

ВЛИЯНИЕ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ТРАВЯНИСТУЮ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И СВОЙСТВА СМЫТЫХ ЧЕРНОЗЕМОВ

А. О. МАРКОСЯН, С. Г. ПОГОСЯН

Институт почвоведения и агрохимии Госагропрома АрмССР, Ереван

Установлены значительные изменения в видовом составе природной растительности в сосновых насаждениях и изменения в свойствах почв.

Մշակվող սոսնային փայտի ընթացքում բնական լանդշաֆտի փոփոխությունները և հողի առկա հատկությունների փոփոխությունները:

Significant changes in the species composition of nature vegetation in pine plantings and changes in soil peculiarities have been established.

Травянистая растительность — сосновые насаждения — смытые черноземы.

Как известно, развитие эрозионных процессов обусловлено особенно-стями климата, рельефа, свойствами почв, подстилаемыми породами, степенью покрытия почвы растительностью и способом использования склоновых угодий.

В настоящее время уделяется большое внимание вопросам предотвращения эрозии путем лесоразведения [2, 3, 5]. Установлено, что на защищенных лесными полосами водосборах запас воды в снеге на 50—260% выше, чем в открытом поле [1].

Одним из важных факторов, определяющих взаимосвязь леса со средой, является напочвенный покров, обуславливающий важнейшие биологические процессы в лесных насаждениях [6]. Главным компонентом напочвенного покрова, как известно, является травянистая растительность [4]. Учитывая ее динамичность и выполняющую ею функцию биологического почвообразователя, мы исследовали изменения свойств почвы и видового состава травянистой растительности под 27-летней лесокультурой сосны обыкновенной.

Материал и методика. Опыты были заложены на среднеэродированном черноземе на северо-восточном склоне г. Казвини Спитакского района. Определение изменения видового состава травянистой растительности проводили путем вырезки дернины площадью 50×50 см, глубиной 20 см, в четырехкратной повторности. После расчленения дернины определяли вес надземной и подземной массы каждого вида в отдельности в воздушно-сухом состоянии. В январе определяли мощность снежного покрова под сосновыми насаждениями и рядом на пастбище. Изучали также гумус—по Тюрину, гидролизующий азот—по Тюрину и Кононовой, подвижный фосфор—по Мачигину, подвижный калий—по Масловой, механический состав—пипеточным методом, агрегатный состав—по Савинову, поглощенные основания Са и Mg—по Гедрайцу.

Контролем служило пастбище, расположенное в 100 м от края леса (крутизна склона 22°).

Результаты и обсуждение. В период посадки сосны пастбище в верхней части среднеэродированного северо-восточного склона, исследованное Э. Ф. Шур-Багдасарян и Г. О. Саакяном, было представлено сравнительно изреженным травостоем, основными компонентами кото-

рого были многолетние растения (осока приземистая, тонконог стройный, овсяница бороздчатая, пырей ползучий, подорожник ланцетовидный, дубровник серый, вероника восточная, сон-трава и др.). Вес надземной массы травостоя колебался в зависимости от микрорельефа в пределах 8—10 ц/га, вес подземных частей—15—19 ц/га. Содержание гумуса составляло 6,7—7,3%.

В настоящее время, спустя 27 лет, состояние травянистой растительности на контрольном участке мало чем отличается от исходного. Преобладающими растениями остались осока приземистая и овсяница бороздчатая, а из группы разнотравья—сравнительно низкорослые растения—дубровник серый, акулька восточная (табл. 1).

Таблица 1. Видовой состав травостоя контрольного участка.

Виды растений	Вес сухой массы, г/м ²	
	надземный	подземный
Осока приземистая	39.2	33.6
Овсяница бороздчатая	14.0	20.8
Тонконог стройный	1.0	2.0
Кружка брусничная	6.4	3.2
Дубровник серый	11.2	20.6
Акулька восточная	1.6	6.0
Нежиик	10.4	25.6
Подснежник	—	11.4
Скляница пажитниковая	2.0	1.2
Эспартер закавказский	1.6	9.2
Отмершие части	31.2	—
Всего:	118.6	136.6

Довольно значительные изменения в видовом составе произошли под пологом сосны, где преобладающим компонентом стал тонконог стройный; осока приземистая почти полностью выпала; из разнотравья участвуют сравнительно влаголюбивые растения.

