

УДК 630.284

**В. Н. Денеко**  
(V.N. Deneko)

(Уральский государственный лесотехнический университет)



Денеко Валерий Николаевич родился в 1955 г. В 1984 г. окончил Уральский лесотехнический университет. В 1998 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. В настоящее время работает доцентом кафедры лесных культур и мелиорации в Уральском государственном лесотехническом университете. Опубликовано 85 печатных работ, в том числе в изданиях по списку ВАК 15. Научные интересы: подпочное производство, лесокультурное дело, ландшафтное строительство.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕРЕВЬЕВ РАЗЛИЧНОЙ КАТЕГОРИИ СМОЛОПРОДУКТИВНОСТИ (COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF PINE TREES WITH DIFFERENT RESIN PRODUCTION CATEGORY)**

*Рассмотрена статистическая характеристика смолопродуктивности деревьев с низким, средним и высоким показателями выхода живицы.*

*Statistic characteristic resin production of pine trees with small, middle and high index resin production, was inspected.*

Одним из возможных путей повышения производительности труда на подсочке леса является использование деревьев только со средней и высокой смолопродуктивностью с исключением при этом из производственного цикла всех деревьев с низким выходом живицы. Нами была рассмотрена характеристика смолопродуктивности всех трех категорий деревьев с целью возможного использования полученных результатов в научных или производственных целях.

С этой целью мы разделили все деревья опытного участка (700 шт) по категориям смолопродуктивности на низкую, среднюю и высокую по методике Мельникова А. П. (1971)\*, при которой критерием для отнесения каждого дерева в соответствующую ему категорию служило среднеквадратическое отклонение – сигма. Деревья, смолопродуктивность которых по итогам всего сезона подсочки превышала

---

\* Мельников А. П. Лесоводственно-технологические особенности подсочки сосны в лесах Казахского мелкосопочника: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / А.П. Мельников. Алма-ата: Казах. с.-х. ин-т, 1971. 21 с.

среднюю смолопродуктивность исследуемого насаждения на значе-ние среднеквадратического отклонения ( $X + \sigma$ ), вошли в категорию высокой смолопродуктивности. Соответственно в категорию низкой смолопродуктивности вошли деревья со смолопродуктивностью, лежащей за интервалом ( $X - \sigma$ ). Все остальные деревья вошли в категорию среднесмолопродуктивных деревьев. Рассмотрим основные статистические показатели смолопродуктивности деревьев низкой и высокой категории смолопродуктивности (таблица).

Основные статистические показатели смолопродуктивности деревьев различных категорий смолопродуктивности

Дата замера смолопродуктивности	Категория смолопродуктивности деревьев		
	Низкосмолопродуктивная	Среднесмолопродуктивная	Высокосмолопродуктивная
Коэффициент вариации			
29.06.85	48,15±4,182	27,69±0,942	26,11±1,885
27.07.85	32,24±2,544	22,86±0,761	17,61± 1,229
26.08.85	28,81±2,234	20,71±0,684	14,69±1,016
Сезон 85	29,42± 2,288	20,18±0,665	13,69±0,945
02.06.86	38,17±3,114	30,34±1,023	25,94±2,004
21.06.86	36,33±2,933	29,58±0,993	28,07±2,191
09.07.86	40,21±3,321	32,45±1,106	25,81±1,993
26.07.86	35,02±2,805	25,69±0,847	18,61±1,396
19.08.86	31,73±2,497	22,28±0,274	16,67±1,242
05.09.86	26,86±2,063	23,83±0,779	22,56±1,718
Сезон 86	24,23±1,839	20,53±0,662	15,70±1,167
Коэффициент асимметрии			
02.06.86	0,127±0,245	0,398±0,107	0,729 ±0,247
21.06.86	- 0,270±0,245	0,215±0,107	1,901±0,247
09.07.86	0,038±0,245	0,717±0,107	1,055±0,247
26.07.86	0,859±0,245	0,046±0,107	0,565±0,247
19.08.86	1,309±0,245	0,188±0,107	1,009±0,247
05.09.86	-0,449±0,245	0,870±0,107	1,551±0,247
Сезон 86	- 1,323±0,245	0,151±0,107	1,310±0,247
Коэффициент эксцесса			
02.06.86	0,866±0,485	-0,267±0,214	1,448±0,490
21.06.86	-0,036±0,485	0,181±0,214	11,500±0,490
09.07.86	-0,608±0,485	1,74±0,214	0,728±0,490
26.07.86	4,213±0,485	- 0,58±0,214	0,485±0,490
19.08.86	8,723±0,485	- 0,19±0,245	1,583±0,490
05.09.86	0,798±0,485	2,836±0,214	3,522±0,490
Сезон 86	1,361±0,485	-1,072±0,214	1,434 ±0,490

