

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

И. Н. ЕЛАГИН, А. А. МАТВЕЕВА и К. В. ЗВОРЫКИНА

**РАЗЛИЧИЯ В РАЗВИТИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ДРЕВОСТОЯХ  
ИЗ РАННЕЙ И ПОЗДНЕЙ ФОРМ ДУБА**

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 17 XII 1951)

Изучению различий между ранней и поздней формами летнего дуба (*Quercus robur*) посвящен ряд работ. В частности, весьма обстоятельно изучены рост и развитие отдельных деревьев, относящихся к этим формам дуба (3), и выяснены особенности приуроченности их к условиям произрастания (2, 4-6). В последнее время большое внимание было уделено также исследованию различий в физико-механических свойствах древесины ранней и поздней форм дуба (1, 2). Однако характер растительных сообществ, образованных каждой из этих форм дуба, оставался неизученным. Последнее объясняется прежде всего тем, что сообщества, образованные разными формами дуба, распространены в различных условиях местообитания и, следовательно, трудно сравнимы.

Наши исследования производились в Борисоглебском лесном массиве. Согласно данным Е. И. Еньковой (4), в пойменных условиях этого массива произрастает, в основном, ранораспускающаяся форма дуба. Позднораспускающаяся форма дуба в поймах встречается лишь в качестве примеси. Однако в долине р. Хопер нами были обнаружены смежные участки чистых древостоев из рано- и позднораспускающихся форм дуба.

В целях исследования этих древостоев было заложено 4 пробных площади в двух типах леса: в дубняке злаковом (*Quercetum graminosum*) и в дубняке ежевиковом (*Quercetum rubosum*) в возрасте 40—50 лет.

В каждом типе леса на одной пробной площади древостой состоял из ранораспускающейся формы дуба, на другой — из позднораспускающейся. Древостои в пределах каждого типа леса (на участках с ранней и поздней формами дуба) были весьма близки. Так, сомкнутость крон I яруса, состоящего из дуба, в дубняке злаковом была 0,6, а в дубняке ежевиковом 0,7. В составе II яруса (сомкнутость крон 0,3—0,4) помимо дуба встречался также вяз. Общая сомкнутость крон в дубняке злаковом была 0,8 (господствующая высота деревьев 20 м), в дубняке ежевиковом 0,9 (высота деревьев 21 м). Сходным было и число деревьев: в дубняке злаковом — ранняя форма 1050 экз/га, поздняя форма 1025 экз/га; в дубняке ежевиковом, соответственно, 850 и 875 экз/га.

По данным Е. И. Еньковой (4), в условиях Борисоглебского массива продолжительность периода между началом раскрытия листовых почек у наиболее ранораспускающихся дубов и у дубов позднораспускающихся колеблется от 18 до 32 дней. Несомненно, что столь резкая разница в условиях освещения нижерасположенных ярусов должна вызвать определенные различия в характере их развития. Как показали исследования, они отразились на обилии и характере развития возобновления

древесных пород, а также на особенностях развития яруса подлеска и травянистой растительности.

Возобновление учитывалось нами на площадках размером в 4 м<sup>2</sup>, закладываемых с 5-кратной повторностью. Для простоты оно делилось на 2 группы — до 3 лет и старше 3 лет. В 1-ю группу входили преимущественно всходы и торчки, высота которых не превышала 10 см. Подрост 2-й группы был, как правило, выше 10 см и характеризовался значительно большей жизненностью (см. табл. 1).

