

ВЫРАЩИВАНИЕ КУЛЬТУР СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ РАЗНОГО ЛЕСОТИПОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Относительно возможности формирования эдафотипов лесных древесных видов существуют разноречивые мнения. Ряд исследователей считают что различия в росте насаждений, выращиваемых в разных типах леса на разных почвах, относятся к модификационной изменчивости и не наследуются. Так, В.М. Обновленский [1] отмечает, что 28-летние культуры сосны обыкновенной, выращенные в Брянском опытном лесхозе из семян разного лесотипологического происхождения, не имели существенных различий в росте. Анализируя результаты исследований некоторых авторов, он приходит к выводу, что эти работы не дают ясных представлений о степени выраженности и характере эдафических изменений сосны в культурах. Вместе с тем высказывается мнение, подтверждающее возможность формирования экотипов лесных древесных видов [2--8]. Однако для лесокультурного производства важно однозначно решить вопрос относительно формирования у лесных пород почвенных экотипов. Поэтому необходимо продолжить работы в данном направлении.

Наиболее удобными объектами для изучения почвенных экотипов являются так называемые лесотипологические культуры, которые создаются с использованием семян, заготовленных в лесных насаждениях различных типов леса.

В настоящей статье рассматриваются результаты изучения 20-летних опытных лесотипологических культур сосны обыкновенной, созданных в Негорельском учебно-опытном лесхозе на участке свежей лесосеки по сплошь подготовленной почве. Почва здесь дерново-подзолистая, сильнооподзоленная, супесчаная, подстилаемая моренным суглинком; тип леса — сосняк орляково-черничный.

Культуры были заложены однолетними сеянцами, выращенными из семян четырех типов сосняков: орлякового, брусничного, верескового и сфагнового. Исходная густота посадки составляла 10 тыс/га.

При сопоставлении различных вариантов опытных культур внимание обращалось на их приживаемость, средние высоты и диаметры, протяженность живой кроны по стволу, на сумму площадей сечений стволов и полноту древостоев, а также на запас стволовой древесины. Сравнивались и распределение деревьев по ступеням толщины, и соотношение высот и диаметров стволов.

В табл. 1 приводятся данные о приживаемости опытных культур и их таксационная характеристика. Наиболее высокой приживаемостью обладают культуры, созданные из семян сосняка орлякового. К 20-летнему возрасту этой культуры сохранилось около 50 % деревьев. Почти такая же приживаемость характерна для культур из семян сосняка брусничного. Заметно ниже она в культурах из семян сосняка верескового и особенно низкая в культурах из семян сосняка сфагнового (примерно в 4 раза ниже, чем в культурах из семян сосняка орлякового).

Т а б л и ц а 1. Таксационная характеристика опытных лесотипологических культур 20-летней сосны обыкновенной

Лесотипологическое происхождение семян	Число деревьев, шт/га	Приживаемость, %	Средние		Прогляженность кроны, м/%	Бонитет	Сумма площадей сечений, м ²	Полно-та	Запас ствол-вой древесины, м ³ /га
			высота, м	диаметр, см					
Сосняк: орляковый брусничный вересковый сфагновый	4721	47,2	9,9	8,4	$\frac{4,6}{46}$	I	25,8	1,3	137
	4213	42,1	9,3	8,4	$\frac{4,9}{53}$	I	23,4	1,2	119
	3342	33,4	9,6	9,4	$\frac{5,2}{54}$	I	23,3	1,1	122
	1221	12,2	7,4	10,2	$\frac{4,6}{62}$	II	10,1	0,5	50

Располагая данными о закладке и формировании этих опытных культур, мы попытались выяснить причины их разной приживаемости. Объяснить этот факт различной конкурентной способностью сосны разного лесотипологического происхождения в борьбе с другими видами нельзя, так как высокая агротехника закладки культур и последующие тщательные уходы за высаженными растениями обеспечили отсутствие на участке сорной растительности в фазе приживания саженцев и в начале их индивидуального роста. Дело здесь в том, что в первые 10 лет роста культуры трижды поражались шотте обыкновенным. При этом весьма четко проявлялась зависимость степени поражения и регенерирующей способности сосны от лесотипологического происхождения семян. Особенно сильное поражение и слабое восстановление хвои наблюдалось в медленно растущих культурах из сосняка сфагнового, что во многих случаях привело к гибели особей. Напротив, культуры из сосняка орлякового, обладавшие самой высокой энергией роста, страдали от шотте обыкновенного значительно слабее. На основании этих сведений разную приживаемость культур в данном случае мы объясняем главным образом различной устойчивостью их к поражению шотте обыкновенным, которая в свою очередь определяется разной жизнеспособностью, обуславливающейся уровнем интенсивности роста.

