

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

В. В. ПЕТРОВ

**ПОЧВЕННЫЙ ЗАПАС СЕМЯН ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД
ПОД ПОЛОГОМ ДУБРАВЫ**

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 11 VIII 1953)

Вопрос о так называемом почвенном запасе семян древесных пород в литературе освещен слабо и притом преимущественно для северных лесов (1).

В 1952—53 гг. нами были получены некоторые данные по почвенному запасу семян древесных пород в одной из лесостепных дубрав — Теллермановском лесном массиве на юге Воронежской области. Исследования велись на трех пробных площадях по 0,25 га, заложенных в нагорной 160—200-летней дубраве на темносерых суглинках в двух типах леса: дубняк снытевый (пробные площади №№ 1 и 3) и дубняк осокково-снытевый (пробная площадь № 2). На каждой пробной площадке подстилка, заключающая в себе семена, собиралась с 10 площадок по 0,5 м², закладываемых по возможности равномерно внутри пробной площади. Взятые образцы подстилки тщательно разбирались вручную и из них извлекались семена. После подсчета общего числа извлеченных семян каждой породы определялось число доброкачественных семян. Это делалось путем их взрезывания и осмотра зародыша после предварительного замачивания семян в воде в течение определенного времени. Доброкачественность семян ильмовых определялась прощупыванием, желудей — путем взрезывания и осмотра. Таким образом были получены данные о количестве доброкачественных семян древесных пород, содержащихся в подстилке. Определение всхожести семян в данном случае было затруднительным ввиду того, что семена ряда пород имеют длительный семенной покой и для прорастания требуют стратификации.

Образцы подстилки были взяты в первой половине августа 1952 г., когда новые всходы уже перестали появляться, а осеннего опадания семян еще не было. Подстилка в это время после продолжительного отсутствия дождей высохла почти до воздушно-сухого состояния. Всего было найдено в подстилке более 2000 семян ясеня, свыше 6500 семян клена остролистного и около 1200 семян других пород.

Анализ показал, что в августе на 1 м² площади в подстилке имеется значительное количество доброкачественных семян древесных пород, главным образом ясеня (в среднем от 5,2 до 38 шт.), много меньше липы (от 0,6 до 2,8 шт.), ильмовых (от 0,2 до 1,8 шт.), полевого клена (от 0,4 до 1 шт.). В то же время полностью отсутствуют доброкачественные семена остролистного клена при большом общем числе семян этой породы на единице площади (см. табл. 1).

Следовательно, доброкачественные семена остролистного клена, в противоположность остальным перечисленным породам, не могут сохраняться летом в подстилке в виде почвенного запаса и прорастают в первую же весну после опадания. То же следует сказать и про желуды

Таблица 1

Запас семян в подстилке на 1 м² в августе

№ пробной площади	Дата сбора подстилки	Ясень		Клен острог.		Клен полевой		Липа		Дуб		Ильмовые		Вес воздушно-сухой подстилки (кг)
		всего	доброкачеств.	всего	доброкачеств.	всего	доброкачеств.	всего	доброкачеств.	всего	доброкачеств.	всего	доброкачеств.	
1	8 VIII	107,2	38,0	327,2	0	38,4	0,4	29,6	0,6	12,6	0	0,2	0,2	2,587
3	12 VIII	282,8	25,2	449,0	0	53,6	1,0	19,8	2,8	3,0	0	5,2	1,0	1,926
2	13 VIII	25,4	5,2	566,4	0	24,0	0,4	26,0	0,8	24,8	0	2,8	1,8	1,778

дуба, которые, как известно, погибают от высыхания и поэтому не могут сохраняться летом в сухой подстилке.

На одной из пробных площадей (№ 1) образцы подстилки были взяты несколько раз в течение года, что позволило до некоторой степени судить об изменении почвенного запаса семян со временем. Подстилка собиралась каждый раз с пяти площадок по 0,5 м², причем новые площадки закладывались в непосредственной близости от старых, с которых подстилка бралась в предыдущий раз. Наблюдения были начаты ранней весной 1952 г. сбором семян с поверхности подстилки (эти семена опали зимой на снег и остались после его таяния). В дальнейшем брались уже образцы подстилки. Если подстилка с семенами в момент взятия была влажной и образцы разбирались немедленно, то влажные семена взрезывались без замачивания. Когда образцы разбирались после длительного подсушивания, сухие семена перед взрезыванием замачивались.

