

DOI: 10.34220/BSNAPC2022_119-123

УДК 630*165

СИСТЕМЫ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО И СОСНЫ
ОБЫКНОВЕННОЙ В ЦЧРBREEDING AND SEED PRODUCTION SYSTEMS OF OAK AND SCOTS PINE
IN THE CCR

Сиволапов А.И., кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Россия, Воронеж.

Благодарова Т.А., кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник ФГБУ «Всероссийский НИИ лесной генетики, селекции и биотехнологии» Воронеж РФ

Сиволапов В.А., кандидат сельскохозяйственных наук, директор филиала ФБУ «Рослесозащита» - «ЦЗЛ Воронежской области» Россия, Воронеж

Sivolapov A.I., candidate of agricultural Sciences, Professor Federal state budgetary educational institution of higher education «Voronezh state forestry engineering University named after G.F. Morozov», Russian Federation, Voronezh

Blagodarova T.A., candidate of agricultural Sciences, Senior Researcher Federal State Budgetary Institution "VNIILGISBIOTECH», Russian Federation, Voronezh

Sivolapov V.A., candidate of agricultural Sciences, branch Manager FSBI «Branch of the Russian Centre for Forest Protection»-«Centre for Forest Protection of Voronezh Region», Russian Federation, Voronezh

Аннотация: Рассматриваются системы селекции и семеноводства дуба черешчатого и сосны обыкновенной, в связи с системами их размножения. Дуб и сосна являются главными древесными породами ЦЧР, на котором основано лесное хозяйство в этом регионе. На дубе и сосне эффективно «работает» плюсовая и популяционная селекция (отбор плюсовых насаждений и деревьев, создание лесосеменных участков и плантаций). Методы синтетической селекции (гибридизация, мутагенез, полиплоидия, генная инженерия, биотехнология) применяются в качестве экспериментов. Дуб и сосна размножаются в основном семенным путем. Отобранные биотипы размножают прививкой и создают клоновые плантации.

Summary: The systems of selection and seed production of pedunculate oak and Scots pine in connection with their reproduction systems are considered. Oak and pine are the main tree species of the Central Black Earth Region, on which forestry in this region is based. Positive and population selection effectively "works" on oak and pine (selection of positive plantings and trees, creation of forest seed plots and plantations). Synthetic breeding methods (hybridization, mutagenesis, polyploidy, genetic engineering, biotechnology) are used as experiments. Oak and pine reproduce mainly by seed. Selected biotypes are propagated by grafting and create clonal plantations.

Ключевые слова: системы селекции и размножения дуба и сосны, плюсовые насаждения и деревья

Keywords: breeding and breeding systems for oak and pine, plus plantations and trees

Введение.

Методы селекции древесных растений напрямую связаны с системами их размножения: зная способы размножения изучаемого вида можно планировать возможные методы селекции [15]. В литературе пока отсутствуют четкие теоретические представления о системах размножения древесных растений. Рассматриваются отдельные способы вегетативного и семенного размножения.

Цель исследования. На примере дуба и сосны показать системы селекции и семеноводства этих древесных породы как они связаны с системами размножения.

Материал и методы исследования.

Объектами исследований явились дуб черешчатый и сосна обыкновенная, занимающие большую часть лесопокрытой площади, на которых апробированы все методы классической селекции в зависимости от систем размножения. Применяя системы семенного и вегетативного размножения можно получать улучшенные и сортовые семена на семейственных и клоновых лесосеменных плантациях. Авторы провели анализ инвентаризации отбора плюсовых деревьев, насаждений, лесосеменных участков и плантаций в областях ЦЧР.

Результаты исследования и их обсуждение.

