

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 630*232.1

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ
ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ

И. Н. ПАТЛАЙ, Ю. И. ГАЙДА

УкрНИИЛХА

Изучение семенного потомства географических культур существенно углубляет наши знания об адаптационной способности экотипов древесных пород, степени сохранения во втором поколении внутривидовой изменчивости их наследственных признаков. Подобные исследования проводились ранее с сосной обыкновенной [3—5, 7]. Литературные сообщения об аналогичных работах с дубом черешчатым нам не встречались.

Осенью 1986 г. для создания географических культур дуба второго поколения были заготовлены желуди в географических культурах 1931 г. в квартале 47 Нескучанского лесничества Тростянецкого лесхозага Сумской области. Ввиду небольшого числа деревьев в опытной культуре желуди собирали на участках, объединенных в относительно крупные районы: Белоруссия, Центрально-Черноземные области (ЦЧО) России, регионы Украины согласно естественноисторическому районированию П. П. Кожевникова. В основном эти территории характеризуются сравнительно однородными природными условиями и генотипическим составом популяций и представляют конкретные лесосеменные районы или подрайоны (ЦЧО — центральный лесосеменной район, южный подрайон 176; украинское центральное Полесье — восточно-белорусский район, гомельско-черниговский подрайон 86; северная правобережная лесостепь — приднепровско-лесостепной район, северная часть правобережного подрайона 16а, и т. д.).

Перед закладкой на зимнее хранение были отобраны образцы желудей для биохимических анализов, а также проведены их биометрические обмеры и морфологическое описание. Среди деревьев дуба из Белоруссии преобладали экземпляры крупноплодной формы (масса желудя 4,0... 7,1 г, средняя 5,4 г), из южной левобережной лесостепи — мелкоплодной 0,8... 3,0 г, средняя 1,8 г). В остальных вариантах преобладали деревья среднеплодной формы [2].

Биохимическими исследованиями установлен средний уровень изменчивости содержания жира в желудях (6,79... 10,57 %, коэффициент изменчивости 18,5 %), фосфора (соответственно 0,16... 0,24 % и 15,3 %), клетчатки 4,73... 6,50 % и 13,4 %); низкий уровень — кальция (0,16... 0,21 % и 11,8 %), азота (0,92... 1,13 % и 10,0 %), очень низкий — калия (1,13... 1,31 % и 6,0 %), углеводов 13,02... 14,45 % и 4,8 %).

Весной 1987 г. желуди были высеяны в питомнике селекционно-семеноводческого комплекса Даниловского опытного лесхоза. Результаты обмеров однолетних сеянцев свидетельствуют, что наиболее высокими были дубки из ЦЧО (см. таблицу). Превышение их роста над контролем было достоверным на 1 %-м уровне значимости ($t = 3,3$; $t_{0,01} = 2,6$). Сеянцы дуба из северной правобережной и южной левобережной лесостепи были наименьшими (t соответственно $-3,1$ и $-3,9$).