Таблица 2. Видовой состав травостоя под сосновыми насаждениями (северо-восточный склон, 22°)

Виды растений	Вес сухой массы, г/м ²	
	надземный	подземный
Тонконог стройный	20.8	44.8
Чабрец мелкоцветковый	4.8	12.4
Подмаренник обыкновенный	8.4	4.4
Бедренец камнеломный	6.8	5.4
Тысячелистник нестичный	3.1	3.2
Лейсан сердцевидный	3.9	7.2
Осока приземистая	0.8	0.6
Отмершие части	32.8	—
Всего:	81.4	78.0

Причиной резкого изменения видового состава и строения травостоя под сосновыми насаждениями явилось затенение, в результате которого сравнительно светолюбивые растения выпали и их место заняли более теневыносливые виды растений.

Результаты измерения снежного покрова показали, что если в контроле его слой в январе составлял 7,7 см, то в пределах лесополосы—16,5 см. Общий запас влаги в 0—70 см слое почвы в контроле составил 21,9, под сосной—33,4 мм. Значительный снежный покров и сравнительно высокая влажность почвы и явились причиной замены более засухоустойчивых видов растений более влаголюбивыми. Затенение кронами сосны и образование подстилки привели к ухудшению условий для естественного возобновления растительности, в результате чего продуктивности травостоя значительно снизилась по сравнению с контролем.

Исследования не выявили особых изменений в содержании гумуса в черноземе выпасаемой части склона и под пологом сосновых насаждений (табл. 3).

Таблица 3. Физико-химические свойства черноземов на контрольном участке и под пологом сосновых насаждений

Варианты	Слой и глубина, см	Гумус, %	Подвижные формы, на 100 г почвы			Поглощенные основания, мг-экв на 100 г почвы		Известка, %	Водородные агрегаты, %
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca	Mg		
Пастбище	0—20	7,3	3,8	3,2	19,6	55,3	3,6	30,4	29,8
	20—40	6,2	2,8	2,7	23,4	34,2	2,7	36,0	34,0
	40—60	5,6	2,2	1,8	21,1	33,9	2,9	28,2	31,2
Сосновый лес	0—20	7,6	4,8	4,9	37,4	46,7	2,7	39,2	39,4
	20—40	5,4	3,3	2,3	30,4	50,8	2,4	38,7	30,7
	40—60	4,5	2,8	1,1	32,1	40,7	2,2	38,6	30,6

Содержание поглощенных оснований в верхнем слое почвы под сосновыми насаждениями ниже, чем на пастбище, что обусловлено, по-видимому, отрицательным влиянием лесного опада. Что касается содержания подвижных форм N, P₂O₅, K₂O, то под пологом сосны оно выше, чем на пастбище. Некоторое улучшение механического и агрегатного состава черноземов под 27-летними сосновыми насаждениями объясняется, по-видимому, гидротермическими условиями и наличием значительных растительных остатков на поверхности почвы.

Таким образом, установлены довольно значительные изменения в видовом составе травостоя в сосновых насаждениях в сторону появления более влаголюбивых растений и выпадения типичного для степей светолюбивого злака—овсяницы бороздчатой, что обусловлено изменением экологических условий, в частности, значительной толщиной снежного покрова и затенением.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зарудный Я. К. Научно-технический бюллетень ВНИИЛПИЭ, 4, Курск, 1986.
2. Келеберда Т. Н. Почвоведение, 1, 118—125, 1973.
3. Леонов Л. М. Русский лес, 121, М., 1972.
4. Мелехов И. С. Лесоведение и лесоводство, М., 1970.
5. Пахотин П. П. Почвоведение, 3, 1957.
6. Черных З. Н., Чашев Л. С. Лесоведение, 3, 47—54, 1985.

Поступило 3.1 1987 г.