

В. А. Щавровский

РОЛЬ ПОДСТИЛОЧНОГО ЗАПАСА ЕЛОВЫХ СЕМЯН В ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИИ ЕЛЬНИКА ЧЕРНИЧНОГО

Успех лесовозобновления в значительной мере обусловлен наличием достаточного количества семян хорошего качества. Имеющиеся в литературе данные об обеспеченности естественного возобновления подстилочным запасом семян противоречивы. А. В. Побединский (1958), рассматривая вопрос об успешности лесовосстановления за счет запаса семян в подстилке, приходит к выводу, что в сосновых лесах на сухих и свежих песчаных и супесчаных почвах для лесовосстановления следует рассчитывать на находящиеся в подстилке и почве семена. Аналогичную точку зрения ранее высказал Н. А. Юрре (1853). Он считает, что лесовосстановление сосновых вырубок может обеспечить запас семян, находящихся в лесной подстилке и почве. На возможность восстановления вырубок сосновых лесов за счет семян, находящихся в подстилках, указывается в работах С. В. Алексева и А. А. Молчанова (1938), С. Д. Новоселова (1968) и других.

Противоположные выводы получены исследователями при изучении этого вопроса в еловых древостоях. Так, Н. А. Юрре (1953) пишет, что в еловых лесосеках использовать запас семян почти невозможно. Это согласуется с данными Т. А. Мелеховой, П. Н. Пастуховой и А. Л. Карелиной (1954). Они пришли к выводу, что в условиях лесов севера рассчитывать на запас семян в почве и подстилке при облесении вырубок, особенно елью, не приходится. О том, что ежегодно появляющиеся всходы ели развиваются не из того запаса семян, который имеется в подстилке, а из свежих, указывает С. Усков (1967). По мнению В. Г. Карпова (1960, 1969), изучавшего почвенный запас семян в ельнике черничном, всхожие семена

древесных растений в лесной подстилке либо не встречаются, либо представлены березой бородавчатой.

Таким образом, большинство авторов сходятся на том, что в борových сосновых лесах, при благоприятных условиях, возобновление вырубok может быть обеспечено почвенно-подстилочным запасом семян. На рубках еловых древостоев на эти семена рассчитывать нельзя.

Наши исследования подстилочного запаса еловых семян проводились на территории Кировской области в зоне хвойных лесов южной тайги. Образцы лесной подстилки брались в 8-кратной повторности с учетных площадок, размером 0,20x0,25 м, заложенных на 26 пробных площадях в спелых насаждениях ельника черничного с разными полнотами и долями участия в составе березы. Взятые образцы разбирались с помощью пинцета по морфологическому составу и из них тщательно выбирались еловые семена. Количество их пересчитывалось на 1 м², и данные обрабатывались статистическим методом.

Полученные результаты свидетельствуют о наличии в ельнике черничном большого количества семян ели в лесной подстилке (табл. 1 и 2). Так, в переводе на 1 га количество семян ели колеблется от 3,3 до 5,8 млн. шт. на 1 га, что составляет более 200 кг семян ели на 1 га. Наибольшее количество семян покоится в подстилке с преобладающим участием ели в составе древостоя и при незначительном (до единицы состава) участии березы. При дальнейшем увеличении количества березы в составе древостоя число семян ели уменьшается.

Таблица 1

Количество семян ели в подстилке спелого ельника черничного при полноте древостоев 0,9—1,0, шт./м²

Статистические показатели	Значения показателей в зависимости от состава древостоя			
	10Е+Б	9Е1Б	8Е2Б	7Е3Б
М, шт.	406	562	348	390
±m, шт.	11	16	12	13
±σ, шт.	54	81	59	64
V, %	13,4	14,3	17,2	18,8
P, %	2,7	2,9	3,6	3,4

Разница в количествах семян на единице площади в насаждениях с 2 и 3 единицами березы в составе древостоя не-

достоверна ($t=2,3$). Достоверное уменьшение количества подстилочного запаса семян в чистых насаждениях, относительно древостоев с одной единицей березы в составе ($t=8,1$), вероятно, вызвано ухудшением условий освещенности ниже допустимой нормы, сокращением протяженности плодоносящей части кроны и другими причинами.

Полученные данные, однако, не позволяют говорить о безусловном влиянии березы на количество семян ели, находящиеся в подстилке спелого насаждения ельника черничного, так как некоторое уменьшение их количества с увеличением участия березы в составе может быть обусловлено также и сокращением числа особей ели, обсеменяющих единицу площади.

Таблица 2

Количество семян ели в подстилке чистого спелого ельника черничного при разной полноте древостоев, шт./м²

Статистические показатели	Значения показателей в зависимости от полноты древостоя				
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6
М, шт.	332	414	586	472	504
±m, шт.	10	11	16	14	9
σ, шт.	48	53	81	69	44
V, %	14,5	12,8	14,0	14,6	8,8
P, %	3,1	2,6	2,8	3,0	1,8

В чистых ельниках максимальное количество семян ели наблюдается в подстилке при полноте древостоя 0,8. При дальнейшем увеличении полноты древостоя происходит закономерное уменьшение запаса семян. Это уменьшение, как и в первом случае, нами объясняется меньшим числом деревьев на единице площади.

Вопрос об обеспеченности семенами лесных площадей как источника естественного лесовозобновления не может быть решен только с количественной стороны. Качественную оценку запаса семян мы производили по лабораторной всхожести. Она оказалась очень низкой. Из 500 штук извлеченных из лесной подстилки семян проросло только 4, что составляет 0,8%. Следует учесть, что такая всхожесть получена в лабораторных условиях, где были созданы оптимальные условия температуры (18°—20° С) и влажности среды (увлажненная

фильтровальная бумага). Низкая всхожесть семян ели, по-видимому, является следствием того, что основное количество жизнеспособных еловых семян, попавших в лесную подстилку, проросло. Значительные же их запасы в подстилке образовались за счет многолетнего накопления семян, утративших способность к прорастанию.

В естественных условиях влажность и температура подстилки в оптимальных соотношениях складываются весьма редко, а, следовательно, на сплошных вырубках ельника черничного, при отсутствии дополнительных источников обсеменения, рассчитывать на запас семян, находящихся в подстилке, нельзя.

Мы считаем, что появляющийся самосев ели на лесосеках в первый год вырубки образуется из семян текущего года плодоношения. При отсутствии на вырубках ельника черничного такого самосева ели нужны меры активного вмешательства.