Таблица 1

Состав и обилие возобновления древесных и кустарниковых пород

Тип леса	Состав возобновления	Число экз/га		
		до 3 лет	старше 3 лет	
Дубняк злаковый	ранняя форма	Дуб . . . . .	1000	500
		Вяз . . . . .	11500	3000
		Ясень . . . . .	—	500
		Клен татарский . . . . .	—	500
		Шиповник . . . . .	—	1000
	поздняя форма	Дуб . . . . .	1500	500
		Вяз . . . . .	235500	9000
		Клен татарский . . . . .	—	3000
		Крушина слабительная . . . . .	—	1500
		Калина . . . . .	1500	—
Дубняк ежевикový	ранняя форма	Дуб . . . . .	—	500
		Вяз . . . . .	62500	—
	поздняя форма	Дуб . . . . .	4000	2000
		Вяз . . . . .	142000	25000

Таким образом, несомненно, что в древостоях, состоящих из ранней формы дуба (в обоих типах леса), возобновление древесных и кустарниковых пород значительно менее обильно и менее жизнеспособно, чем в насаждениях из позднораспускающейся формы дуба. Особенно резко это сказывается на возобновлении дуба (в дубняке ежевикovém) и вяза (в дубняке злаковом и дубняке ежевикovém). Различия в составе и состоянии яруса подлеска, несмотря на то, что весь описываемый участок леса длительное время являлся местом выпаса скота, также весьма существенны.

В древостоях из ранораспускающейся формы дуба ярус подлеска отсутствует, и встречаются лишь отдельные, сильно угнетенные кустики крушины ломкой (*Frangula alnus*) в дубняке ежевикovém, шиповника (*Rosa canina*) и клена татарского (*Acer tataricum*) в дубняке злаковом. В древостоях из позднораспускающейся формы дуба сомкнутость полога яруса подлеска местами достигает 0,2, а вместе с подростом вяза 0,5—0,6. При этом в дубняке ежевикovém встречаются только шиповник (*Rosa canina*) и крушина слабительная (*Rhamnus cathartica*), тогда как в дубняке злаковом встречаются: клен татарский sp, крушина слабительная sol, калина (*Viburnum opulus*) sol, крушина ломкая sol.

## Различия в характере развития травяного покрова

Растения	Облине		Господствующая высота		Число экземпляров на 1 м <sup>2</sup>		Вес растений в возд.-сух. состоянии (кг/га)	
	ранняя форма	поздняя форма	ранняя форма	поздняя форма	ранняя форма	поздняя форма	ранняя форма	поздняя форма
<b>Дубняк злаковый</b>								
Луговой чай ( <i>Lysimachia nummularia</i> ) . . . . .	cop <sup>2</sup>	cop <sup>1</sup>	3	5	55	266,2	189,65	491,95
Полевика белая ( <i>Agrostis alba</i> ) . . . . .	sp	cop <sup>1</sup>	33	38	23,2	43,2	38,22	245,81
Будра плющевидная ( <i>Glechoma hederacea</i> ) . . . . .	sp	sp	6	8	9,7	16,5	24,45	100,47
Одуванчик лекарственный ( <i>Taraxacum officinale</i> ) . . . . .	sol	sol	11	11	0,7	1,0	3,25	4,10
Ежевика ( <i>Rubus caesius</i> ) . . . . .	sol	sol	24	35	3,2	4,0	9,40	4,68
Пижма ( <i>Tanacetum vulgare</i> ) . . . . .	sol	sol	15	25	0,2	1,2	0,86	6,04
Поручейник ланцетолистный ( <i>Sium lancifolium</i> ) . . . . .	sol	sol	18	12	4	0,2	86,44	38,74
Лютик ползучий ( <i>Ranunculus repens</i> ) . . . . .	sol	sol	18	20	0,2	0,7	1,09	8,60
Кирказон ( <i>Aristolochia clematidis</i> ) . . . . .	sol	sp	40	60	1	2	4,25	9,01
Ландыш ( <i>Convallaria majalis</i> ) . . . . .	sol	sp	11	11	5	15,5	8,4	27,24
Подмаренник мареновидный ( <i>Galium tubioides</i> ) . . . . .	un	sol	10	15	0,5	0,7	1,37	2,04
Мятлик луговой ( <i>Poa pratensis</i> ) . . . . .	—	sp	22	40	5,1	16,7	4,97	7,21
Лисохвост луговой ( <i>Alopecurus pratensis</i> ) . . . . .	—	sp	—	35	—	9,5	—	40,31
<b>Итого . . . . .</b>								
<b>Дубняк ежевиковый</b>								
Ежевика ( <i>Rubus caesius</i> ) . . . . .	sol	cop <sup>1</sup>	26	65	0,2	10,7	372,02	986,20
Ландыш ( <i>Convallaria majalis</i> ) . . . . .	sp	sp	12	18	13,7	10,2	27,74	122,5
Кирказон ( <i>Aristolochia clematidis</i> ) . . . . .	sol	sp	55	72	0,7	2,5	31,42	48,08
Подмаренник ( <i>Galium tubioides</i> ) . . . . .	sol	sol	10	16	0,2	0,5	48,65	128,17
Крапива ( <i>Urtica dioica</i> ) . . . . .	sol	sol	10	46	4,5	2,7	0,42	0,84
Костер Бенекена ( <i>Bromus Benekeni</i> ) . . . . .	sol	sol	40	80	0,2	12,2	6,57	14,77
Луговой чай ( <i>Lysimachia nummularia</i> ) . . . . .	—	sp	2	5	0,2	1,2	1,04	83,27
Будра плющевидная ( <i>Glechoma hederacea</i> ) . . . . .	—	sp	2	3—8	1,7	26,7	0,27	58,17
<b>Итого . . . . .</b>								
							116,38	543,80

