

*В. И. Парфенов*

## **О ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ДЕРЕВЬЕВ В КУЛЬТУРФИТОЦЕНОЗАХ ДУБА**

Изучение искусственно созданных лесных насаждений имеет значение как для практики лесного хозяйства, так и для познания процессов развития лесных культурфитоценозов. Наиболее интенсивно эти процессы протекают в густых насаждениях, в частности в густых культурах дуба гнездами.

В раннем возрасте густые биогруппы (дубки в площадках) представляют собой своеобразные первичные фитоценозы, в каждом из которых (как и во всяком фитоценозе) «борьба за существование между растениями является движущей силой его» (В. Н. Сукачев, 1938).

Вначале эти фитоценозы обособлены друг от друга, и взаимовлияние их между собой невелико. По мере развития отдельных первичных фитоценозов взаимовлияние их увеличивается. Затем происходит смыкание крон и корневых систем биогрупп дуба, что характеризует собой новый качественный этап в развитии культурфитоценоза. Взаимодействие отдельных компонентов биогруппы дуба переходит во взаимодействие всех первичных фитоценозов в целом. Образуется таким образом основной лесной фитоценоз.

Процессы формирования фитоценозов протекают со значительной дифференциацией деревьев, сопровождающейся естественным отмиранием одних экземпляров и выживанием других более жизненных, «обладающих большей индивидуальной силой роста» (Г. Ф. Морозов, 1909).

По Г. Ф. Морозову, «индивидуальная сила роста отдельных растений наряду с другими факторами (экологическими.— В. П.) в большей степени кладет начало дифференциации».

Изучением дифференциации деревьев в насаждениях различных древесных пород занимались многие отечественные лесоводы (Г. Ф. Морозов, М. Е. Ткаченко, В. Г. Нестеров, Ф. П. Моисеенко и др.), исследования которых охватывают в основном уже сформировавшиеся (с возраста 10—20 лет и выше) естественно произрастающие насаждения. Для анализов ис-

пользовались данные по отпаду и числу стволов, полученные при изучении хода роста насаждений.

В задачу нашего исследования входило изучение динамики и интенсивности дифференциации деревьев в густых культур-фитоценозах дуба в ранний период их формирования в зависимости от возраста. С этой целью в Буда-Кошелевском лесхозе Гомельской области нами были изучены густые культуры дуба в однородных лесорастительных условиях (кислично-снытевая дубрава) в возрасте от 3 до 25 лет, не подвергавшиеся хозяйственному воздействию (кроме лесокультурного ухода). Выбирались участки культур, произведенных по близким схемам проектов. Это в основном культуры дуба, созданные посевом по 40—50 желудей в площадки размером от  $1 \times 1$  м до  $1,4 \times 1,4$  м с размещением  $3 \times 4$  м или в близких к этому пределах. На каждой пробной площади отдельно по площадкам производился учет дубков и обмер их по высоте и диаметру на 0,1 м от шейки корня (а в более старших и на высоте 1,3 м) с подразделением дубков по росту и развитию на следующие категории:

I. Господствующие экземпляры—наиболее крупные и развитые, часть которых в итоге составит насаждение.

II. Угнетенные экземпляры—находящиеся под воздействием господствующих, менее развитые, в будущем обреченные на отмирание.

III. Отмирающие экземпляры—безнадёжно отставшие в росте, ранее способствующие росту ныне господствующих.

По результатам обследования вычислены таксационные показатели (средние и по категориям деревьев) и установлены соотношения отдельных категорий деревьев в определенном возрасте (табл.).

Из данных таблицы видно, что с возрастом увеличивается интенсивность дифференциации деревьев в гнездах со значительным отпадом отдельных экземпляров. К 25-летнему возрасту в площадках осталось немногим больше 20% экземпляров дуба от первоначального их количества. С возрастом резко изменяется соотношение деревьев различных категорий в отдельных биогруппах и в культурах вообще. В более старшем возрасте число господствующих экземпляров уменьшается и соответственно происходит увеличение числа угнетенных и отмирающих.

Графическое изображение соотношения господствующих, угнетенных и отмирающих деревьев (рис. 1) наглядно показывает дифференциацию деревьев по возрастным этапам. В ранний период до 7-летнего возраста число господствующих экземпляров превышает число угнетенных в 2—9 раз. В возрасте 7—10 лет соотношение господствующих и угнетенных деревьев более или менее одинаковое. С 10-летнего возраста соотношение меняется—преобладающими по количеству становятся угнетенные деревья, число которых к 25-летнему возрасту превышает господствующие в 1,5—2 раза. На протяжении этого периода

Таблица

Возраст культуры- фитоце- ноза	Средн. высота, см	Средн. диаметр в см в числит. на 0,1 м. в знамен. на 1,3 м	Число деревцев на 1 га	К-во деревьев в % по категориям			Средн. высота деревьев в см по категориям			Отклонение крайних высот
				господ- ствующие	угнетен- ных	отмираю- щих	господ- ствующие	угнетен- ных	отмираю- щих	
3	77,2 ± 1,01	$\frac{0,50}{1,11}$	24750	90,0	10,0	—	118	50	—	30
5	126,6 ± 3,48	$\frac{0,80}{—}$	19070	71,3	28,7	—	235	110	—	100
7	187,1 ± 5,33	$\frac{1,35}{—}$	14800	54,1	44,9	1,0	286	145	60	200
9	225,1 ± 5,73	$\frac{2,07}{1,10}$	12500	42,3	55,5	2,2	302	186	105	300
15	432,3 ± 6,18	$\frac{4,27}{4,50}$	11350	38,4	57,0	4,6	621	388	204	480
20	497,0 ± 18,1	$\frac{4,60}{4,45}$	10340	36,4	55,6	8,0	803	462	258	536
23	620,2 ± 21,9	$\frac{5,81}{5,20}$	10380	34,3	50,8	14,9	851	605	300	613
25	631,6 ± 22,8	$\frac{6,14}{5,98}$	10240	32,8	47,1	20,1	905	651	330	805

наблюдается постепенное уменьшение числа господствующих и угнетенных деревьев и соответственное увеличение отмирающих, достигающее в 25-летнем возрасте 20%.

