

ИСПЫТАНИЕ СЕМЕННОГО ПОТОМСТВА КЛОНОВЫХ ПЛАНТАЦИЙ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ЛЕСНЫХ КУЛЬТУРАХ

Л. Ф. Поплавская, Н. И. Якимов,
В. К. Гвоздев, Л. М. Сероглазова
(БГТУ, г. Минск)

В настоящее время в связи с актуальностью проблемы повышения продуктивности искусственных фитоценозов, а также повышения удельного веса плантационного лесоводства особенно возросла значимость работ по селекции лесных древесных пород. При разработке генетико-селекционных программ улучшения лесов Беларуси важно всемерно изыскивать пути как сокращения продолжительности селекционного процесса у лесных пород, размножающихся семенами, так и оптимизации приемов оценки селекционного материала.

Для теории и практики выращивания высокопродуктивных насаждений на современной генетико-селекционной основе решающее значение имеет выяснение характера наследования ценных физиолого-экологических и лесоводственных свойств материнских древостоев. В нашем случае материнскими древостоями являются клоновые фенотипические плантации, которые представляют собой искусственно созданные популяции с относительно невысоким полиморфизмом. Исследованиями установлено, что полиморфизм, повышая устойчивость популяции к воздействию неблагоприятных факторов, снижает отзывчивость на любые другие факторы воздействия [1].

Отобранные по фенотипу плюсовые деревья в испытательных культурах, заложенных в различных регионах республики, редко подтверждают генетическую обусловленность быстроты роста и общей продуктивности. Однако возможный положительный эффект клоновых семенных плантаций, созданных отбором по фенотипу, может являться результатом перекрестного опыления и устранения депрессии инбридинга. Это явление требует изучения и генетической оценки. Наиболее достоверной является оценка по семенному потомству.

Семена клоновой плантации, полученные от свободного опыления между вегетативным потомством плюсовых деревьев, относятся к категории "отборных" (или сортовых) и могут дать начало сортам лесных древесных видов.

До последнего времени выведение и испытание сортов основных лесобразующих пород, особенно хвойных, не проводилось. За период с 60-70-х годов отобраны и частично испытаны плюсовые деревья, заложены семенные плантации первого, а в ряде лесхозов и второго поколения, изу-

чено много ценных форм, разработаны методы оценки и размножения деревьев.

В результате проведенных работ накоплен значительный исходный материал для создания и последовательного испытания сортов разных категорий.

По происхождению, генетическому разнообразию и способу воспроизводства сорта хвойных подразделяются на клоновые, популяционные и гибридные. Реже выделяют линейные и мутантные сорта. Сорта-клоны, сорта-линии и сорта-мутанты, как правило, однородны и константны. Сорта-популяции и сорта-гибриды гетерозиготные, причем степень их гетерозиготности изменяется и зависит от числа исходных родительских форм, интенсивности отбора и характера воспроизводства.

Лесосеменные плантации первого поколения представляют собой синтетическую популяцию, сформированную из 10-25 гетерогенных особей, обладающих определенными селективируемыми признаками.

Вегетативное размножение синтетических сортов-популяций и сортов-гибридов обеспечивает сохранение уровня гетерогенности у их потомства. По мере улучшения сорта повышается их однородность и константность. Размножение этих же сортов семенами приводит к тому или иному расщеплению признаков и, соответственно, к снижению свойств сорта в последующих репродукциях. Для определения стабильности сорта хвойных, получаемого с клоновых фенотипических плантаций, где обеспечивается воспроизводство потомства от одних и тех же родительских форм, необходимо осуществлять его испытание в производственных условиях.

Предусматривается два вида оценки селекционного материала: конкурсное сортоиспытание и производственное сортоиспытание. Задача конкурсного испытания - выявить лучший сорт, причем сравнительная оценка испытуемых и контрольных сортов проводится в типичных для вида условиях при оптимальных сроках исследования, численности особей и агрофоне.

Задача производственного испытания - дать полную, достоверную оценку самого перспективного по селективируемым признакам сорта на основании более обширных, чем при конкурентном испытании, исследований, и именно: по площади, экологическим условиям, возрастным этапам, густоте стояния, повреждаемости вредителями и болезнями, агротехническим приемам и др.

Конкурентное и производственное сортоиспытание - важный и необходимый этап не только создания, но и улучшения перспективных сортов в системе многоступенчатой селекции многолетних перекрестноопыляющихся хвойных растений. На основании их результатов возможно внедрение в производство ценного апробированного селекционного материала как сортового и на промежуточных стадиях испытания, т.е. до полного завершения

всей программы работ по созданию целевого сорта. Такой путь обусловлен спецификой лесоводства.

Испытание проводится по следующим направлениям, признакам и свойствам:

- продуктивность (по биомассе, выходу деловой древесины, спецсортиментов, смолы и т.п.);
- реакция на агрофон (удобрения, мелиорация, агротехника и т.п.);
- качество ствола, древесины, химических веществ;
- устойчивость (к морозам, засухе, фитопатогенным организмам, энтомофагам и т.п.);
- теплотворная способность (энергетический потенциал);
- декоративность;
- аэродинамика (ажурность, плотность кроны, форма ствола и т.п.);
- урожайность, равномерность плодоношения.

Сорт является новым (оригинальным), если он по одному или комплексу признаков превосходит (при 0,05 уровне значимости) лучшие местные популяции или существующие сорта [2].

В соответствии с методикой [2] с клоновых плантаций двадцати лесхозов республики были собраны семена и проверены их посевные качества. Посадочный материал для создания испытательных культур выращивался в течение двух лет, и проведена оценка его качества по первому и по второму году выращивания.

По предварительным данным, уже на первом этапе роста наблюдаются различия в развитии и приживаемости различных вариантов сосны обыкновенной. Заслуживает внимания семенное потомство плантаций Негорельского, Борисовского, Узденского, Логойского и Калинковичского лесхозов. Саженьцы сосны этих вариантов отличаются хорошим состоянием, темно-зеленой хвоей и большим процентом растений с тронувшейся в рост почкой (70-80 %). Более полная оценка состояния испытательных культур сосны обыкновенной будет дана после проведения инвентаризации культур и исследования их биометрических показателей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Роне В.М. Генетический анализ лесных популяций. М.: Наука, 1980.
2. Сортоиспытание хвойных пород. М.: ЦБНТИ лесхоз, 1983.