Наиболее же резко различия в длительности и интенсивности освещения в поздневесенний и раннелетний период (апрель — май), особенно важный для формирования летнего аспекта, сказываются на травянистой растительности (см. табл. 2).

Более продолжительный (на 15—20 дней) период полного освещения, который наблюдается под позднораспускающейся формой дуба по сравнению с ранораспускающейся формой, является достаточным для резкого увеличения числа видов, входящих в состав травяного покрова. Кроме тех видов, которые встречаются и под ранораспускающейся формой дуба, в дубняке злаковом были найдены: костер Бенекена (*Bromus Benekeni*) sp, фиалка высокая (*Viola elatior*) sp, лютик золотистый (*Ranunculus auricomus*) sp, жерушник (*Roripa* sp.) sp, осока сближенная (*Carex contigua*) sol, частуха подорожниковая (*Alisma plantago*) sol, крапива (*Urtica dioica*) sol, вероника длиннолистная (*Veronica longifolia*) sol, подмаренник болотный (*Galium palustre*) sol, подорожник средний (*Plantago media*) sol. Общая же масса растений в весовом выражении\* под позднораспускающейся формой дуба примерно в 3 раза больше, чем под ранораспускающейся формой. Столь же резкие различия наблюдаются и в дубняке ежевикомом (см. табл. 2).

Благодаря лучшему возобновлению в сообществах из позднораспускающегося дуба в условиях пойм, последние должны предпочитаться сообществам из ранораспускающегося дуба. В пользу этого говорит также то, что, согласно работам В. Е. Вихрова (2), древесина позднораспускающегося дуба обладает значительно более высокими техническими качествами, чем древесина ранораспускающегося дуба. Следовательно, при проведении лесокультурных мероприятий в поймах необходимо стремиться к созданию дубовых древостоев, состоящих только из позднораспускающейся формы дуба, а заготовку семенного материала проводить со строгим учетом времени распускания дубов.

Поступило  
17 XII 1951

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> В. Е. Вихров, Тр. Ин-та леса АН СССР, 4 (1949). <sup>2</sup> В. Е. Вихров, Строение и физико-механические свойства древесины дуба в связи с условиями произрастания, 1950. <sup>3</sup> Е. И. Енькова, Тр. Ин-та леса АН СССР, 3 (1950). <sup>4</sup> Е. И. Енькова, ДАН, 64, № 1 (1950). <sup>5</sup> Г. А. Корнаковский, Лесопром. вестн., №№ 43, 44, 46 (1904). <sup>6</sup> А. С. Мачинский, Лесоведение и лесоводство, № 4 (1927).

\* Масса растений приводится в воздушно-сухом состоянии. Данные получены в результате учета растений на каждой пробной площадке на 10 площадках по 1 м<sup>2</sup>.