

Курбатский Н.П., Иванова Г.А. Масса и динамика влагосодержания подстилки, ее лесопожарное значение в сосняках Красноярской лесостепи// Роль подстилки в лесных биогеоценозах. М.: Наука, 1983. С.107-108.

УДК 630.231

А. Ан. Гурский, А. Ак. Гурский
(Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург)

ПЕРЕГРУППИРОВКА ДЕРЕВЬЕВ ПО РАЗМЕРАМ В КУЛЬТУРАХ СОСНЫ

Изложены результаты исследований перегруппировки деревьев в культурах сосны по высоте и диаметру. Даны критерии для отбора деревьев в рубку ухода.

В силу различных факторов внутренней и внешней среды уже с первых лет жизни у древесных растений наблюдаются различия (дифференциация) в их размерах ствола и габитуса крон.

В связи с этим для характеристики деревьев по росту в насаждении лесоводами разработан ряд классификаций, наибольшее распространение среди которых получила классификация немецкого лесовода Г. Крафта. На основе этой классификации, собственно, и построен «низовой» метод ухода за лесными насаждениями, когда в рубку назначают деревья, оставшие в росте. Между тем, как установлено Г.Р.Эйтингенем (1962), классификация Крафта отражает рост и развитие деревьев только в статике. Иными словами, деревья во времени меняют свое расположение в ряду распределения как по таксационным признакам, так и по классам роста. В связи с этим Г.Р.Эйтинген указывает, что какая-либо предвзятая классификационная система, построенная на абсолютных признаках в развитии отдельных деревьев, является методологически неправильной, в чем и находит он причину неудач низового способа рубок по Крафту и верхового метода изреживания с выбором раз и навсегда «деревьев будущего». На основе изучения перегруппировки деревьев по высоте Г.Р.Эйтингенем сделан важный вывод, что прогноз о росте деревьев может быть дан на небольшой период, а поэтому через несколько лет насаждения нужно рассматривать как «вновь перестроенную совокупность особей».

Закономерность перегруппировки деревьев по их размерам, в динамике установленная Г.Р.Эйтингенем, позже подтверждена Л.Н.Грибановым (1961) для естественных древостоев ленточных боров.

Нами для изучения перегруппировки были использованы 2 пробные площади в возрасте 22 года в сухих (ПП1) и свежих (ПП2) условиях произрастания со сплошной рубкой на них 200 деревьев (ленточные боры.

Чалдайский лесхоз). Перегруппировка изучена путем последовательного сравнения хода роста деревьев в рядах (Макаренко, 1965). Все деревья в насаждениях распределялись на следующие категории и группы.

Категория 1. Деревья, которые при росте сохраняют свое положение (ранг) по отношению к другим деревьям био группы. Исходя из особенностей их роста они разделялись на две группы: «а» - деревья, которые с первых лет до возраста исследований неизменно сохраняют свое положение; «б» - деревья, которые имеют небольшие уклоны (на 1 – 2 ранга) в течение 2-5 лет, а затем восстанавливают свое положение (ранг) и на момент исследования относятся к тому же рангу, который они занимали смолоду.

Категория 2. Деревья, меняющие свой ранг по отношению к другим деревьям био группы и к моменту исследования занимающие иное положение, чем то, которое было у них в молодом возрасте. По характеру отклонений они делились на 3 группы: «а» - деревья, которые в процессе роста неизменно снижали ранг; «б» - деревья, обгонявшие соседние деревья и к возрасту периода исследования имевшие более высокий ранг, чем смолоду; «в» - деревья, изменение положения которых по высоте не имело строгой закономерности, когда особи вначале повышали свой ранг, а затем уменьшали его ниже первоначального или наоборот.

По численности в насаждении преобладают деревья, сохраняющие свой ранг по высоте - 55-58%, по диаметру - 69-74% (табл.1). При этом деревья по толщине изменяют свой ранг в меньшей степени, чем по высоте. У остальных деревьев рост «пульсирующий», вследствие чего они меняют свой ранг. Группы деревьев, понижающих и повышающих ранг, представлены практически одинаковым их числом: по высоте группа «а» - 15%, группа «б» - 16%; по диаметру в группах «а» и «б» - по 13%.