Из табл. 1 также следует, что у культур первых трех вариантов различия в средних высотах деревьев невелики. Лишь слабо выраженная тенденция сравнительно сильного роста наблюдается у культур из семян наиболее продуктивного насаждения сосняка орлякового. Культуры же из сосняка сфагнового заметно отстают в росте в высоту от культур первых трех вариантов. Их средняя высота по отношению к средней высоте культур из сосняка орлякового составляет всего 73 %.

Что касается средних диаметров, то здесь прослеживается довольно четкая зависимость их от числа сохранившихся деревьев. С увеличением густоты древостоя средний диаметр деревьев снижается. В такой же зависимости находится и протяженность по стволу живой кроны. Так, наибольшие средний диаметр и относительная протяженность по стволу живой кроны наблюдаются в более редких культурах из сосняка сфагнового. Можно предположить, что отставание в росте в высоту деревьев этого лесотипологического происхождения связано не только с наследственно обусловленным медленным ростом, но и с более редким стоянием деревьев и слабо выраженным действием самоподгона.

Различия в суммах площадей сечения стволов, полнотах и запасах древостоев разного лесотипологического происхождения также в значительной степени объясняются разной густотой стояния деревьев. Культуры первых трех вариантов, слабо различающиеся густотой, имеют близкие величины площадей сечения стволов, полнот и запасов. При малой густоте культур, как, например, в четвертом варианте, эти показатели заметно снижаются.

В табл. 2 представлены данные о соотношении диаметров и высот деревьев сосны. Они свидетельствуют о том, что эти показатели у культур первых трех вариантов примерно одинаковы, лишь высота деревьев в культурах из сосняка орлякового несколько выше. Культуры же, созданные из семян сосняка сфагнового, отличаются слабым ростом в высоту. Особенно это касается деревьев малых ступеней толщины.

Т а б л и ц а 2. Соотношение диаметров и высот деревьев в опытных лесотипологических культурах сосны

Лесотипологическое происхождение семян	Ступени толщины, см								
	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Сосняк: орляковый	8,2	9,0	9,7	10,1	10,4	10,8	10,9	-	-
брусничный	7,4	8,4	9,0	9,6	10,1	10,3	10,1	-	-
вересковый	7,6	8,6	9,2	9,7	10,0	10,2	10,2	-	-
сфагновый	5,0	5,7	6,5	6,9	7,8	8,4	9,1	8,3	8,6

Т а б л и ц а 3. Распределение деревьев по ступеням толщины в опытных лесотипологических культурах сосны

Лесотипологическое происхождение семян	Ступени толщины, см							Число деревьев на 1 га, шт/%		
	4	6	8	10	12	14	16		18	20
Сосняк: орляковый	4721 100	330 7,1	1450 30,7	1424 30,0	950 20,2	500 10,6	50 1,1	17 0,3	-	-
брусничный	4213 100	290 6,8	1230 29,2	1270 29,4	1060 25,2	260 6,1	100 2,4	33 0,9	-	-
вересковый	3342 100	132 4,1	690 20,6	930 27,7	770 23,1	580 17,4	190 5,6	50 1,5	-	-
сфагновый	1221 100	70 5,8	230 17,8	310 25,0	220 17,7	210 17,5	100 8,7	66 5,3	20 1,9	5 0,3

В табл. 3 приводятся данные о распределении деревьев по ступеням толщины, где также прослеживается четкая взаимосвязь этого показателя с приживаемостью культур, с густотой и полнотой древостоя. С увеличением приживаемости, с повышением густоты и полноты древостоя доля тонкомерных деревьев возрастает, а число более толстых деревьев уменьшается. Так, в варианте культур, созданных из семян сосняка орлякового, отличающегося наибольшей приживаемостью и высокой полнотой, число деревьев, относящихся к малым ступеням (4, 6, 8 см), больше. В культурах же из сосняка сфагнового, для которого характерна низкая приживаемость и малая полнота, тонкомерных деревьев заметно меньше.

Характер распределения стволов по ступеням толщины свидетельствует об избыточной густоте древостоев в первых трех вариантах культур и о необходимости проведения здесь рубок ухода.

Наши исследования позволяют сделать следующие выводы.

Культуры сосны, созданные из семян сосняка сфагнового, даже в благоприятных условиях роста, при высокой агротехнике их закладки отличаются низкой приживаемостью и малой жизнестойкостью. Для них характерен замедленный рост в высоту. Культуры к 20 годам формируют низкополнотный древостой с малым запасом и со сбежистыми плохо очищенными от сучьев стволами.

Лесотипологическое происхождение семян сосны из сосняков орлякового, брусничного и верескового существенным образом не сказывается на приживаемости, росте и продуктивности культур. Наблюдается лишь слабо выраженная тенденция к более высокой приживаемости и лучшему росту деревьев в высоту в культурах, созданных из семян более продуктивного типа леса — сосняка орлякового.

