

та и разнообразна, поскольку именно здесь сосредоточены ареалы многих видов растений, а именно таежных, средневропейских и лесостепных по происхождению. Однако большое количество видов находится под угрозой исчезновения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Минск. Корректурa генплана и проекта планировки пригородной зоны.– Минск, 1994.– Т. 2, кн. 1, 2.
2. Бибииков Ю. А., Джус М. А., Зубкевич Г. И., Сауткина Т. А., Тихомиров В. Н., Черник В. В. Охраняемые растения западных окрестностей г. Минска // Материалы НПК, посвященной 60-летию образования Государственного заповедника "Беловежская пуща": Беловежская пуща на рубеже третьего тысячелетия.– Минск, 1999. С. 193-194.
3. Государственный учет лесного фонда на 1 января 1994 г. Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь.– Минск: Белорусское государственное лесоустроительное объединение, 1994.
4. Красная книга Республики Беларусь.– Минск, 1993.
5. Государственный учет лесного фонда на 1 января 1994 г. Республика Беларусь.– Минск: Белорусское государственное лесоустроительное объединение, 1994.

УДК 630.232

А. В. Лацевич, аспирант

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ И СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СОСНЫ РАЗНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

The seed efficiency of a different geographical origin *Pinus silvestris* was investigated. The morphological characteristic of reproductive bodies is described.

Важнейшим условием продуктивности искусственных лесов является использование посевного и посадочного материала с высокими наследственными свойствами.

Одним из методов повышения качества семян, а также продуктивности вновь создаваемых насаждений является широкое использование генетической разнокачественности почвенных и географических экотипов древесных пород в пределах их отдельных форм. От качества

семян и их наследственной основы в значительной мере зависят выход и сортность сеянцев, сохранность лесных культур, их рост, развитие и устойчивость к неблагоприятным факторам среды, вредителям и болезням [1].

Изучение морфологической характеристики репродуктивных органов и семенная продуктивность семян изучались на плантации, созданной в 1959 году, одновременно с географическими культурами, заложенными под руководством доцента кафедры лесных культур Е. Д. Манцевича. В практике существует тенденция создания культур гибридными семенами, то есть семенами, полученными скрещиванием различных вариаций в пределах одного и того же вида. Растения, полученные из гибридных семян, обладают повышенной энергией роста, накапливают большую органическую массу, чем растения из негибридных семян в одних и тех же условиях. Использование явления гетерозиса (повышенной мощности роста) имеет перспективу в лесном хозяйстве. Скрещивание отдаленных климатических рас в пределах одного вида дает, как указывает ряд исследователей, очень хорошие результаты. Из гибридных семян развиваются более мощные быстрорастущие деревья. С этой целью и был заложен специальный участок, на котором смешение деревьев различного географического происхождения создает благоприятные условия для естественного переопыления между разными вариантами.

Изучение морфологической характеристики шишек проводилось у следующих климатипов сосны обыкновенной: ленинградской, псковской, минской, волынской, хмельницкой. С этой целью у пяти средних по плодоношению модельных деревьев каждого варианта были собраны шишки, которые в дальнейшем подверглись морфометрическому анализу.

В числе признаков, характеризующих морфологию шишек, изучались: длина шишки, ее ширина, строение поверхности семенных чешуй, окраска шишки. Длина и ширина шишки определялись штангенциркулем. Ширина измерялась в наиболее широкой части нераскрывшейся шишки.

Определение отношения длины к ширине характеризует форму шишки. Так как наибольшая ширина обычно бывает на расстоянии четверти общей длины шишки от основания, то отношение длины к ширине показывает, какую форму будет иметь шишка (продолговатую, широкую, яйцевидную, или круглую) [2]. Шишки наименьших размеров, имеющие яйцевидную форму, наблюдались у местной сосны (табл. 1). Наибольшие размеры имеют шишки, с четко выраженной

широкой формой, собранные с северных климатипов. Так, у псковского и ленинградского вариантов длина шишек составляет 5,38 и 4,70 см, а ширина – 2,58 и 2,29 см соответственно. У южных вариантов длина шишек колеблется от 4,05 до 4,24 см, а ширина – от 2,14 до 2,33 см. Шишки местной сосны характеризуются наименьшими размерами – 3,92 см длины и 2,12 см ширины.

Таблица 1

**Морфологическая характеристика шишек сосны
различного географического происхождения**

Климатип	Размер шишки, см		Отношение длины к ширине	Форма шишки	Цвет шишки	Форма апофизов шишки
	длина	ширина				
ленинградская	4,70	2,29	2,1	широкая	коричн.	бугорчатый
псковская	5,38	2,58	2,1	широкая	серый	бугорчатый
минская	3,92	2,12	1,8	яйцевидная	коричн.	бугорчатый
волынская	4,05	2,14	1,9	яйцевидная	бежевый	бугорчатый
хмельницкая	4,24	2,33	1,8	яйцевидная	коричн.	бугорчатый

Как указывал Правдин Л.Ф. [2], форма апофизов характеризуется сильной изменчивостью. Но при проведенных исследованиях не было выявлено различия в строении апофизов шишек, собранных с деревьев разного географического происхождения. Бугорчатая форма строения поверхности семенной чешуи является преобладающей среди исследуемых климатипов. Однако наблюдаются различия в цвете семенных чешуй, которые окрашены от серого и бежевого до коричневого, но непосредственной связи между широтным происхождением климатипов и цветом шишек не обнаружено.

