

УДК 630*164.4:630*232.318

М. В. Ермакова

*Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Ботанический сад
Уральского отделения Российской академии наук,
620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202а,
M58_07E@mail.ru*

ВЛИЯНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ СТВОЛОВ У МОЛОДЫХ ДЕРЕВЬЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*PINUS SYLVESTRIS* L.) НА ФОРМИРОВАНИЕ ИХ РЕПРОДУКТИВНОЙ СФЕРЫ

Ключевые слова: сосна, деформации стволов деревьев, шишки.

Все особенности формирования и роста молодых насаждений оказывают влияние процесс формирования их репродуктивной сферы. Как было показано [1], после гибели терминальной почки или побега, в процессе регенерации у молодых деревьев сосны формируются два основных вида деформаций ствола: **I** – погибший центральный побег заменяется на боковой побег с последующей переориентацией его в вертикальном направлении; **II** – формирование двух и более стволов.

Процессы посттравматической регенерации стволов сосны обыкновенной контролируются генетически закрепленной программой развития, которая в свою очередь, контролирует баланс углерода минеральных элементов и фитогормонов, расходуемых на восстановительные процессы [2, 3]. Естественно предположить, что процессы регенерации могут, в определенной степени оказывать влияние и на другие процессы в формирующихся насаждениях. К таким процессам относится, в частности, и формирование репродуктивной сферы. Ранее, проведенный нами анализ сопряженного распределения по соответствующим ранговым классам и установленным основным группам с посттравматическими деформациями (Ермакова, 2014), показал, что значительное количество таких деревьев и в дальнейшем будет сохраняться в общей структуре древостоев сосны, в том числе и среди наиболее крупных деревьев, и соответственно, вносить соответствующий вклад в их общую репродуктивность.

Однако, практически отсутствуют сведения о влиянии на формирование репродуктивной способности сосны после механического повреждения и последующей регенерации стволов деревьев.

Известно, что полностью репродуктивная сфера у сосны формируется и начинает полноценно функционировать в более позднем возрасте, начиная с 40–50 лет [4]. Тем не менее, первые шишки с семенами появляются в более раннем возрасте, примерно в 8 лет. Поэтому даже у молодых деревьев возможно оценить влияние повреждений ствола на начальные параметры формирования репродуктивной сферы, например, на характеристики шишек и семян.

Исследования проводились на участках естественных и искусственных молодых насаждений сосны на территории Средне Уральского таежного района в пределах Свердловской области. В молодых насаждениях сосны отбиралось не менее 50 деревьев с определенным видом деформации ствола. Предварительный подбор деревьев проводился летом, а сбор шишек проводился зимой.

Первоначальное визуальное обследование деревьев в молодых насаждениях сосны, показало, что образование на них шишек с семенами происходит неравномерно. Примерно у 20 процентов деревьев полностью не наблюдалось шишек. У остальных, независимо от наличия деформации ствола, отмечалось от 3 до 28 шишек.

Анализ данных полученных при изучении характеристик формирования репродуктивной сферы показал (таблица), что деревья с разными видами деформаций сосны не отличаются значительными отклонениями (при $p \leq 0,05$) в параметрах шишек и семян

Таблица

Параметры шишек у деревьев в молодняках сосны

Показатель	Среднее ($M \pm m$)*			
	по видам деформаций			
	0	I	II	I+II**
Длина шишки, мм	39,0 ± 0,58	40,1 ± 0.63	38,5 ± 0,55	38,5 ± 0,55
Ширина шишки, мм	20,8 ± 0,43	21,8 ± 0.32	21,4 ± 0,34	21,4 ± 0,34
Отношение длины к ширине шишки	1,9 ± 0,04	1,9 ± 0.09	1,8 ± 0,03	1,8 ± 0,03
Количество семенных чешуй на 1-й шишке, шт.	62,4 ± 1,26	6,0 ± 0.58	65,5 ± 1,15	65,5 ± 1,15
Длина щитка семенной чешуи, мм	7,5 ± 0,15	8,1 ± 0.13	7,7 ± 0,11	7,7 ± 0,11
Ширина щитка семенной чешуи, мм	6,9 ± 0,13	7,9 ± 0.13	7,2 ± 0,11	7,2 ± 0,11
Масса 1-й шишки, г	5,5 ± 0,18	5,7 ± 0.19	5,8 ± 0.15	5.8 ± 0.15

* M – среднее, m – ошибка среднего;

** Деформации I и II видов.

Таким образом, сохранение в структуре деревьев, в молодом возрасте прошедших процессы травматического повреждения-посттравматической регенерации вероятнее всего, в дальнейшем, не будет представлять угрозы для формирования и функционирования репродуктивной сферы насаждений.

Работа выполнена в рамках Государственного задания Ботанического сада УрО РАН.

Список литературы

1. Ермакова М. В. // Вестник ПГТУ. Серия «Лес. Экология. Природопользование». 2014. № 2. С. 36–45.
2. Bryant J. H, Stuart F. S., Klein D. R. // Oikos. 1983. Vol. 40(3). P. 357–368.
3. Honkanen T. // Functional Ecology. 1994. Vol. 8(5). P. 631–639.
4. Санников С. Н. Экология и география естественного возобновления сосны обыкновенной. М.: Наука, 1992. 264 с.