Эти данные подтверждают известное принципиальное положение о том, что почвенные экологические типы лесных древесных видов с характерными наследственными особенностями деревьев формируются только в специфических почвенно-грунтовых условиях, которые ограничивают естественный отбор и определяют его направленность. Такие почвенные условия наблюдаются в сосняке сфагновом. В других же трех типах леса естественный отбор идет не столь узконаправленно. Здесь сохраняются и формируют древостой деревья с различными наследственными свойствами. Этим объясняется отсутствие существенных различий в росте культур из семян указанных выше типов леса.

Учитывая вышеизложенное, при организации заготовок семян сосны можно ориентироваться на насаждения в довольно широком лесотипологическом диапазоне, исключая типы леса с экстремальными почвенными условиями (очень сухие и мокрые почвы).

ЛИТЕРАТУРА

1. О б н о в л е н с к и й В.М. Об эдафических изменениях сосны обыкновенной // Тр. Брянск. лесотех. ин-та. — Брянск. — 1953. — Т. 6. — С. 19—35.
2. К о н о в а л о в Н.А., П у г а ч Е.А. Основы лесной селекции и сортового семеноводства. — М.: Лесн. пром-сть, 1978. — 176 с.
3. В е р е с и н М.М. Лесное семеноводство. — М.: Гослесбумиздат, 1963. — 160 с.
4. М а н ц е в и ч Е.Д., М у х у р о в И.П. К вопросу о почвенных экотипах сосны обыкновенной // Лесоведение и лесн. хоз-во. — Минск: Выш. шк., 1970. — Вып. 3. — С. 94—100.
5. Т к а ч е н к о М.Е. Общее лесоводство. — Л.: Гос-

лесбумиздат, 1952. — 600 с. 6. Молотков П.И., Патлай И.Н., Давыдова Н.И. и др. Селекция лесных пород. — М.: Лесн. пром-сть, 1982. — 224 с. 7. Поджарова З.С. Рост и состояние культур сосны обыкновенной в зависимости от происхождения семян // Лесхоз. наука и практика / Тр. БелНИИЛХ. — Минск. — 1971. — Вып. 21. — С. 51–56. 8. Рубцов В.И. Биологическая продуктивность сосны в лесостепной зоне. — М.: Наука, 1976. — 224 с.

УДК 630.231

• В.Д. ТУРЛЮК, канд. с.-х. наук

ВИДОВОЙ СОСТАВ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ В МЕЛКОЛИСТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ БЕЛОРУССИИ

Немаловажное значение при восстановлении главных пород имеет их подрост, произрастающий под пологом производных насаждений, так как естественное возобновление при определенных условиях может являться составной частью будущего древостоя [1, 2]. Поэтому изучение вопросов формирования подроста предварительной генерации требует особого внимания лесоводов.

Нами произведен анализ описаний мелколиственных древостоев с подростом по лесоустроительным материалам всех лесничеств БССР. Полученные данные были объединены по лесхозам, а затем по геоботаническим районам, выделенным в Белоруссии.

Из приведенных в табл. 1 материалов видно, что в березовых насаждениях возобновляется широкий диапазон древесных растений. В подросте встречаются из главных пород ель, сосна, дуб, ясень. Производные породы представлены березой, осиной, ольхой, грабом, сопутствующие — липой, кленом. Ель наиболее интенсивно возобновляется в подзонах широколиственно-еловых лесов и елово-грабовых дубрав. И это понятно, поскольку в пределах своего ареала она в силу теневыносливости способна широко возобновляться под пологом древостоев. За пределами границы естественного распространения ели ее подрост незначителен (0,4–0,9 % от площади, занимаемой березняками), несмотря на то что при наличии обсеменителей и достаточно увлажненных мест ель способна восстанавливаться естественным путем и даже расширять свое доминирование.

Площади естественного возобновления дуба увеличиваются с севера на юг и в целом по республике составляют 1,2 % от площади всех березняков. Если же говорить о дубравах Гослесфонда БССР, то за счет формирования подрост дуба в березняках площади их можно увеличить на 4,8 %.

Сосна, являясь интразональным древесным растением, в подросте встречается еще реже, чем дуб, несмотря на то что она может длительный период находиться в затенении, не теряя способности восстанавливать нормальный рост после устранения угнетающих ее факторов. На незначительных площадях положено начало второму поколению производных ассоциаций березы, осины, ольхи. Это говорит о том, что данные древесные породы могут начинать свое становление и под пологом мелколиственного леса. Здесь мы сталкиваемся с явлением образования второго поколения мелколиственных