Таблица 2

Изменение запаса семян в подстилке на 1 м² со временем

Дата сбора	Откуда взяты семена	Ясень		Клен остролистный		Клен полевой		Липа		Дуб		Ильмовые	
		всего	доброкачеств.	всего	доброкачеств.	всего	доброкачеств.	всего	доброкачеств.	всего	доброкачеств.	всего	доброкачеств.
23—24 IV 1952 г.	С поверхности подстилки	82,8	67,2	25,6*	4,4 (4,0)	—	1,2	13,6	8,8	0	0	0	0
15—25 VI 1952 г.	Из общей массы подстилки	138,0	71,6	157,2*	0	—	0	2,0	1,2	0	0	0,4	0
8 VIII 1952 г.	То же	124,8	50,0	191,2	0	39,6	0,4	10,4	0,4	20,8	0	0,4	0,4
21 IV 1953 г.	То же	194,0	88,0 (7,2)	235,6	0,4 (0,4)	58,4	4,0 (0,8)	3,2	0,8 (0,8)	38,0	0	4,4	4,4 (4,4)

* Вместе с полевым кленом.

** В скобках указано число прорастающих семян из общего числа доброкачественных.

В результате исследования выяснилось, что количество доброкачественных семян в подстилке значительно изменяется со временем (см. табл. 2). Ранней весной 1952 г. после обильного урожая семян ясеня, опавших частично зимой на снег, на поверхности подстилки оказалось в среднем около 67 доброкачественных семян этой породы на 1 м². В июне в общей массе подстилки (вместе с ранее бывшим там почвенным запасом) их насчитывалось около 72, а августе — 50. Ранней весной следующего 1953 г. число их возросло до 88 за счет осенне-зимнего опадания новых семян, причем часть семян в это время уже прорастала. Таким образом, в течение года наблюдений на единице площади все время имелось значительное количество доброкачественных семян ясеня порядка нескольких десятков на 1 м².

Доброкачественных семян клена остролистного ранней весной 1952 г. на поверхности подстилки было в среднем 4,4 шт. на 1 м², и подавляющее большинство их прорастало. В июне и августе они полностью отсутствовали в подстилке. Ранней весной 1953 г. вновь были обнаружены единичные семена, опавшие предшествующей осенью и зимой (урожай был незначительный).

Число доброкачественных семян липы на единице площади уменьшилось за год почти в 10 раз: с 8,8 до 0,8 шт. на 1 м²; опадания новых семян не наблюдалось. Обращает на себя внимание плохая сохраняемость семян липы в подстилке, что наряду с редким плодоношением этой породы (2) и малой выживаемостью всходов (3) является одной из причин отсутствия ее подроста семенного происхождения под пологом дубравы в исследованном лесном массиве.

Семена ильмовых, ввиду своих малых размеров, с трудом отыскиваются в подстилке, вследствие чего трудно судить об изменении их почвенного запаса со временем. Определенно удалось лишь установить, что они могут сохраняться в подстилке в виде почвенного запаса, не теряя всхожести, около года. Доказательством этого служит то, что прорастающие семена этих пород имеются в подстилке ранней весной (табл. 2), а достаточно развитые проростки встречаются под пологом дубравы во время массового опадания новых семян и могли появиться только из семян предшествующего года.

В нашем опыте при посеве несколько подсушенных семян ильма в ящик с землей в июне лишь небольшая часть семян (около 6%) дала всходы вскоре же после посева. Значительное число семян проросло только на следующую весну. (Ящик с семенами на зиму был закопан в землю и зимовал в естественных условиях.)

В заключение следует обратить внимание на то, что при содействии естественному семенному возобновлению под пологом дубравы путем сдирания подстилки, с одной стороны, облегчается прорастание семян и укоренение всходов на обнаженных от подстилки местах, а, с другой, вместе с подстилкой удаляется почвенный запас семян древесных пород. Сдирание подстилки для содействия возобновлению той или иной породы необходимо производить в соответствующие сроки, учитывая не только предстоящий урожайный год и время опадания семян данной породы, но также почвенный запас семян и продолжительность семенного покоя в природной обстановке.

Институт леса
Академии наук СССР

Поступило
1 VIII 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ С. В. Алексеев, А. А. Молчанов, Сплошные рубки на Севере, Вологда, 1938. ² Н. Е. Иванова, Тр. Ин-та леса АН СССР, 3 (1950). ³ В. В. Петров, ДАН, 88, № 5 (1953).