По приведенным данным в табл.2 видно, что среднее количество шишек на одном дереве, которое определялось точным их подсчетом на пяти модельных деревьях и вычислением среднего показателя, увеличивается по мере уменьшения широты происхождения климатипа. Из этой зависимости выпадает волынская сосна, у которой наблюдается наименьшее количество шишек на одном дереве (75штук). Наибольший урожай шишек отмечен у южной (хмельницкой) сосны (235 шишек с одного дерева), а также местной сосны (167 шт.). У сосен северного происхождения (ленинградской и псковской) среднее количество шишек на 1 дерево составляло соответственно 81 и 114 шт.

Семенная продуктивность деревьев сосны разного географического происхождения

Климатип	Среднее количество шишек на 1 дер., шт.	Масса шишек на 1 дер., г	Средняя масса одной шишки в сухом состоянии, г	Масса 1 тыс. шт. семян	Семенная продуктивность 1 дер., г	Выход семян, %
ленинградская	81	152	4,8	7,0	2,2	1,4
псковская	114	103	5,3	7,6	1,5	1,5
минская	167	249	4,1	5,2	3,0	1,2
волынская	75	100	4,0	7,9	1,8	1,8
хмельницкая	235	313	5,0	5,9	5,7	1,8

Наибольшая средняя масса одной шишки в сухом состоянии наблюдается у псковской, хмельницкой и ленинградской сосен и находится в пределах 5,3-4,8 г, наименьшая – у волынкой и минской сосен и составляет соответственно 4,0 и 4,1 г. Здесь можно отметить, что не прослеживается определенной зависимости между средней массой шишек и географическим происхождением сосны. Также не отмечается связи массы 1 тыс.шт. семян с широтным происхождением климатипов. Наибольшей массой 1 тыс.шт. семян характеризуется волынская сосна – 7,9 г., а также псковская сосна – 7,6 г. и ленинградская сосна – 7,0 г. Наиболее мелкие семена отмечены у минской и хмельницкой сосен, масса 1000 штук которых составила соответственно 5,2 и 5,9 г. Можно отметить, что прослеживается некоторая зависимость между урожайностью шишек и массой 1000 штук семян. Так, наиболее крупные семена наблюдаются у волынкой сосны, у которой отмечено наименьшее количество шишек на одном дереве. У климатипов с высокой урожайностью шишек (хмельницкая и минская сосны) – наименьшая масса 1000 шт. семян.

Для отображения общего состояния плодоношения исследуемых климатипов на лесосеменной плантации рассчитывался такой показатель, как семенная продуктивность одного дерева. Наиболее высокая семенная продуктивность отмечена у сосны хмельницкой и составляет 5,7 г с одного дерева, хотя масса тысячи штук семян у неё наименьшая. Это обусловлено ее хорошим плодоношением и сравнительно высоким процентом выхода семян (1,82%). У северных вариантов, в частности у псковской сосны, данный показатель самый низкий

и составляет 1,6 г. Местная сосна характеризуется средним показателем 3,0 г семян с одного дерева.

Анализируя процент выхода семян, можно отметить, что наиболее высокую величину данного показателя имеет сосна южного происхождения из Волынской и Хмельницкой областей (1,78-1,82%). Несколько ниже процент выхода семян у сосны северного происхождения (Ленинградской и Псковской) – 1,42-1,47%. Наиболее низким выходом семян характеризуется минская сосна – 1,21%.

Полученные результаты свидетельствуют о высокой семенной продуктивности сосны хмельницкой по отношению к исследованным вариантам. Семенная продуктивность местной сосны практически в два раза ниже продуктивности сосны из хмельницкой области. Продуктивность семян сосен ленинградской и волынской примерно в полтора раза ниже, чем у местной сосны. Самая низкая семенная продуктивность отмечена у псковской сосны -- в два раза ниже по сравнению с минской сосной и примерно в четыре раза меньше, чем у хмельницкой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Повышение продуктивности лесов на селекционно-генетической основе / А. И. Савченко, З. С. Поджарова и др. – Мн.: Ураджай, 1981.
2. Правдин Л. Ф. Сосна обыкновенная. – М.: Наука, 1964.

УДК 630*221

К. В. Лабоха, ассистент

ЕСТЕСТВЕННОЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ В ХВОЙНЫХ И МЕЛКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСАХ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

The characteristic of the natural forest regeneration under the Pine, Spruce, Birch, Aspen, and Alder stands of Belarusian Paazer'e region are given in this article.

Естественное возобновление - замечательное свойство лесов. Благодаря ему леса способны существовать на занятой ими территории тысячелетиями без какого-либо воздействия человека. Поколения леса непрерывно сменяют друг друга. И каждое новое поколение лесных организмов существенно отличается от своих предшественников, от своих прародителей. Отличается большей приспособленностью к