Сохранность и рост географических

Географическое происхождение	Повторность	Высота однолетних сеянцев, см		Сохранность, %	Высота, см		Общий прирост, см		Одним
		$M \pm m$	t к контролю		$M \pm m$	t к контролю	$M \pm m$	t к контролю	
Белоруссия ЦЧО	1	10,2±0,4	0,4	98	26,9±1,2	-3,3	17,9±1,0	-4,2	6
	1	—	—	92	34,1±1,5	0,3	23,4±1,4	-0,7	—
	2	—	—	100	36,1±1,5	-0,1	24,7±1,4	-0,4	—
	3	—	—	95	35,3±2,2	2,8	24,8±1,9	2,5	—
	В среднем	11,9±0,4	3,3	96	35,2±1,0	2,0	24,3±0,9	1,1	—
Украинское центральное Полесье	1	—	—	94	29,5±1,6	-1,8	17,9±1,5	-3,4	—
	2	—	—	91	29,5±1,5	-3,2	20,9±1,4	-2,3	—
	3	—	—	94	28,1±1,3	0,1	19,1±1,4	0,1	—
	В среднем	11,0±0,4	1,6	93	29,1±0,8	-2,8	19,3±0,8	-3,3	—
Северная правобережная лесостепь	1	—	—	94	25,7±1,3	-3,8	18,1±1,3	-3,6	4
	2	—	—	75	24,6±1,5	-5,5	16,9±1,3	-4,4	8
	3	—	—	98	29,0±1,4	0,5	20,4±1,3	0,7	—
	В среднем	8,4±0,3	-3,1	89	26,6±0,8	-4,9	18,6±0,8	-3,9	4
Северная левобережная лесостепь (контроль)	1	—	—	96	33,5±1,6	—	24,7±1,3	—	4
	2	—	—	98	36,3±1,5	—	24,5±1,4	—	—
	3	—	—	99	27,9±1,5	—	19,0±1,4	—	—
	В среднем	10,0±0,4	—	98	32,5±0,9	—	23,0±0,8	—	1
Южная левобережная лесостепь	1	—	—	90	29,3±1,7	-1,8	22,7±1,6	-1,0	—
	2	—	—	95	22,6±1,0	-7,6	15,7±1,0	-5,6	2
	3	—	—	95	19,1±1,8	-3,8	12,9±1,9	-2,6	—
	В среднем	7,9±0,3	-3,9	93	24,8±1,0	-5,7	18,1±0,9	-4,1	1
Левобережная байрачная степь	1	10,5±0,4	0,8	97	29,3±1,7	-1,8	21,4±1,5	-1,8	—

Весной 1988 г. сеянцы высажены на постоянное место в квартале 28 Краснянского (ныне Нескучанское) лесничества Тростянецкого ЛХЗ. Площадь культур 1,1 га. Категория лесокультурного участка — свежая нераскорчеванная лесосека. Рельеф участка ровный. Тип условий местопроизрастания D₂. Тип леса — свежая кленово-липовая дубрава. Подготовка почвы сплошная (дискование культиватором КЛБ-1,7 в двух взаимно перпендикулярных направлениях). Посадка ручная под меч Колесова. Размещение посадочных мест 4,0 × 1,0 м. Повторность трехкратная для пяти вариантов и однократная — для двух. Агротехнические уходы — ручная прополка в ряду и междурядное сельхозпользование.

Инвентаризацию и биометрические обмеры опытных культур проводили в одно- и трехлетних культурах (биологический возраст дубков соответственно 2 и 4 года).

культуры дуба второго поколения

культуры			Трехлетние культуры									
Процент дубков с приростами			Сохранность, %	Высота, см		Общий прирост, см		Процент дубков с приростами				
двумя	трем	четырьмя		$M \pm m$	t к контролю	$M \pm m$	t к контролю	одним	двумя	трем	четырьмя	
24	70	—	86	69,7±3,1	-2,0	32,1±2,0	-2,4	12	67	19	2	
38	58	4	76	100,2±3,9	3,4	47,9±2,0	2,8	—	79	21	—	
24	76	—	85	101,4±6,1	0,3	50,1±2,9	1,4	8	69	23	—	
4	94	2	61	112,3±12,6	2,2	39,7±3,5	0,1	14	66	20	—	
22	76	2	74	99,0±3,2	2,8	45,9±1,7	2,1	7	72	21	—	
24	76	—	68	75,6±3,8	-0,8	39,4±2,1	0	2	79	19	—	
34	66	—	66	71,9±3,9	-4,6	31,8±1,9	-4,5	4	72	22	2	
26	74	—	76	88,7±4,3	1,0	43,2±2,4	0,7	4	86	10	—	
28	72	—	70	78,5±2,4	-2,3	38,2±1,3	-1,6	3	79	17	1	
22	74	—	70	71,7±3,5	-1,5	36,3±1,7	-1,0	—	85	15	—	
36	56	—	38	88,6±4,0	-1,7	44,9±2,1	-0,1	2	80	18	—	
8	87	5	68	100,6±5,4	2,5	52,4±2,7	2,3	—	77	23	—	
22	72	2	59	86,9±2,7	-0,1	44,5±1,4	1,1	1	80	19	—	
20	76	—	94	80,4±4,4	—	39,3±2,3	—	14	72	14	—	
14	84	2	82	98,8±4,4	—	45,1±2,3	—	—	88	12	—	
18	82	—	84	82,0±5,1	—	39,3±4,9	—	8	82	10	—	
17	81	1	87	87,0±2,8	—	41,3±1,4	—	7	81	12	—	
12	88	—	84	96,7±4,9	2,5	44,5±2,2	1,6	—	92	8	—	
32	66	—	70	63,2±3,4	-6,4	34,4±2,1	-3,4	11	87	2	—	
15	85	—	86	78,8±7,8	-0,3	41,0±3,5	-0,3	6	94	—	—	
20	79	—	80	78,1±3,0	-2,2	39,2±1,5	-1,0	6	91	3	—	
18	82	—	85	92,5±4,8	1,9	46,5±2,4	2,2	6	71	23	—	

