

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

В. В. ПЕТРОВ

**СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ
НА ЛЕСОВОЗОБНОВИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ПОД ПОЛОГОМ
ДУБРАВЫ**

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 1 II 1954)

В литературе уже отмечалась недостаточная изученность вопроса о влиянии мышевидных грызунов на естественный лесовозобновительный процесс, происходящий под пологом леса (^{4, 6, 8}). Большинство опубликованных по этому вопросу работ относится к растаскиванию и уничтожению урожая семян (^{1, 2, 6, 7}). Меньше данных о повреждении и уничтожении самосева (^{5, 6}) и почти совсем нет данных об уничтожении всходов * (³).

В настоящей статье автор на фоне общей характеристики лесовозобновительного процесса в одном участке леса попытался показать степень влияния на этот процесс мышевидных грызунов путем уничтожения ими всходов и самосева древесных пород.

Местом исследований была одна из дубрав южной лесостепи — Теллермановский лесной массив на юго-востоке Воронежской обл. Наблюдения велись под пологом нагорной 160—200-летней дубравы на темносерых суглинках, на одном из участков в типе леса дубняк снытевый. Из древесных пород, помимо дуба, здесь имеются ясень, остролистный и полевой клены, липа, ильм и вяз.

В течение вегетационного периода 1953 г., когда производились наблюдения, численность мышевидных грызунов в лесу была исключительно высокой. Учет под пологом 160—200-летней дубравы в конце июня — начале июля дал в различных пунктах от 60 до 80% попадания зверьков на 125 ловушко-суток в каждом случае. На участке наблюдений в ловушки попало 86 зверьков (69% попадания), из которых 28 желтогорлых мышей и 58 рыжих полевков.

Исследования были приурочены к пробной площади размером 50 × 50 м. Внутри нее равномерно по площади были заложены 25 комплектов постоянных учетных площадок, по 4 площадки в 1 м² в каждом комплекте (всего 100 площадок). На указанных площадках 7 раз в течение вегетационного периода (первый раз 22—23 V, последний 18 IX) картировались всходы с целью учета их появления и отмирания, а также определения причин гибели. Кроме того, в непосредственной близости от пробной площади для периодических наблюдений были замечены колышками самосевные экземпляры ясеня и остролистного клена различного возраста (самосев этих двух пород наиболее многочисленен). Бралась только такие экземпляры, возраст которых можно было точно установить по

* Под всходами здесь и дальше понимаются экземпляры только первого года жизни, возникшие из семени; под самосевом — семенные экземпляры старше одного года и высотой не более 40—50 см.

Таблица 1

Выживаемость и причины гибели всходов древесных пород в течение вегетационного периода
(в пересчете на 1 га)

	Дуб		Ясень		Клен остролист- ный		Липа		Ильмовые		Клен полевой		Все породы	
	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
Появилось всходов	700	100	14800	100	73700	100	5700	100	4900	100	4400	100	104200	100
Осталось к осени	100	14	4600	31	33000	45	100	2	600	12	1000	23	39400	38
Погибло	600	86	10200	69	40700	55	5600	98	4300	88	3400	77	64800	62
В том числе:														
от повреждения мышевид- ными грызунами	100	14	4000	27	17800	24	1700	30	300	6	700	16	24600	24
засохло без повреждений	0	0	2800	19	12700	17	400	7	1900	39	4300	29	49100	48
по неизвестным причинам	500	72	3400	23	10200	14	3500	61	2100	43	1400	32	21100	20

внешним признакам (путем подсчета числа годовичных приростов). Учет самосева у колышков был сделан 3 раза в течение вегетационного периода (первый раз 3—4 VI, последний 21—22 IX). Периодические учеты позволили определить не только общее количество погибших всходов и самосева, но и установить причины гибели последних. Различались три причины гибели: 1) от повреждения мышевидными грызунами (гибель от повреждения другими животными и насекомыми в условиях Геллермановского леса летом, по-видимому, невелика); 2) засыхание без видимых повреждений; 3) по неизвестным причинам. К первой группе относились только те всходы и самосев, гибель которых от повреждения мышевидными грызунами можно было точно установить по сохранившимся остаткам (например, на месте всхода оказывалась откусанная верхушка с листьями или торчащий из подстилки «пенек»). Если же, как нередко бывало, остатки не сохранялись, погибшие всходы и самосев относились в третью группу. Сюда неизбежно попадала часть экземпляров, уничтоженных мышевидными грызунами. Приводимые далее данные о количестве уничтоженных мышевидными грызунами всходов и самосева следует считать преуменьшенными еще и по той причине, что они относятся только к вегетационному периоду, тогда как уничтожение всходов и самосева происходит и в другое время года.

Периодический учет всходов показал, что в течение вегетационного периода на 1 га появилось 104 200 всходов всех пород, а к осени осталось 39 400, или 38% (см. табл. 1). От повреждения мышевидными грызунами погибло 24 600 всходов, или 24% от первоначального количества. В общем количестве погибших всходов на долю погибших в результате деятельности мышевидных грызунов придется 38%, засохло без повреждений 29% и погибло по неиз-

вестным причинам 33%. Следовательно, повреждение мышевидными грызунами явилось основной причиной гибели всходов.