Распределение деревьев по категориям и группам в культурах сосны при одинаковой схеме посадки, близком режиме ухода и густоте древостоев для определенного возраста не зависит от типов леса.

Таблица 1
Перегруппировка деревьев по высоте и диаметру, %

Показатели, № п.п.	Категория 1			Категория 2			
	Г р у п п ы						
	а	б	всего	а	б	в	всего
Высота: 1	44	14	58	15	16	11	42
2	46	9	55	15	16	14	45
Диаметр: 1	73	1	74	12	12	2	26
2	67	2	69	14	14	1	31

Приведенная в таком виде схема перегруппировки деревьев по размерам не имеет количественной и качественной характеристик для их иден-

тификации, а поэтому не может быть реализована при назначении деревьев в рубку. Для решения этого вопроса рассмотрим, какими же классами роста, размерами ствола и крон может быть охарактеризована каждая из рассматриваемых категорий и групп деревьев.

В целом, чем выше класс роста, тем деревья крупнее по размерам и, казалось бы, нужно вырубать деревья только низших классов роста, но эти данные отражают только статистику древостоя. Между классами роста и размерами деревьев существует высокая по тесноте связь. Однако эта связь не функциональная, а коррелятивная, при которой изменение одного признака относительно другого происходит непропорционально. Класс роста дерева устанавливается по отношению к близстоящим деревьям в пределах биогруппы, а не относительно деревьев всего насаждения, поэтому часть деревьев одинакового размера может различаться на 1 – 2 класса роста.

Наиболее устойчивыми являются деревья высших классов роста, т.е. деревья в основном наиболее крупные (табл. 2). Так, в I классе роста деревья I категории составляют 67%, во второй - 53%.

Таблица 2

Распределение деревьев по категориям и классам роста на пробной площади I (1-высота, 2-диаметр; числитель - от числа деревьев класса роста, знаменатель – от общего числа деревьев на пробе), %

Класс роста	Категория 1			Категория 2				Все го
	Группы деревьев							
	1:a+6	2:a+6	1и2:a+6	1:a	1:6	1:в	1:a+6+в	
I	67/13	92/16	60/12	3/1	30/6	-	33/7	20
II	53/14	74/19	42/11	16/4	21/5	10/3	17/12	26
III	50/15	63/19	39/12	15/5	11/4	24/7	50/16	31
IV	61/13	81/17	52/11	26/5	6/1	7/1	39	20
V	100/3	100/3	100/3	-	-	-	-	3
Итого	-/58	-/74	-/19	-/15	-/16	-/11	-/42	100

Наименее устойчивыми оказались деревья III класса роста (50%). Наблюдается общая закономерность числа устойчивых деревьев до III класса (средние деревья) с последующим повышением их доли при дальнейшем снижении класса роста. В категории 2 деревья (меняющие ранг) I класса роста в большинстве случаев повысили ранг (30%) и в незначительном числе снизили высоту относительно других деревьев (3%). При снижении класса роста количество деревьев, повышающих ранг, уменьшается, а понижающих ранг, наоборот, увеличивается. Следует отметить, что из общего числа деревьев III класса роста в этой категории большая часть (26%) приходится на группу «в», которая крайне не устойчива в росте по высоте.

Если рассматривать перегруппировку по высоте и диаметру совместно, то число деревьев, сохраняющих ранг в I-IV классах роста, уменьшается на 7-18%, что объясняется непропорциональным ростом деревьев по высоте относительно роста по диаметру. Исключение составляют деревья V класса, которые имеют замедленный рост и не участвуют в перегруппировке. Поэтому деревья V класса роста не могут быть перспективными и подлежат вырубке в первую очередь.

Таким образом, наиболее крупные деревья I класса роста, имевшие большие размеры по высоте и диаметру в молодом возрасте, в большинстве случаев будут также наибольшими и в более старшем возрасте, что, в сущности, является подтверждением исследований в этом вопросе Г.Е. Комина (1970), А.А. Макаренко (1965) и др.