Как видим, различия в показателях коэффициента вариации весьма существенны. Так, по итогам 1985 г. у низкосмолопродуктивных деревьев  $V = 29,42$ , у среднесмолопродуктивных  $V = 20,18$  и у высокосмолопродуктивных  $V = 13,69$ . Таким образом, коэффициент вариации у низкосмолопродуктивных деревьев превышал таковой у высокосмолопродуктивных более чем в 2 раза. В 1986 г. картина практически осталась без изменений. Это свидетельствует о том, что высокосмолопродуктивные деревья имеют более устойчивый выход живицы.

Показатели асимметрии у высокосмолопродуктивных деревьев достоверны в течение всего сезона подсочки и имеют ярко выраженную положительную асимметрию. Этот показатель, как и коэффициент вариации, также указывает, что высокосмолопродуктивные деревья обладают более высокой жизнеспособностью. Показатели асимметрии у низкосмолопродуктивных деревьев отличаются нестабильностью, кроме того, большая часть показателей недостоверна. В период наибольшей продуцирующей способности смоляного аппарата сосны (26.07 - 19.08) у деревьев данной категории отмечена достоверная положительная асимметрия, тогда как в более поздние сроки она, наоборот, отрицательная.

Смолопродуктивность деревьев из группы средней смолопродуктивности имеет стабильные показатели асимметрии, а по итогам всего сезона они наилучшим образом характеризуют эту группу как группу, имеющую нормальное распределение смолопродуктивности.

Показатели эксцесса высокосмолопродуктивных деревьев имеют высокие значения и большей частью достоверны. Это же самое можно отметить и у деревьев низкой смолопродуктивности, тогда как деревья из группы средней смолопродуктивности отличаются разнообразием смолы выделения в различные периоды сезона. Так, в начале июля (09.07.86) большинство деревьев продуцировало примерно равное количество живицы, как и в конце августа, тогда как в середине июля произошло разделение деревьев по смолопродуктивности на две различные категории.

Обобщая изложенное, следует отметить, что наибольшей стабильностью показателей смолопродуктивности отличаются деревья высокой смолопродуктивности. Это, видимо, вызвано тем, что деревья этой категории имеют наиболее высокую жизнеспособность, что позволяет им реагировать на ранения всегда ровно, минимально изменяя свои защитные функции под действиями внешней среды. Это же может указывать и на более значительное влияние на продуци-

рующую способность смоляного аппарата данной категории смолопродуктивности генетической составляющей, а не факторов внешней среды, последние в большей мере оказывает влияние на деревья средней и низкой смолопродуктивности.

Учитывая высокую однородность показателей смолопродуктивности у высокосмолопродуктивных деревьев, можно рекомендовать формировать из таких деревьев опытные участки для исследований в подсочке леса, однако небольшое количество данных деревьев (до 15 %) от их общего числа в каком-либо древостое не позволяет эффективно применять эти рекомендации на практике.



УДК 630\*181.351:582.475

**Д.В. Веселкин**  
(D.V. Veselkin)

(Институт экологии растений и животных УрО РАН)



Веселкин Денис Васильевич родился в 1973 г. В 1995 г окончил Уральский государственный университет им. А.М.Горького. Кандидат биологических наук. В настоящее время работает в Институте экологии растений и животных УрО РАН в лаборатории биоразнообразия растительного мира и микобиоты. Имеет 75 научных работ по экологии и морфологии растений, эктомикоризе, микоризном симбиозе, межвидовом взаимодействии.

**СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ ВКЛАДОВ НЕСИМБИОТИЧЕСКИХ  
И СИМБИОТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПОДЗЕМНЫХ  
ОРГАНОВ В РАЗВИТИЕ НАДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ  
ЭКТОМИКОРИЗНЫХ РАСТЕНИЙ**  
(WAY OF THE DIFFERENTIATION OF CONTRIBUTION  
NONSYMBIOTIC AND SYMBIOTIC PARAMETERS  
OF THE UNDERGROUND ORGANS  
TO THE DEVELOPMENT OF OVERGROUND ORGANS  
OF ECTOMYCORRHIZAL PLANTS)

*Описан способ численной характеристики вкладов (значения) несимбиотических и симбиотических (эктомикоризных) параметров строения подземных органов всходов сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в раз-*