

УДК 581.522.4

## ВОЗРАСТНОЕ СОСТОЯНИЕ СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ ВЫСОКОГОРИЙ СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ

© 2009 В.Ю. Фролов\*

Национальный парк «Алания», г. Владикавказ (Россия)  
vjfrolov@yandex.ru  
Поступила 19 декабря 2008 г.

Изучено возрастное состояние сосновых лесов высокогорий северной Осетии.

Ключевые слова: сосновые леса, Северная Осетия.

Специфика лесных фитоценозов состоит в том, что все основные черты их организации определяются особенностями прохождения полного онтогенеза эдификаторами (Смирнова, Попадюк, Чистякова, 1988). Поэтому в немалой степени от возрастного состояния лесообразующей породы зависит вертикальная и горизонтальная структура сообщества, ее жизненность и динамические особенности.

Нашими исследованиями были охвачены лесные фитоценозы, находящиеся на территории Северо-Осетинского государственного природного заповедника и национального парка «Алания». Возрастные состояния как отдельных деревьев так и древостоев в целом нами определялись по общепринятой методике (Диагнозы и ключи..., 1989). В результате обработки материалов обобщены сведения по возрастным состояниям взрослых деревьев сосны Коха на изучаемых объектах.

Четкой закономерности распределения возрастных состояний по пробным площадям в связи с высотой над уровнем моря нами не прослеживается. Разве только на самой старовозрастной трансекте Cs7-9 (северный склон Цейского ущелья) количество виргинильных особей уменьшается с размещением площадей вниз по склону. А на площадке Cs-7 (2050м н.у.м.), являющейся единственной коренной по происхождению, виргинильные и генеративные особи приблизительно уравнивают друг друга. Кроме того, именно здесь наиболее высок процент синильных особей.

На трансектах с большим высотным диапазоном наблюдается высокий процент виргинильных растений – от четверти до трети. При этом генеративные экземпляры составляют около 50%. На трансектах с меньшим высотным диапазоном количество виргинильных сосен очень мало, в то время как генеративные составляют более 80% всего древостоя.

Если оценить ситуацию по ущельям в целом, то в Куртатинском ущелье виргинильные растения составляют в среднем 8,5%, генеративные 86,5%; в Цейском – виргинильные особи составляют примерно пятую часть (19,3%), генеративные 64%; в Дигорском – виргинильных 2,5%, генеративных 91%. Синильные экземпляры прослеживаются только в Цейском ущелье – 1,3%. Таким образом, в

---

\* Валерий Юрьевич Фролов, научный сотрудник.

наилучшем репродуктивном состоянии находятся сосняки Дигорского ущелья. В среднем по всему району исследований процент виргинильных деревьев составляет 11,9%, генеративных – 76,8%, синильных – 0,7%. Прослеживается некоторая зависимость между типом возрастной структуры и возрастными состояниями ценопопуляций. Во всех типах возрастной структуры до разновозрастных древостоев число виргинильных особей очень немногочисленно и находится примерно на одном уровне (одновозрастный древостой – 4,6%, условно-одновозрастный – 4,9%, условно-разновозрастный – 3,9%), но в разновозрастных сосняках процент виргинильности резко увеличивается и составляет примерно четвертую часть (28%). Генеративность ценозов плавно снижается от одновозрастных к условно-разновозрастным лесным участкам (93%, 90% и 85% соответственно) и снова резко уменьшается в разновозрастных древостоях (53%). Что же касается сенильности фитоценозов, то она начинает слабо проявляться только в условно-разновозрастных сосняках (0,7%) и слегка увеличивается в разновозрастных (1%).

Определенный интерес представляет связь между возрастными состояниями и непосредственным возрастом деревьев. По табличным материалам нами выявлялось соотношение количества виргинильных и генеративных особей по классам возраста сосны (20 лет). Полученные данные группировались по типам возрастной структуры.