Идея использования селекционных приёмов в улучшении лесов возникла с первых шагов зарождения лесоводства. Опытные работы по организации селекционного семеноводства дуба черешчатого и сосны обыкновенной в нашей стране начались после публикации в 1958 году проф. Т.П. Некрасовой [4] реферата монографии Б. Линдквиста [3]. В 60-е годы вышли работы отечественных селекционеров С.С. Пятницкого [13], Е.П. Проказина [14], М.М. Вересина [1], А.С. Яблокова [17] и многих других, в которых были сформулированы направления развития селекционно-семеноводческих мероприятий, методы отбора исходного материала и его использования при закладке и формировании лесосеменных объектов. Тогда же, по заданию Всесоюзной лесосеменной станции зональными ЛСС были отобраны первые плюсовые деревья, заложены лесосеменные плантации и испытательные культуры.

Планомерный характер эти работы приобрели с 70-х гг., в порядке реализации пятилетних планов развития постоянной лесосеменной базы на селекционной основе. В 1983 году институтом «Союзгипролесхоз» была разработана Генеральная схема развития лесного семеноводства в СССР на генетико-селекционной основе, в которой определены объёмы работ по выделению плюсовых насаждений и деревьев, формированию ПЛСУ и закладке ЛСП по всем административным единицам (республикам, краям, областям) на период до 2020 года [7]. После распада Советского Союза и перехода на новые формы хозяйствования создание объектов ПЛСБ в России регулируется, в основном, на региональном уровне.

Задачи обеспечения воспроизводства лесов на основе использования семян с улучшенными наследственными свойствами решаются путем параллельного развития двух стратегических направлений [5]. Первое – популяционное - основывается на использовании лучших экотипов и популяций, т.е. на групповом и массовом отборе, и реализуется путем выделения плюсовых насаждений и закладки ПЛСУ. Второе направление базируется на

индивидуальном отборе плюсовых деревьев и создании лесосеменных плантаций.

В целях формирования единой научно-технической политики в области лесного семеноводства, с 60-х гг. ведущими учеными и специалистами страны разрабатываются нормативные документы, регламентирующие методы и технологию создания постоянной лесосеменной базы в стране с учетом природно-экономических условий регионов и биологических особенностей древесных пород. Первый такой документ – Основные положения по лесному семеноводству в СССР – был введен в действие в 1965 году [8]. В последующем, по мере накопления научного и производственного опыта, Основные положения переиздавались в новой редакции [9-11].

Следует отметить, что эти нормативные документы регламентировали лишь методы и технологию создания постоянной лесосеменной базы на селекционно-генетической основе. Способы прогноза и учета урожая, сбора, переработки и хранения семян, проверки их посевных качеств, предпосевной подготовки и другие вопросы ведения лесосеменного хозяйства были отражены в Наставлении по лесосеменному делу в Российской Федерации [6].

В связи с принятием в 1997 году Федерального закона о семеноводстве [12], были подготовлены и в 2000 году введены в действие Указания по лесному семеноводству в Российской Федерации [16], объединившие оба действовавших к тому времени документа [6-11]. Ныне понятие «лесное семеноводство» трактуется следующим образом [2, статья 1.1]: «Лесное семеноводство - одно из основных направлений лесохозяйственной деятельности, в задачу которого входит массовое производство семян лесных растений с ценными наследственными свойствами и высокими посевными качествами, их заготовка, обработка, хранение, реализация, транспортировка, использование, а также семенной контроль. Лесное семеноводство включает комплекс мероприятий по созданию и использованию постоянной лесосеменной базы (ПЛСБ) на генетико-селекционной основе».

Способы заготовки, хранения, оценки посевных качеств и использования семян, получаемых на объектах ЛСБ, регламентируются в ЦЧР отраслевыми нормативными документами. Вопросы организации и обеспечения лесного семеноводства и полномочия федерального и региональных органов управления лесным хозяйством по их осуществлению регулируются Лесным кодексом РФ [2].

Анализируя селекционные показатели дуба черешчатого в ЦЧР надо отметить, что в Воронежской области больше других областей отобрано плюсовых деревьев, создано ЛСП и ПЛСУ (табл.).

