), калинковичский (37,7%) и некоторые другие.

Из изложенного можно сделать следующие выводы.

1. В условиях Минской области уже с 2-летнего возраста не наблюдается влияние массы 1000 семян на рост сеянцев сосны в высоту. Лучшим ростом в 2-летнем возрасте выделяются климатипы бешенковичского, глубокского, волковысского, осиповичского и ветковского происхождения. Они же сохраняют преимущество в росте по диаметру корневой шейки, длине хвои, величине охвоения, имеют самый высокий выход стандартного материала.

2. По результатам опыта к медленнорастущим отнесены климатипы Россонский, Вилейский, Калинковичский, Борисовский, Могилевский, Чериковский.

ЛИТЕРАТУРА

1. Орленко Е.Г. Методы ранней диагностики при оценке наследственных свойств плюсовых деревьев.– М., 1971.
2. Шенбах Г., Ромедер Э. Генетика и селекция лесных пород.– М., 1962.
3. Изучить опыт искусственного восстановления (разведения) лесов и разработать мероприятия по его совершенствованию на основе перспективных технологий и разнообразия лесокультурных объ-

ектов: Отчет о НИР / БГТУ; руководитель Н. И. Якимов.— Мн., 1998.

4. Ростовцев С.А. Опыт географических посевов и культур сосны обыкновенной в Московской области.— М., 1981.

УДК 630*221

Л. В. Ригаль, ассистент;

К. В. Лабоха, ассистент

АДАПТАЦИЯ ПОДРОСТА ПРИ НЕСПЛОШНЫХ РУБКАХ ГЛАВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В СОСНЯКАХ

The new generation of the stands during the nonclear cutting in pine forests is quick adapted to the changed environmental conditions and increases the hight increment vastly.

При главной рубке происходят существенные изменения в горизонтальной и вертикальной структуре насаждения. В результате прямого механического воздействия повреждаются или даже уничтожаются некоторые компоненты лесного биоценоза, происходит перераспределение потоков солнечной радиации.

При сплошных рубках предварительное возобновление и большую часть других популяций живых организмов поражает послерубочный шок, в результате которого часть живых организмов погибает, другие перестраиваются, приспособляются к изменившимся условиям среды. Изменяются морфологические признаки подроста: количество и качество хвои, степень охвоенности, форма кроны, размеры корневой системы. Средний и крупный подрост адаптируется с меньшими потерями. И хотя по продолжительности этап адаптации для сплошных рубок укладывается в 2-3 года, потери предварительного возобновления достигают 50-60% в сосняках и 60-70% в ельниках [1].

При несплошных рубках главного пользования не происходит резкой трансформации среды и лесной растительности. Разреживание древостоев в процессе рубок создает благоприятный экоклимат для сохранения жизнеспособного подроста предварительных генераций и появления сопутствующего возобновления. Остающиеся материнские деревья сглаживают влияние критических температур на всходы и самосев, не наблюдается распада и замены характерного данному типу леса живого напочвенного покрова.