

А. М. БАРСЕГЯН, Г. С. АВАКЯН

## О ВЗАИМООТНОШЕНИИ ПОДРОСТА И ТРАВЯНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ПОДЗЕМНОЙ СФЕРЕ

В статье рассматриваются угнетающее воздействие травяной синузны на подрост и естественное возобновление в подземной сфере природного леса. Чем ниже обилие дерновых трав, тем больше подрост, и наоборот.

В предыдущем нашем сообщении [1] мы подробно охарактеризовали взаимоотношение подроста и травяной растительности в надземной сфере. Необходимо констатировать, что в природе оно не изолировано, а проявляется в тесной связи и взаимообусловленности с подземной средой. Это вполне естественно, поскольку влияние травяной синузны на рост и развитие подростов осуществляется в основном в подземной сфере через корневую систему. В корнеобитаемой среде конкуренция травянистых растений и подроста более сильная, нежели в надземной.

Для выявления наиболее благоприятных подземных условий развития подроста и соответствующей структуры фитоценозов в урочище «Чапаки» Дебедашенского лесопромхоза Армянской ССР нами был проведен целый ряд опытов и стационарных наблюдений. Пробные площадки размером 10 м<sup>2</sup> были заложены в насаждениях различных классов возраста и древостоев, проводились рекогносцировочные рубки и разреживания с использованием различных географических экспозиций и почвенных условий.

Разреженные на 25, 50 и 75% древостои, а также реконструированные полосы на 15, 20 и 30 м ширины служили своеобразными экологическими шкалами для прослеживания как зарастания травяной синузны, так и поведения подростов.

Корневые системы изучались методами сухой раскопки (метод скелета), траншей и монолитов. Наиболее современным и радикальным методом изучения подземного взаимоотношения считается, конечно, монолитный метод [3].

Для определения количества корней и их размещения на глубине почвы использовались корнерезы, предложенные А. И. Ахромейко и И. Н. Рахтеенко в 1946 г. на основании метода Уивера и Качинского [2, 4, 5]. Размер монолитов—10×20×25 см. Отмывки корневых систем производились методом Качинского [4]. Монолиты брались в четырех повторностях (в таблицах приведены их средние показатели в абсолютно сухом состоянии) и в различных вариантах рубок реконструкций.

В ходе зарастания лесных вырубок корневая система травянистых растений вступает в конкуренцию с подземными органами подроста за жизненное пространство, питательные вещества и влагу. Доказательством наших высказываний могут служить данные табл. 1 и 2. Анализ цифровых данных показывает, что корневая конкуренция особенно сильна у молодых подростов, так как корнеобитаемая среда их почти одинакова. Победителями в конкуренции на географически неодинаково рас-

Таблица 1

Взаимоотношение подземных органов древесных и травянистых растений  
в различных вариантах рубок реконструкции, 1 м<sup>2</sup>

Номера монолитов	Глубина, см	Степень изреживания, %							
		контроль		25		50		75	
		в е с к о р н е й, г							
		древесных	травяни- стых	древесных	травяни- стых	древесных	травяни- стых	древесных	травяни- стых
1	0—10	20,75	5,0	23,50	6,65	43,35	17,90	22,40	8,20
2	10—20	19,50	4,05	31,10	7,0	60,90	7,25	48,50	5,60
3	20—30	16,70	3,65	17,15	1,75	38,65	16,30	10,60	3,35
4	30—40	12,25	1,70	14,50	1,55	16,65	3,60	18,30	2,20
5	40—50	13,95	1,10	13,30	0,60	7,80	3,15	2,95	0,80
Итого	0—50	83,15	15,50	99,45	17,55	167,35	48,20	102,75	20,15
Средняя		16,63	3,1	19,1	3,51	33,75	9,64	20,55	4,03

положенных участках полос являются то подрост, то травянистые доминанты.

Более сильное отрицательное влияние на рост и приживаемость подросов оказывают дернообразующие и сорно-бурьянистые растения типа *Calamagrostis epigeios*, *Carex silvatica*, *Urtica dioica*, *Verbascum polyphyllum*, *Galega orientalis*, которые хорошо развиты в сильно изреженных участках (табл. 2). Опыты с траншеями весьма отчетливо показали массовую гибель подземных органов подросов, главной причиной которой являлась конкуренция лугово-бурьянных растений. Причем, отрицательные последствия корней травянистых растений на подрост гораздо сильнее проявляются в сообществах старых вырубок, чем молодых.

Сильное пространственное угнетение, а также недостаток влаги и питательных веществ уменьшают прежде всего мощность надземных органов. Сорно-бурьянистые же растения, ежегодно заглушая подрост, губят последние остатки древесной растительности (иногда они остаются в виде единичных экземпляров). Отмиранию подроста способствуют также ранневесенние заморозки, сенокосение и пастьба скота.

Взаимоотношение подземных органов трав и подроста в слаборазреженных и контрольных участках складывается в обратном направлении: в борьбе за существование победителем выходит уже подрост. Существующие травяные растения только лишь приспособляются среди подроста. По нашим наблюдениям, больше всего подроста встречалось в местах с господством лесного разнотравья (сильвантов), меньше—в местах с высокорослыми широколистными сорняками (типа *Arctium*

Таблица 2

Взаимоотношение подземных органов древесных и травянистых растений в зависимости от ширины полос и географического расположения