По сосне обыкновенной селекционные показатели в ЦЧР можно охарактеризовать следующими данными: плюсовых насаждений насчитывается около 190 га, плюсовых деревьев около 560 шт., постоянных лесосеменных участков более 200 га, испытательных культур более 9,7 га, клоновых архивов – 5,3 га.

Таблица – Наличие объектов селекции и семеноводства дуба черешчатого в ЦЧР

Показатели	Ед. изм.	Субъекты РФ (области)					Итого
		Белгород- ская	Воронеж- ская	Курская	Липецкая	Тамбов- ская	
Плюсовые насаждения	га	45	0	19	0	12	76
Плюсовые деревья	шт.	140	117	71	31	82	499
ЛСП	га	13	24	0	0	30,8	67,8
ПЛСУ	га	216	1163	21	55	11	1460

Заключение

Таким образом, на дубе черешчатом и сосне обыкновенной применяют в основном методы аналитической селекции (отбор лучших биотипов, лучших популяций, создание лесосеменных плантаций и участков, закладку испытательных культур плюсовых деревьев, клоновых архивов).

Список литературы

1. Вересин, М.М. Лесное семеноводство. М.: Гослесбумиздат, 1963.
2. Лесной кодекс Российской Федерации: Федеральный закон № 200-ФЗ [принят Госдумой 8.11.2006].
3. Lindquist, B. Forstgenetik in der schwedischen Waldbaupraxis. Berlin: NeumannVerlag. 1954.
4. Линдквист, Б. Лесная генетика в шведской лесоводственной практике. Реферат по второму немецкому изданию 1954 г. Т.П. Некрасовой. Новосибирск, 1958 (пер. с нем.).
5. Молотков, П.И., Патлай И.Н. Стратегия селекции и семеноводства сосны обыкновенной // Лесная генетика, селекция и физиология древесных растений: матер. Междунар. симп. (доп. вып.). М., 1990. С. 9-16.
6. Наставление по лесосеменному делу в Российской Федерации. М.: Рослесхоз, 1994. 166 с.
7. Николаюк В.А., Яркин В.П. Пути развития лесного семеноводства в СССР // Изв. вузов. Лесной журнал. 1984. № 1. С. 5-10.
8. Основные положения по лесному семеноводству в СССР. М., 1965. - 17 с.
9. Основные положения по лесному семеноводству в СССР. М., 1976. - 33 с.
10. Основные положения по лесному семеноводству. М., 1991. - 22 с.
11. Основные положения по лесному семеноводству в Российской Федерации. М.: Рослесхоз. 1994. 22 с.
12. О семеноводстве: Федеральный закон / Закон РФ № 149-ФЗ [принят Государственной думой 12.11.1997] (в ред. от 30.12.2008).
13. Пятницкий, С.С. Практикум по лесной селекции. М.: Сельхозиздат, 1961. 270 с.
14. Проказин, Е.П. Новые методы семеноводства сосны. М.: Изд-во сельхоз. литературы, журналов и плакатов, 1962. - 44 с.

15. Сиволапов, А.И. Селекция и семеноводство древесных растений: учебное пособие. – Воронеж: ВГЛТА, 2011. – 204 с.
16. Указания по лесному семеноводству в Российской Федерации. М.: Рослесхоз, 2000. - 198 с.
17. Яблоков, А.С. Лесосеменное хозяйство. М.: Лесная промышленность, 1965. – 465 с.
18. Калаев В.Н. Индивидуальные различия цитогенетических реакций семенного потомства дуба черешчатого на территориях с разным уровнем антропогенного загрязнения / В.Н. Калаев, Т.А. Девятова, А.А. Попова // В сборнике: КАРИОЛОГИЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ. Сборник научных работ участников 6-го совещания по кариологии, кариосистематике и молекулярной филогении растений. РАН, Санкт-Петербургский научный центр РАН, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Русское Ботаническое общество, Санкт-Петербургское отделение Вавиловского общества генетиков и селекционеров. – 2009.- С. 152-153.