Увеличение числа угнетенных деревьев в процессе развития происходит за счет уменьшения господствующих. При этом часть господствующих переходит в категорию угнетенных, ранее угнетенные — в категорию отмирающих, которые постепенно прекращают свой рост и отмирают. При невмешательстве чело-

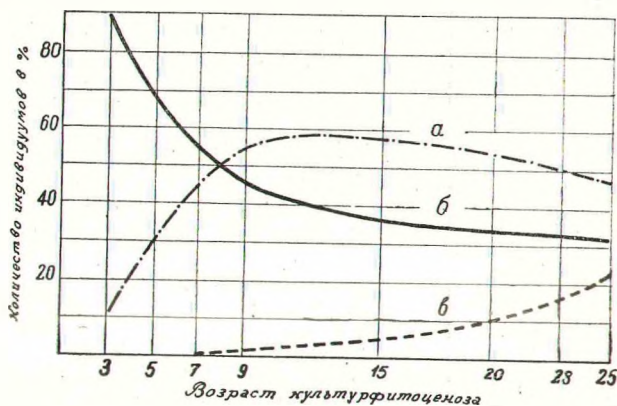


Рис. 1. Дифференциация деревьев в зависимости от возраста культурфитоценоза:

а—угнетенные; б—господствующие; в—отмирающие.

века такой процесс будет продолжаться в течение всей жизни культурфитоценоза до возраста естественной спелости.

Исследования показывают, что отдельные экземпляры дуба способны длительное время находиться в стадии отмирающих. Нередко период их пребывания в этой стадии доходит до 15—20 лет. Так, в возрасте 25 лет, в котором средняя высота фитоценоза равна 6,5 м и высота наибольших экземпляров достигает 9—10 м, встречаются отдельные дубки, так называемые «торчки», высотой 1,0—1,5 м. Разница высоты наибольших и наименьших экземпляров в этом возрасте составляет 805 см. При этом следует отметить, что по мере роста культур разница наибольших и наименьших высот увеличивается до определенного возраста. В более старших возрастах (в возрасте естественной спелости) отклонения по высоте уменьшаются.

Изменения в строении насаждения с возрастом объясняются (помимо индивидуальных особенностей отдельных особей) недостаточностью площади питания, приходящейся на одно дерево. «По мере увеличения возраста, деревца увеличиваются в своих размерах, площадь же, ими занятая, остается величиною постоянною» (Г. Ф. Морозов).

Если в 5-летнем возрасте площадь питания в 100 см<sup>2</sup>, входящая на один экземпляр, обеспечивает успешный рост дубков, то в 25-летнем возрасте минимальная площадь питания в 5000 см<sup>2</sup>, входящая на один из оставшихся дубков в гнезде, уже недостаточна для успешного роста интенсивно развивающихся экземпляров. С течением времени на один экземпляр необходима еще большая площадь питания, что является предопределением дальнейшей дифференциации деревьев в культурфитоценозе.

Продукты почвенного и светового питания между отдельными экземплярами дуба в биогруппе распределяются неравномерно: более развитые используют большую площадь питания, угнетенные вынуждены довольствоваться уже обедненными горизонтами почвы и испытывать угнетение сверху. Однако для увеличения своей массы они потребляют значительное количество почвенных продуктов питания, еще более обедняя почву в площадках, ухудшая этим самым условия роста господствующих деревьев. Кроме того, число угнетенных деревьев по сравнению с господствующими довольно значительное. С 10-летнего возраста количество их в 1,5—1,8 раза выше, чем господствующих. Поэтому нет надобности в уже сформировавшихся фитоценозах оставлять значительное количество экземпляров дуба, тем более, что в гнезде должен в будущем остаться всего один или два экземпляра. Уже в 10-летнем возрасте культур фитоценоза в гнездах дуба необходимо частично производить выборку деревьев из категории угнетенных, создавая этим лучшие условия для господствующих деревьев. Это согласуется с данными В. Д. Огиевского (1912)—автора и инициатора метода густой культуры, который предлагает в возрасте 10—15 лет вырубать мешающие дубки вокруг выбранных 5 лучших экземпляров и оставлять угнетенные (по нашему подразделению, отмирающие).

### *Литература*

Морозов Г. Ф. Учение о лесе, 1926.

Морозов Г. Ф. Из результатов вегетационных опытов при кафедре общего лесоводства. Труды по лесному опытному делу в России, 1914.

Огиевский В. Д. Возобновление дуба посредством густой культуры местами. Труды по лесному опытному делу в России, 1912.

Сукачев В. Н. Дендрология, 1934.

Ткаченко М. Е. Общее лесоводство, 1939.