

Таблица 2

Шкала оценки качества культур сосны и ели по количеству сохранившихся растений, тыс. шт.

Тип рас- тительных словий	Уровень качества				браковоч- ный
	приемлемый				
	высший класс	средний класс	низший класс		
С о с н а					
A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	6,4	6,3-4,0	3,9-2,4	2,3	
A <sub>2</sub>	5,6	5,5-3,5	3,4-2,1	2,0	
A <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	3,2	3,1-2,0	1,9-1,2	1,1	
B <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	4,0	3,9-2,5	2,4-1,5	1,4	
Е л ь					
B <sub>2</sub>	4,8	4,7-3,0	2,9-1,8	1,7	
C <sub>2-3</sub>	3,2	3,1-2,0	1,9-1,2	1,1	
D <sub>2-3</sub>	3,2	3,1-2,0	1,9-1,2	1,1	

Составленная шкала может быть использована для оценки качества культур при переходе их в покрытую лесом площадь. Оценка качества и установление класса качества производится путем сравнения фактической сохранности конкретного участка лесных культур значениями оценочной шкалы.

В.С.Романов, В.В.Бабинок

#### ПОВРЕЖДЕНИЕ СОСНОВЫХ МОЛОДНЯКОВ РАЗНОЙ ГУСТОТЫ КОПИТНЫМИ

Оставляя в стороне полемику лесоводов о преимуществах насаждений той или иной густоты, остановимся на закономерностях использования кормов в сосновых молодняках дикими копытными. Рассматриваются сосновые насаждения 7-12-летнего возраста, которые подвержены повреждениям в наибольшей степени. Ранее установлено, что с увеличением густоты культур доля поврежденных деревьев снижается, так как после смыкания насаждения копытные заходят в него охотно. Абсолютное число поврежденных деревьев остается пример-

но одинаковым и даже возрастает с увеличением густоты посадки. Это связано с тем, что с увеличением густоты при прочих равных условиях запас кормов на одном деревце падает. Падение запаса кормов на одном дереве закономерно увеличивает число использованных для питания деревьев. При этом меняется пространственный характер использования деревьев.

Наблюдения за сосновыми молодняками в Осиповичском и Чериковском лесхозах показывает, что выдел в питании используется равномерно лосем до густоты 6 тыс. шт. на га, благородным оленем до густоты 4 тыс. шт. на га, и соотношение отдельных видов повреждений не зависит от плотности животных. При увеличении густоты выше названной увеличиваются повреждения на периферии и уменьшается степень использования кормов при движении вглубь выдела, а следовательно степень повреждений носит нелинейный характер по отношению к расстоянию от края выдела. Изменяется также соотношение отдельных видов повреждений в сторону увеличения доли поломов ствола, скусывания верхушечных побегов и погрызов коры. Эти повреждения наиболее часто ведут к гибели деревьев и к превращению в последующем деловой древесины в дровяную. И это при одной и той же плотности населения копытных. При повышении плотности животных степень использования корма повышается, но характер пространственного распределения повреждений остается прежним.

Анализ результатов исследований показывает, что степень использования кормов в зависимости от расстояния от края выдела представляет собой семейство кривых, характер которых зависит от состава и густоты молодняков. Площади, ограниченные каждой из кривых и координатными осями, примерно равны при постоянных других условиях: плотность населения животных, возраст и бонитет насаждений. Таким образом, возможно построение модели пространственного распределения повреждений деревьев дикими копытными исходя из постоянства объема использованного корма и криволинейного характера зависимости степени использования при движении вглубь выдела каждой густоты. Для чистых сосновых молодняков кривые представляют собой параболы. Характер (уравнения) этих парабол находится как образующая параболоида, отсекающего от общего запаса кормов на выделе постоянный объем использованного корма. Последний зависит от плотности населения копытных. В результате преобразования модели получим зависимость степени повреждения от следующих параметров: плот-

ности населения копытных, таксационных характеристик выдела и расстояния от края выдела. Площади с одинаковой степенью использования представляют собой равноудаленные от края выдела полосы.

Таким образом, предложение об увеличении густоты сосновых молодняков с целью предотвращения ущерба от копытных, не всегда эффективно. Возникают случаи, когда (при отсутствии повреждений внутри выдела) краевые повреждения имеют большие экологические или экономические последствия. Модель, построенная на указанных выше принципах, позволяет найти оптимальную плотность населения животных и оптимальную густоту насаждений, исходя из экологических или экономических предпосылок, или определить оптимальную плотность животных при густоте, установленной по лесоводственным изображениям.

С.С.Штукин

### КАК РАСТУТ ОПЫТНЫЕ ПЛАНТАЦИОННЫЕ КУЛЬТУРЫ

Выращивание крупномерной древесины хвойных пород можно ускорить в специальных плантационных культурах. Такой метод выращивания сосны применен Двинской ЛОС в 1976 г., когда при содействии лесоводов Глубокского и Плиского опытных лесхозов были заложены при участка плантационных культур с количеством деревьев на одном гектаре 1, 2 и 4 тыс. шт. На контроле была исходная густота. Зреживание произвели в ранее созданных производственных культурах в возрасте 8-11 лет.

В опытных культурах по вариантам применяли удобрение и гербициды отдельно и вместе. В вариантах с удобрением вносили аммиачную селитру в дозе 100 кг/га азота и полное удобрение в дозе 80 кг/га азота, фосфора и калия, в вариантах с гербицидами применяли прометрин и пропазин в дозе 5 кг/га и 2,4-Д аминную соль в дозе 3 кг/га. На участках с густотой 1 и 2 тыс. деревьев/га выполнена обрезка сучьев.

Один из опытов заложен в культурах сосны с многолетним люпином, где выделены варианты с люпином и с люпином и удобрением. По люпину вносили двойной суперфосфат в дозе 90 кг/га и калийную соль в дозе 50 кг/га  $K_2O$ .

В результате систематических учетов в опытных культурах установлено, что интенсивное изреживание древостоев способствует уси-