

Нами были проведены исследования в сосновых культурах 15-17-летнего возраста, средней высотой 5.8-6.7 м. Измерялись диаметр и высота каждого дерева за последние пять лет на пробных площадях по различным категориям повреждаемости. Данные обрабатывались статистическими методами (табл.).

Анализ результатов показал, что из всех изучаемых видов повреждений наибольшее влияние на рост оказал обкус боковых побегов со сломом верхушки. Диаметр деревьев оказался ниже на 68% по сравнению с неповрежденными, а высота - на 50%. Деревья с данным видом повреждений следует признать неперспективными для дальнейшего роста.

Довольно существенное значение оказывает и обкус боковых побегов: диаметр и высота ниже на 27.7% и 20.5% соответственно. Погрыз коры с обкусом боковых побегов привел к снижению диаметра и высоты в среднем на 15.8% и 13.2%, погрыз коры более одного раза - к снижению на 9.5% и 10% соответственно.

Даже одиночный погрыз коры негативно сказался на росте сосны. На трех пробных площадях снижение диаметра и высоты у деревьев составило в среднем 12 и 8.6% соответственно.

Существенных различий в отклонениях роста сосновых культур в высоту по данным категориям повреждаемости не наблюдалось.

Таким образом, все из перечисленных видов повреждений в данном возрасте оказывают, в той или иной степени, отрицательное воздействие на рост деревьев сосны как по диаметру, так и по высоте.

УДК 634.0.165

Л.М.Сероглазова, доцент

ГИБРИДИЗАЦИЯ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ГРОЗДЕШИШЕЧНОЙ ФОРМЫ

There are reported about the perspective of intraspecific hybridization for pine seed plantation's creating in this paper.

В задачу на данном этапе исследований входило изучение влияния отдаленной внутривидовой гибридизации на качественные показатели семенного и посадочного материала сосны обыкновенной гроздешишечной формы.

При искусственном (контролируемом) скрещивании с применением изоляторов важным является вопрос сохранности женских шишечек. Существует мнение, что при свободном опылении главная причина опадания макростробилов сосны в первый год заключается в плохом их опылении. Неопыленные или слабоопыленные женские стробилы, не испытывающие

влияния прорастающей пыльцы, не могут развиваться. На второй год критический период развития шишек совпадает со сложными процессами оплодотворения, и гибель их в этот период объясняется влиянием комбинационного эффекта наследственного материала родителей [1,2]. При контролируемом скрещивании сохранность шишечек ниже, чем при свободном опылении: хотя под изолятором создается плотное пыльцевое облако, само применение изоляторов отрицательно сказывается на сохранности. Часть макростробилов опадает спустя короткое время после снятия изоляторов, еще часть - после перезимовки. В нашем случае при свободном опылении сохранность шишечек составила за 2 года 87-83%, искусственное опыление снизило этот показатель до 58-48%. Использование пыльцы разных географических форм сосны - хмельницкой и белгородской - также сказалось на сохранности: в вариантах опыта у белгородских гибридов потери выше.

Опыление смесью пыльцы быстрорастущих форм мало влияет на размеры шишек: лишь в отдельных случаях отмечалась тенденция к их увеличению. Более заметно его положительное влияние на повышение выхода семян из шишек и некоторое увеличение массы 1000 семян. По-видимому, обилие пыльцы под изолятором обеспечивает полное опыление всех семяпочек и исключает партеноспермию ("пустые семена"). Эти особенности семяношения проявились у всех испытываемых клонов. В среднем выход семян, составляющий 1,15% при свободном опылении, увеличился до 1,27% при использовании пыльцы хмельницкого климатипа и до 1,17% - белгородского. В то же время реакция на опыление каждого отдельно взятого клона различна.

Масса 1000 шт. семян по вариантам опыта при контролируемом опылении пыльцой хмельницкой сосны составила 4,71 г, белгородской - 5,33 г, тогда как при свободном опылении не превысила 4,45 г (средние цифры). По сравниваемым также отмечается вариантность, как и при анализе выхода семян из шишек.

Скрещивание различных географических форм оказывает часто существенное и разнообразное влияние на рост посадочного материала, гибридного по своему происхождению. Анализ сеянцев-однолеток, выращенных из семян гроздешишечной сосны после скрещивания с хмельницким и белгородским климатипами, показал следующее (табл.).

Наблюдается положительное влияние южных опылителей на развитие гибридных сеянцев. Особенно заметным оказалось увеличение показателей роста у гибридов белгородского опылителя: так, величина надземной части возросла на 4,6-40,7%, длина корневого пучка - на 13,0-79,9%. Имеющиеся колебания вполне объяснимы индивидуальной комбинационной способностью испытываемых клонов. Хмельницкий опылитель также

Табл. Характеристика гибридных сеянцев

показатели роста сеянцев	номера клонов											
	6/9			4/7			6/6					
	свобод- ный	хмель- ницкий	белго- родский									
Высота надзем- ной части, см	6,67	5,04	6,98	4,33	5,43	5,74	4,15	5,31	5,84			
Длина корневого луčka, см	10,88	9,47	12,3	9,92	10,12	16,21	8,78	9,94	15,80			
Диаметр корневой шейки, мм	0,96	0,99	1,01	0,74	0,81	1,04	0,74	0,92	1,03			
Длина хвои, см	3,06	3,98	3,28	3,56	3,68	4,32	3,83	3,88	4,40			
Воздушно-сухая мас- са 100 сеянцев, г	15,7	14,1	18,4	13,1	14,3	19,0	13,9	15,8	18,9			

способствует формированию сеянцев с частичным гетерозисным эффектом, хотя и не так сильно проявляющимся, как у белгородского.

Полученные результаты показывают перспективность отдаленной внутривидовой гибридизации при формировании семенных плантаций сосны обыкновенной гроздешишечной формы. Введение на такие плантации деревьев-опылителей, способствующих возникновению гетерозисного эффекта у семенного потомства, может способствовать более широкому применению гроздешишечной формы сосны в лесосеменном производстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стенли Л.Крутман. Влияние некоторых регуляторов роста на развитие стробилос сосны. - В кн.: Половая репродукция хвойных. Материалы I Всесоюзн. симп. Новосибирск, 1973.
2. Сидельникова И.В. Влияние количества пыльцы на сохранность макростробилов сосны обыкновенной. - В кн.: Селекционные основы повышения продуктивности лесов. Воронеж, 1989.

УДК 630*521

И.В.Толкач, ассистент,
Ф.Морено, аспирант

ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ И ТАБЛИЦЫ СТРОЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ БЕЛОВЕЖСКОЙ ПУЩИ ПО ДИАМЕТРУ

In work the tables of a structure on a diameter natural Belavezhskaya Pushcha pine stands. The tables are constructed in addition to the tables of a course of stands growth, with use of a system of modeling of a structure stands.

Одной из задач моделирования строения древостоев по диаметру является получение распределения деревьев по ступеням толщины на основе таксационных показателей древостоя без сплошного перечета деревьев. Для этого была разработана система, позволяющая по средним таксационным показателям древостоя получать распределение числа деревьев по ступеням толщины. Основой системы являются функция бета-распределения и модели связи таксационных показателей деревьев в древостое и параметров бета-распределения. При разработке системы использовались методика, алгоритмы и программы STROENIE и K104BETA, составленные проф. О.А.Атрощенко [1]. Исходными данными для моделирования динамики распределения числа стволов по ступеням толщины являются сумма площадей сечений (G), средний (таксационный) диаметр древостоя (D), минимальный (D_{\min}) и максимальный (D_{\max}) диаметры древо-