Номера монолитов	Глубина, см	Ш и р и н а п о л о с, м																										
		15						20						30														
		г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п о л о ж е н и е																										
		северный			центральный			южный			северный			центральный			южный			северный			центральный			южный		
		В е с к о р н е й, г																										
		древесных	травяни- стых	древесных	травяни- стых	древесных	травяни- стых	древесных	травяни- стых	древесных	травяни- стых	древесных	травяни- стых	древесных	травяни- стых	древесных	травяни- стых	древесных	травяни- стых									
1	0—10	28,20	15,30	16,25	33,80	15,55	15,10	28,20	12,80	10,05	26,5	27,65	17,20	27,05	25,30	70,8	51,40	34,20	21,60									
2	10—20	31,10	6,70	49,60	5,65	34,75	6,50	31,10	9,30	114,5	12,35	39,90	2,85	96,40	9,70	96,4	2,10	80,10	8,85									
3	20—30	20,75	3,5	23,50	3,50	16,35	3,70	39,75	5,0	66,45	4,35	22,75	3,43	32,10	4,0	36,0	3,90	27,20	4,45									
4	30—40	9,30	0,60	8,10	0,85	13,50	0,62	11,35	4,70	6,90	3,65	10,90	3,15	16,25	1,25	16,95	3,40	18,20	3,15									
5	40—50	5,10	0,30	6,10	0,45	11,05	0,28	9,40	0,70	5,85	3,10	6,80	0,65	9,00	0,80	5,45	2,80	9,40	0,85									
Итого	0—50	34,45	26,40	103,55	43,45	91,20	24,20	119,80	28,0	204,2	49,95	108,0	27,30	180,8	41,05	225,6	63,6	169,10	38,90									
Средняя		18,89	5,28	20,71	8,7	18,4	4,85	23,96	5,6	40,8	9,99	21,6	5,46	36,16	8,21	45,1	12,7	39,2	7,8									

palladini, *A. transcaucasicum*, *Veratrum lobelianum*), и совсем их нет там, где господствуют дерновые и корневищные растения.

Подводя итоги настоящей и предыдущей [1] работ, мы вправе сделать некоторые обобщения и предварительные выводы.

Лесная растительность Садахлинского лесничества Дебедашенского леспромхоза характеризуется низкой производительностью, разреженностью древостоев и неудовлетворительным состоянием подроста и возобновления, что нужно рассматривать как следствие коренного нарушения лесорастительных условий, связанного, в первую очередь, интенсивными (концентрированными) рубками, а в дальнейшем активным за­растанием травянистой растительностью.

Травяная флора свежих вырубок, прогалин, опушек и сильно разреженных участков слагается из четырех экологических групп: полупустынной, опушечно-луговой, степной и рудеральной.

Развитие подроста в разреженных лесах контролируется таким мощным препятствующим фактором, как образование и разрастание очагов корневищных и дерновых компонентов.

Угнетающее действие дерновых растений на подрост и естественное возобновление вызывается главным образом задернением и уплотнением поверхностного слоя почвы. Здесь играет роль и подземная, и надземная конкуренция, проявленная параллельно с ухудшением микроклимата—условий произрастания подростов и семян, перехвата корневыми системами питательных веществ, влаги, пространства и т. д.

Число подроста в разреженных насаждениях обратно пропорционально обилию трав: чем ниже оно, тем больше подрост, и наоборот.

Успешное восстановление чрезмерно изреженных лесных массивов возможно лишь при условии значительных ослаблений или снятия конкуренции со стороны дерновых растений.

Следует содействовать естественному возобновлению, нормальному росту и развитию подростов путем регулярных уничтожений дерновых и корневищных трав.

Институт ботаники  
АН АрмССР

Поступило 29.XI 1972 г.

Ա. Մ. ԲԱՐՍԵՂՅԱՆ, Գ. Ս. ԱՎԱԳՅԱՆ

ԽՈՏԱՅԻՆ ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ Ե ՄԱՏՂԱՇԻ ՍՏՈՐԳԵՏՆՅԱ  
ՓՈԽԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հայաստանի բնական անտառներում ընդհանրապես, իսկ Դեբեդաշենի անտառատնտեսությունում՝ մասնավորապես վերջին տարիներս նկատվում է սերմնային և մացառային վերածի բացահայտ ճնշվածություն: Դա հետևանք է անտառաճման պայմանների արմատական խախտման, ինտենսիվ անտառահա-

տումների և մարգագետնա-տափաստանային խոտածածկույթի ներթափանցման:

Հեղինակներին հաջողվել է լուսաբանել անտառային խոտածածկույթի և մատղաշի ստորգետնյա փոխհարաբերությունները՝ կախված սաղարթի կրցվածությունից, ծառա-թփային տեսակների տոկոսային և շերտային հատումներից, հատատեղերի աշխարհագրական դիրքից և այլն: Մատղաշի նորմալ աճը նոսրացված անտառներում հիմնականում արգելակվում է կոճղարմատավոր և ձմակալող խոտաբույսերի առկայության հետևանքով:

Անտառների բնական վերաճը աշխուժացնելու համար անհրաժեշտ է ժամանակ առ ժամանակ ոչնչացնել կոճղարմատավոր և ձմակալող բուսականության առաջացման օջախները, հատուկ ուշադրություն դարձնելով հատատեղերին:

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Авакян Г. С., Барсегян А. М. Биологический журнал Армении, 26, 10. 1973.
2. Ахромейко А. И. Физиологические обоснования создания устойчивых лесных насаждений. Изд. Лесн. промышленность, М., 1965.
3. Базилевич Н. И., Родин Л. Е. Сб. Методы изучения продуктивности корневых систем и организмов ризосферы. Международный симпозиум СССР, 28/VIII—12/IX—Л., 1968.
4. Качинский Н. А. Изучение физических свойств почв и корневых систем растений при территориальных и почвенных исследованиях. Сельхозгиз, М., 1931.
5. Рахтеенко И. Н. Лесное хозяйство, 9, 1949.