Виргинильные особи в одновозрастных и условно-одновозрастных сосняках представлены очень небольшим количеством особей и не выходят из одного класса возраста (для одновозрастных 20-40 лет, условно-одновозрастных – 60-80 лет). В условно-разновозрастных сосняках процент виргинильных особей также невысокий, но они уже находятся в границах двух классов возраста (20-40 и 40-60 лет).

Генеративные экземпляры одновозрастных и условно-одновозрастных сосняков представлены на пробных площадях намного большим количеством и размещаются в пределах двух классов возраста (20-60 и 60-100 лет соответственно). В условно-разновозрастных сосняках генеративное состояние сообщества заметно отличается от двух предыдущих типов возрастной структуры. Именно здесь представленность генеративных особей самая высокая. Их возрастной диапазон охватывает пять классов возраста – от 20 до 120 лет. Но основная масса генеративных деревьев (порядка 76%) располагается в пределах двух классов возраста (40-80 лет).

Совсем иная картина выявляется в разновозрастных сосняках. Виргинильная часть древостоя представлена довольно «растянутым» возрастным диапазоном в пределах семи классов возраста (40-180 лет). Общее количество экземпляров намного превосходит виргинильную часть других типов возрастной структуры. Но основная часть древостоя (90%) находится в пределах двух классов возраста (40-80 лет), что несколько сближает этот показатель с условно-разновозрастными сосняками.

Генеративная часть разновозрастных сосняков находится в огромных возрастных параметрах и охватывает пятнадцать классов возраста (40-340 лет). Основная масса древостоя (78%) в этом возрастном состоянии охватывает четыре класса возраста (40-120 лет). Нами проведен анализ зависимости возрастных состояний от жизненности особей (табл.). Непосредственно у ка-

ждого дерева, помимо определения категории жизненности, определялся и его онтогенетический статус, что и позволило установить закономерности распределения. По результатам математической обработки установлено процентное соотношение. Показатели жизненности и возрастного состояния сгруппированы по типам возрастной структуры.

Таблица  
**Зависимость возрастных состояний  
от жизненности особей**

ТВ С*	Возр. сост.	1	2	3	4
О	v	0,7	0,7	2,7	1,3
	g	61,7	20,8	10,7	1,3
УО	v	2,2	3,3	-	-
	g	72,8	16,3	4,4	1,1
УР	v	1,9	1,1	2,2	0,4
	g	71,9	17,4	4,8	0,4
Р	v	11,1	10,4	8,2	7
	g	50	10,1	2,5	0,6

Прим. ТВС\* - тип возрастной структуры; 1-4 – баллы жизненности (процентное соотношение)

образом, четко проявляется малая зависимость виргинильности от жизненности, т.е. виргинильные деревья могут иметь все категории жизненности примерно в одних и тех же пределах.

Что же касается генеративных экземпляров, то во всех типах возрастной структуры происходит явное уменьшение процента их численности при переходе от здоровых к отмирающим деревьям, т.е. от высшей к низшей категории жизненности. Если же разбирать отдельно по жизненным уровням, то от одновозрастных к условно-разновозрастным соснякам происходит небольшое повышение процента (61-72%) генеративных растений в здоровой части древостоя (балл 1). В разновозрастном сосняке генеративные особи заметно численно уменьшаются среди здоровых деревьев (до 50%). Среди ослабленных особей (балл 2) происходит плавное уменьшение численности (20-10%) от одновозрастных к разновозрастным древостоям. Постепенное уменьшение особей происходит и среди сильно ослабленных (балл 3) и отмирающих деревьев (балл 4) – 10-2,5% и 1,3-0,6% соответственно – от одновозрастных к разновозрастным лесным участкам.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений (деревья и кустарники). М.: Прометей, 1989, 105 с.

Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Чистякова А.А. Популяционные методы определения минимальной площади лесного ценоза // Бот. журн., 1988, т. 73, №10, С. 1423-1433.

#### THE AGE CONDITION OF PINE FOREST STANDS OF HIGH MOUNTAINS OF NORTHERN OSSETIA

© 2009 V.J. Frolov

The age condition of pine woods of high mountains of northern Ossetia is investigated.

*Keywords:* pine woods, Northern Ossetia.