Деревья, сохраняющие ранг по высоте в I-IV классах роста, составляют 13-15% от их общего числа в насаждении. В категории 2 четко проявляется максимум деревьев в III классе роста (16%), что еще раз подчеркивает наибольшую неустойчивость средних по размерам деревьев.

У деревьев, понижающих ранг, форма кроны хуже, она более раскидистая, неравномерно развитая. Деревья, сохраняющие и повышающие ранг, по высоте и диаметру имеют следующие параметры:

Класс роста	I+II	III	IV
Протяженность крон, %	50-54	45	42
Показатель формы кроны	До 3,8	До 3,7	До 3,3

При близкой высоте наибольший текущий прирост деревьев, сохраняющих свой ранг, наблюдается при протяженности кроны 40-50% с соотношением длины кроны к диаметру от двух до трех. Деревья, сохраняющие и повышающие ранг по высоте, в процессе роста имеют более полндревесные стволы, чем снижающие: в ленточных борах – на 4,5% ($f_{п} = 0,487 \pm 0,011$ и $f_{п} = 0,466 \pm 0,008$); в Бузулукском бору – на 8,9% ($f_{п} + 0,516 \pm 0,009$ и $0,479 \pm 0,009$).

Исходя из рассмотренных закономерностей перегруппировки деревьев по высоте и диаметру, протяженности и формы крон, а также текущему приросту деревьев с учетом их размера, при отборе деревьев в рубку в основных культурах степных боров в дополнение к действующим положениям (Наставление ..., 1994) рекомендуются следующие основные придержки.

Лучшие деревья должны быть здоровыми без признаков усыхания и фитозаболеваний или поражения энтомофитовредителями. Ствол должен быть прямым, полндревесным: крона – равномерно развитой с протяженностью до 50% и с отношением длины кроны к ее диаметру 2-3,5; ветвление – под острым углом к стволу дерева, с лучшей охвоенностью ветвей и более темной окраской хвои. Лучшие деревья выбираются из основного полога I-II и частично III классов роста. Вспомогательные деревья вместе с

почвозащитными функциями, являясь как бы «подгоном», способствуют улучшению габитуса лучших деревьев. Основное количество деревьев находится в подчинении части полога из числа деревьев III и частично IV классов роста. К вспомогательным относятся деревья с компактной и равномерно развитой кроной при ее протяженности 40-60% и с показателем формы крон до 4. Общим критерием при выборе лучших и вспомогательных деревьев является стабильность или повышение текущего прироста по высоте.

Деревья, подлежащие рубке: а) из любой части полога с ненормально развитой кроной (однобокая, шаровидная, сквозистая) и с пониженным текущим приростом по высоте, мешающие росту лучшим и вспомогательным деревьям; б) деревья фаутовые, сухостойные и усыхающие, искривленные, многовершинные, буреломные и пораженные энтомофитными и грибными заболеваниями; в) деревья, имеющие удовлетворительный прирост по высоте, но с низко опущенными раскидистыми кронами и толстыми ветвями, отходящими от ствола под тупым углом (деревья типа «волк»); г) деревья с удовлетворительным и хорошим приростом и качеством ствола при чрезмерно близком их стоянии.

При неравномерном расположении деревьев в рядах, чтобы избежать больших «окоп» в пологе древостоя, целесообразно оставлять на корню любые по размерам, форме крон, но вполне здоровые деревья.

Библиографический список

Грибанов Л.Н. Основные принципы прореживания сосняков в ленточных борах Обь-Иртышского междуречья // Тр. КазНИИЛХА. 1961. Т. III. С. 110-140.

Комин Г.Е. Изменение рангов деревьев по диаметру // Лесообразовательные процессы на Урале: Тр. ИЭРиЖ УФАИ СССР. Свердловск, 1970. С. 252-261.

Макаренко А.А. Перегруппировка деревьев по высоте // Вестник сельскохозяйственной науки. 1965. № 9. С. 85-90.

Наставление по рубкам ухода в равнинных лесах европейской части России. М., 1994. С. 10-11.

Эйтинген Г.Р. Избранные труды. М.: Изд-во сельхоз. лит-ры, журналов и плакатов, 1962. 499 с.