В однолетних культурах сохранилась тенденция роста экотипов по высоте, проявившаяся еще на стадии семян. Корреляционный анализ показал наличие достоверной связи между размерами семян и высотой культур ($r = 0,72 \pm 0,18$; $t = 4,0$; $t_{0,01} = 3,0$).

В трехлетних культурах амплитуда изменчивости роста экотипов составляет почти 30 см, или 42 %. В порядке ранжирования происхождения дуба по средней высоте существенных изменений за двухлетний период не отмечено (коэффициент ранговой корреляции Спирмена $r = 0,79$; $t = 10,3$, $t_{0,01} = 4,0$; коэффициент корреляции Пирсона $r = 0,66$; $t = 3,4$; $t_{0,01} = 3,0$). Хотя об окончательной стабилизации рангов в этом возрасте говорить пока рано. Это подтверждается относительной нестабильностью размеров общего годовичного прироста по высоте в одной и трехлетних культурах ($r = 0,38 \pm 0,24$; $t = 1,6$; $t_{0,01} = 2,6$). Наиболь-

ший прирост в последние 2 года наблюдается у дубков из ЦЧО. В трехлетних культурах они достоверно превышают контрольный вариант по высоте ($t = 2,8$; $t_{0,01} = 2,6$). Интенсивным ростом выделялись в этот период экотипы дуба из северной правобережной лесостепи и левобережной байрачной степи, где они растут на уровне контроля. Пониженную энергию роста имеют дубки из Белоруссии, украинского Полесья, южной левобережной лесостепи. Сохранность культур местного происхождения (контроль) при неплохом росте отличается наибольшей стабильностью.

Общезвестно влияние размеров и массы желудей на рост и развитие дуба в первые годы жизни ([1, 6] и др.). По нашим данным, это влияние существенно в однолетних культурах ($r = 0,56 \pm 0,21$; $t = 2,6$; $t_{0,05} = 2,1$) и незаметно в трехлетних ($r = 0,20$).

В годы с разными погодными условиями у дуба проявляется различная способность к образованию повторных линейных приростов. В однолетних культурах во всех вариантах преобладали дубки с тремя приростами, в трехлетних — с двумя. Но если в первом случае общий годичный прирост определялся в одинаковой мере вторым и третьим приростами, то во втором — главным образом вторым.

Дисперсионный анализ свидетельствует о достоверном влиянии происхождения посадочного материала на рост однолетних ($F_{\phi} = 3,7$, $F_{0,01} = 3,3$) и трехлетних ($F_{\phi} = 10,9$) культур, хотя доля этого фактора пока невелика (h^2 по Снедекору равно соответственно 0,01 и 0,05).

Корреляционный анализ не показал достоверной зависимости между высотой материнских насаждений и ростом однолетних ($r = -0,10$) и трехлетних ($r = -0,38$) культур. Отсутствие такой связи наблюдалось раньше в молодых географических культурах второго поколения сосны обыкновенной [5].

