

ИЗМЕНЧИВОСТЬ СТРОЕНИЯ ШИШЕК И ПОСЕВНЫХ КАЧЕСТВ СЕМЯН ЛИСТВЕННИЦЫ СУКАЧЕВА

Размеры и форма шишек — важнейшие признаки при изучении систематики и внутривидовой изменчивости хвойных пород. Причем, как отмечал В. Н. Сукачев (1924), размеры шишки имеют важное филогенетическое значение: крупные шишки должны рассматриваться как признак более древний, мелкие — как филогенетически более молодой.

По сравнению с другими морфологическими признаками особенности строения репродуктивных органов характеризуются высокой степенью наследуемости, что позволяет использовать данные признаки при оценке генофонда популяций. Отсюда вытекает важность и необходимость детального изучения изменчивости строения шишек хвойных.

Нами в условиях южной тайги Среднего Урала (Полевской и Уральский учебно-опытный лесхозы Свердловской области) изучалась эндогенная и индивидуальная изменчивость (Мамаев, 1972) строения шишек и посевных качеств семян лиственницы Сукачева. Исследования проводились в наиболее распространенных типах леса с участием лиственницы — не менее двух единиц в составе древостоя. Всего было отобрано для изучения 75 деревьев в возрасте 150—200 лет. С каждого дерева было собрано по 25 зрелых шишек с семенами. Оценка уровней изменчивости давалась по шкале, предложенной С. А. Мамаевым (1972).

В результате исследований было установлено (табл.), что такие признаки, как длина шишек, размеры семян с крылом и без крыла, число семян в шишке, число семенных чешуй в шишке характеризуются очень низким (коэффициент вариации $C=7\%$) и низким ($C=8—12\%$) уровнем эндогенной изменчивости. Лишь у единичных деревьев длина шишек имеет повышенный уровень изменчивости ($C=28,5\%$). Что касается диаметра шишек, то у различных деревьев изменчивость этого признака колеблется от очень низкого ($C=4,5\%$) до очень высокого ($C=42\%$) уровня.

Из сравнения полученных нами данных с результатами изучения лиственницы сибирской и Чекановского (Круклис, Милютин, 1977) следует, что эндогенная изменчивость длины и диаметра шишек, числа семенных чешуй в шишке не имеет видовой специфики и характеризуется одинаковым уровнем изменчивости.

Одинаковый уровень эндогенной изменчивости рассматривае-

Сравнительная характеристика некоторых признаков лиственниц

Признак	Сукачева		Сибирская		Чекановского		Деурская	
	Лимиты	С, %	Лимиты	С, %	Лимиты	С, %	Лимиты	С, %
Длина шишки, мм	25—51	7,8	19—39	11	15—29	13	14—28	12
Диаметр шишки, мм	16—25	13,2	15—40	11	12—24	12	10—27	12
Число семенных чешуй в шишке, шт.	23—54	9,5	19—31	11	16—31	14	14—20	16
Число семян в шишке, шт.	36—90	14,8	—	—	—	—	—	—
Длина семени с крылом, мм	11—16	13,3	12—15	—	8—13	—	7—12	—
Длина семени без крыла, мм	3,5—5,5	20,5	4—5	—	3—6	—	2—5	—
Вес 1 тыс. шт. семян, г	9,2—16,7	11,7	3,8—9,6	16—24	3,3—5,6	16—24	1,5—4	16—24
Энергия прорастания, %	4—51	46,4	17—73	—	11—73	—	11—63	—
Всхожесть, %	11—70	35,0	24—73	—	12—77	25—45	75,5	25—45

мых признаков позволяет сравнить их средние размеры и уровень индивидуальной изменчивости, полученные нами для лиственницы Сукачева, с данными, приведенными М. В. Круклис и Л. И. Милютиным (1977) для лиственницы сибирской, даурской и Чекановского.

Всем сравниваемым видам лиственниц присущ одинаковый уровень изменчивости признаков, характеризующих строение шишек и посевные качества семян. Лишь вес 1 тыс. шт. семян у лиственницы Сукачева имеет более низкий уровень изменчивости. При этом лиственница Сукачева отличается от сравниваемых видов лиственниц более крупными шишками, имеющими большее число семенных чешуй, более крупными и тяжелыми семенами с несколько худшими энергией прорастания и всхожестью.

Лиственница Сукачева на Среднем Урале из наиболее хозяйственно ценных видов древесных растений является самой быстрорастущей и продуктивной. Но ее широкое внедрение в лесокulturную практику сдерживается недостатком семян и сравнительно низкими их посевными качествами. Последнее объясняется многими исследователями тем, что для всех видов лиственниц, в том числе и для лиственницы Сукачева, характерно равномерное размещение в кроне мужских и женских стробилов, отсутствие у пыльцы воздушных мешков, что способствует самоопылению.

Таким образом, анализ результатов изучения индивидуальной изменчивости энергии прорастания и всхожести семян у лиственницы Сукачева подтверждает, что в условиях южной тайги Среднего Урала данные признаки имеют высокий и очень высокий уровень изменчивости. Все это дает возможность положительно оценить перспективы отбора в естественных насаждениях, а также в лесных культурах, формируемых в постоянных лесосеменных участках, деревьев лиственницы Сукачева, характеризующихся высокими посевными качествами семян. Вероятно, для лиственниц, так же как и для сосны обыкновенной (Исаков, Иевлев, Свинцова, 1981), характерен полиморфизм по уровню самостерильности, т. е. наличие в популяции как самостерильных, так и самофертильных деревьев, что, несомненно, необходимо учитывать при создании семенных участков и плантаций.

ЛИТЕРАТУРА

- Исаков Ю. Н., Иевлев В. В., Свинцова С. В. Использование полиморфизма по уровню самостерильности в селекции сосны обыкновенной // Разработка основ систем селекции древесных пород. Рига, 1981. С. 21—23.
- Круклис М. В., Милютин Л. И. Лиственница Чекановского. М.: Наука, 1977. 212 с.
- Мамаев С. А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений. М.: Наука, 1972. 283 с.
- Сукачев В. Н. К истории развития лиственниц // Лесное дело. М.; Л., 1924. С. 12—44.