Больше всего появилось всходов остролистного клена (73 700), затем ясеня (14 800) и липы (5700). Выживаемость в течение вегетационного периода оказалась наибольшей у всходов остролистного клена (45%), меньше у ясеня (31%) и полевого клена (23%), еще меньше у дуба (14%) и ильмовых (12%), наименьшая у липы (2%). Это подтверждает прежде полученные данные (3).

Мышевидные грызуны уничтожили больше всего всходов остролистного клена (17 800 экз., 24% от первоначального количества), меньше ясеня (4000 экз., 27%) и липы (1700 экз., 30%). Повидимому, меньше всего уничтожаются всходы ильмовых. Для всходов дуба, поскольку их было крайне мало, данные мало достоверны.

Мышевидные грызуны не отдавали явного предпочтения всходам какой-либо породы, уничтожая примерно в равной степени наиболее многочисленные всходы остролистного клена (24%), ясеня (27%) и липы (30%). В итоге, в течение вегетационного периода в результате естественного отмирания всходов и уничтожения их мышевидными грызунами количественные соотношения всходов отдельных пород существенно не изменились (за исключением всходов липы, которые почти полностью исчезли). Больше всего было всходов остролистного клена и ясеня. Эти две породы количественно преобладают и в составе самосева (см. табл. 2), так как их всходы не только появляются в наибольшем числе, но и обладают наиболее высокой выживаемостью.

Таблица 2

Количество самосева на пробной
площади по учету 10 VIII 1953 г.
(в пересчете на 1 га)

	Дуб	Ясень	Клен остро- листный	Липа	Ильмовые	Клен полевой	Все породы
Экз.	0	8500	48 900	100	1200	80	59 500
%	0	14,3	82,2	0,2	2,0	1,3	100,0

Учет экземпляров самосева остролистного клена и ясеня, замеченных колышками, показал, что самосев этих пород имеет значительно большую выживаемость, чем всходы (см. табл. 3). У ясеня выживаемость всходов равна 31%, самосева 2-го и 3-го годов жизни, соответственно, 73 и 76%. У остролистного клена выживаемость всходов 45%, самосева 2—5 лет — от 83 до 94% и мало меняется с возрастом. Мышевидными грызунами уничтожается относительно меньше самосева (от 5 до 17% от первоначального количества) по сравнению со всходами (24—27%). Однако значение деятельности мышевидных грызунов как основной причины гибели молодых растений для самосева еще более велико, чем для всходов. Мышевидные грызуны являются почти единственной причиной гибели самосева остролистного клена (по явно преуменьшенным данным, от 79 до 88% от всех погибших экземпляров) и основной причиной гибели самосева ясеня (от 50 до 63%).

Если учесть, что на 1 га имеется около 8500 самосева ясеня и около 50 000 самосева остролистного клена (табл. 2), и принять, что мышевидные грызуны за вегетационный период уничтожают в среднем 15% самосева, то число уничтоженного ими за это время самосева на 1 га составит для ясеня свыше 1200, а для остролистного клена — около 7500 экз. (для всходов соответствующие цифры почти в 3 раза больше).

Таблица 3

Выживаемость и причины гибели всходов и самосева ясеня и остролистного клена в течение вегетационного периода

		Всходы		Самосев							
				2-го года жизни		3-го года жизни		4-го года жизни		5-го года жизни	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%

Я с е н ь

Первоначальное число	148	100	—	99	100	—	42	100	—	Нет данных	
Осталось к осени	46	31	—	72	73	—	32	76	—		
Погибло	102	69	100	27	27	100	10	24	100		
В том числе:											
от повреждения мышевидными грызунами . .	40	27	39	17	17	63	5	12	50		
засохло без повреждений . .	28	19	28	3	3	11	1	2	10		
по неизвестным причинам . .	34	23	33	7	7	26	4	10	40		

К л е н о с т р о л и с т ы й

Первоначальное число	737	100	—	116	100	—	138	100	—	134	100	—	133	100	—
Осталось к осени	330	45	—	97	84	—	114	83	—	114	85	—	125	94	—
Погибло	407	55	100	19	16	100	24	17	100	20	15	100	8	6	100
В том числе:															
от повреждения мышевидными грызунами . .	178	24	44	15	13	79	21	15	88	16	12	80	7	5	88
засохло без повреждений . .	127	17	31	4	4	5	1	1	4	2	1	10	0	0	0
по неизвестным причинам . .	102	14	25	3	2	16	2	1	8	2	2	10	1	1	12

Таким образом, влияние мышевидных грызунов на лесовозобновительный процесс под пологом дубравы вследствие уничтожения ими всходов оказалось довольно значительным. Это влияние меньше проявляется в уничтожении самосева.

Институт леса
Академии наук СССР

Поступило
18 I 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ И. В. Жарков, Тр. Кавказск. гос. заповедн., в. 1 (1938). ² Б. В. Образцов, Тр. Инст. леса АН СССР, 7 (1951). ³ В. В. Петров, ДАН, 88, № 5 (1953). ⁴ О. В. Петров, Уч. зап. ЛГУ, № 134, в. 25 (1950). ⁵ П. А. Положенцев, Тр. Башкирск. с.-х. инст., 2 (1939). ⁶ П. А. Свириденко, Лесное хозяйство, № 4 (1940). ⁷ П. А. Свириденко, Зоол. журн., 19, в. 4 (1940). ⁸ П. А. Свириденко, Тр. Инст. зоол. АН УССР, 6, 1951.