Таким образом, в трехлетних географических культурах второго поколения заметна изменчивость роста дубков разного географического происхождения. Амплитуда изменчивости составляет почти 30 см, или 42 %. Влияние происхождения посадочного материала сказывается на росте уже однолетних культур, но доля этого фактора пока невелика (1...5 %).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Владимирова В. С. Влияние размера желудей на рост семян дуба // Лесн. хоз-во. — 1953. — № 1. — С. 65—66. [2]. Лукьянец В. Б. Внутривидовая изменчивость дуба черешчатого в Центральной лесостепи. — Воронеж, 1979. — 216 с. [3]. Манцевич Е. Д. Семеношение и рост семян географических культур сосны обыкновенной // Лесн. генетика, селекция и семеноводство. — Петрозаводск: Карелия, 1970. — С. 423—428. [4]. Манцевич Е. Д. Особенности роста второго поколения географических культур сосны обыкновенной // Лесоведение и лесн. хоз-во. — Минск: Вышэйш. школа, 1971. — Вып. 4. — С. 83—87. [5]. Патлай И. Н. Рост и устойчивость сосны в географических культурах второго поколения в Тростянецком лесхозе Сумской области // Лесн. журн. — 1974. — № 6. — С. 155—160. — (Изв. высш. учеб. заведений). [6]. Хитрово А. А. Влияние величины желудей на развитие всходов дуба в первый год их жизни // Тр. по лесн. опыт. делу в России. — Петроград, 1914. — Вып. 54. — С. 49—85. [7]. Шутяев А. М. Особенности климатипов сосны обыкновенной в географических культурах второй генерации // Лесоведение. — 1983. — № 1. — С. 69—71.

УДК 632.4 : 674.032.475.542

ОСОБЕННОСТИ ГНИЛЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ ЕЛЬНИКОВ РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

В. Г. СТОРОЖЕНКО

Институт лесоведения РАН

В лесных сообществах грибы, входящие в дереворазрушающий комплекс биотрофов, вызывают гнили живых деревьев, ослабляют их, интенсифицируют усыхание и вывал из состава древостоя. В функциональном строении биогеоценоза эта группа грибов, составляющая одну из структурных частей микоценоза, относится к консументам и входит в число организмов, с помощью которых осуществляется первый этап освобождения накопленной автотрофами энергии.

Представляет интерес проведение сравнительной оценки количественных и качественных характеристик поражения дереворазрушающими биотрофами лесов различного происхождения и антропогенного использования: девственных разновозрастных, условно-коренных и искусственных. Анализ особенностей гнилевого поражения позволит, во-первых, представить структуру биотрофного комплекса ненарушенного биогеоценоза, в котором микоценоз имеет наиболее приближенное к оптимальному строение, во-вторых, определить изменения, происходящие в составе этой группы грибов под воздействием антропогенных нагрузок.

Грибы, вызывающие гнилевого поражение живых деревьев, как и сапротрофные ксилотрофы, разлагающие мортмассу, в соответствии с присущими им особенностями ксилолитического процесса, разделяются на группы, вызывающие коррозионные и деструктивные гнили. Такое разделение нельзя признать абсолютным, так как многие виды грибов дереворазрушителей на разных этапах своей деятельности могут в определенных пределах изменять характер ксилολиза [2, 3].

Тем не менее, такое разделение представляется полезным, так как именно к группе грибов, вызывающих коррозионные гнили, относятся наиболее агрессивные и патогенные виды, которые при нарушении естественно сложившихся структур биогеоценозов способны к эпифитотическому распространению. В составе грибов, приводящих к образованию деструктивных гнилей, таких возбудителей нет. Однако общее поражение от них в древостоях определенных возрастов (как правило, в перестойных) может достигать значительных величин.

Исходя из сказанного, мы склонны считать, что баланс видов дереворазрушающих биотрофов, вызывающих коррозионные и деструктивные гнили, характеризует в определенной степени активность грибного фона и соответствует особенностям строения фитоценоза.

Нами изучены количественные и качественные характеристики пораженности еловых древостоев различного происхождения кисличной группы типов леса в зоне смешанных лесов и подзоне южной тайги. Девственные разновозрастные ельники исследовали в резервате «Кологривский лес» Костромской области (рис. а) и в Центральном лесном заповеднике (ЦЛГЗ) Тверской области (рис. б). Пробные площади 5 обоих участков заложены в сфагновом типе леса для сравнения с древостоями кисличного типа. Условно-коренные леса без антропогенного