

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

М. С. ДУНИЛМАЛЯН

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ
 ПЕРЕГНОЙНО-КАРБОНАТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ
 ПОД ТИССОМ В ДИЛИЖАНСКОМ РАЙОНЕ

В дендрологической литературе существует разноречивое мнение о наличии тисса в лесных насаждениях Армении.

Так, по указаниям Я. С. Медведева [2] и В. Н. Сукачева [4], в Армении тисса нет. А. В. Фомин в монографии «Хвойные Кавказа и Крыма» [5] указывает наличие тисса в Дилижанском районе. Н. А. Троицкий [3] в урочище Агнабад Тарсачайского лесхоза установил насаждения великовозрастного (300—400-летнего) тисса. На левом, северо-западном склоне Агнабадского ущелья ореди бука и смешанного леса (липа, ясень, клен) встречаются сперва единично, а потом в массе тиссовые насаждения. Тисс обилен также по склонам боковых оврагов крутизной до 30—40°.

Диаметр деревьев достигает в среднем от 40 до 60 см, высота — от 18 до 25 м. Травяной покров под тиссом негустой, но довольно высокий [3].

К западу от Дилижана, на крутых (30—40°) северных склонах возвышенности ущелья верхнего течения реки Агстеф (урочище Хрулина балка) в нижней части склона узкой полосой тянется другой массив тиссовых насаждений.

Исследования А. К. Магакьяна и А. Л. Тахтаджяна установили тиссовые насаждения в южных лесных районах Армении.

В настоящее время в Армении под тиссом занята территория примерно в несколько сот гектаров и находится под полным запретом рубки и пастбы.

По сообщению Н. А. Троицкого природный рост деревьев свидетельствует о благоприятных условиях проростания тисса в Армении. Но замедленный рост сеянцев является значительным препятствием для введения его в широкую лесохозяйственную культуру.

Для характеристики почв под тиссовым насаждением, приводится описание почвенного разреза, заложенного на северном склоне верхнего течения р. Агстеф и его аналогичные данные.

Растительность — тисс с примесью бука, склон северной экспозиции с крутизной 40—45°.

Гор. А₀ — Лесная подстилка

0—6 см.

Гор. А — Комковато-зернистый, рыхлый, увлажненный, тяжело-суглинистый, камни, хрящ и дресва от 10 до 15%.

Много в различной степени гумифицированных кор-

- невых остатков. От HCl вскипает. Темно-бурой окраски с коричневым оттенком. 6—16 см.
- Гор. В — Мелко-ореховато-комковатый, уплотненный, увлажненный, тяжело-суглинистый, камни, хрящ и дресва от 50 до 60%. Вскипает сильно. Коричневого оттенка. 16—32 см.
- Гор. С — Выветрившаяся обломочная (70—80%), осадочная горная порода. Вскипает бурно. 32—85 см.
- Гор. Д — Осадочная порода — известняк. >85 см.
- Такая почва нами относится к перегнойно-карбонатным почвам.

Таблица 1

Данные механического анализа перегнойно-карбонатных лесных почв под тиссом*

№ разрез	Горизонт	Глубина взятия образца в см	Скелет > 1 мм	Физический песок			Физическая глина			Ил	Физич. глина < 0,01
				песок			пыль				
				1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	всего	< 0,001	
2	A ₀	0-6		Лесная подстилка							
	A	6-16	40,50	8,85	11,55	33,40	17,20	19,40	81,55	9,60	46,20
	B	16-32	68,25	12,20	14,46	26,40	17,00	20,40	78,26	9,40	46,80
	C	32-85		Выветрившаяся порода разного диаметра							

Почва под тиссовой рощей исследуемого района сильно камениста (табл. 1). В генетических горизонтах профиля не наблюдается количественного различия между отдельными компонентами механического состава почвы. По классификации Н. А. Качинского, эти почвы относятся к тяжело-суглинистым разностям. В силу значительной крутизны склонов и выраженных процессов эрозии их мощность мала с значительным содержанием скелета.

Перегнойно-карбонатные лесные почвы характеризуются морфологически не выраженными генетическими горизонтами. Приведенные (таблица 2) аналитические данные показывают высокий процент гумуса, довольно сладкого состава, что подтверждается малыми величинами соотношения C : N.

Содержание гумуса по сравнению с остальными типами лесных почв Армении громадно, в связи с неподвижностью перегноя, обусловленного высокой карбонатностью почвы.

Исследования выявили весьма слабую маскированную гидролитическую и обменную кислотность и слабо щелочную реакцию водной и солевой вытяжек (таблица 3).

Определение обменных оснований почвы показывает, что почва под тиссом насыщена щелочно-земельными основаниями (таблица 4).

* Все анализы произведены автором статьи.

Таблица 2

Данные анализа по определению валового и воднорастворимого гумуса, азота и связанной CO_2 в перегнойно-карбонатных почвах под тиссом

№ разрез	Горизонт	Глубина взятия образцов в см	В %			Общий азот		C:N	CO_2 связан	
			гигроскопич. вода	гумус по Тюрину	воднораствор. гумус	в %	в % от органич. веществ.			
2	A_0	0—6	Лесная подстилка							
	A	6—16	7,67	20,86	0,104	0,98	7,88	7,17	4,45	
	B	16—32	7,98	20,48	0,096	0,76	7,97	7,95	6,66	
	C	32—85 Порода	Выветрившаяся порода разного диаметра Известняк						—	26,92 34,46

Таблица 3

Химическая характеристика перегнойно-карбонатных лесных почв под тиссом

№ разрез	Горизонт	Глубина взятия образца в см	Гидрол. кислотность по Капену	Обменная кислотность	Обменный водород	pH в водной вытяжке	pH в солевой вытяжке	
2	A_0	0—6	Лесная подстилка					
	A	6—16	0,93	0,28	0	7,26	6,80	
	B	16—32	0,65	0,28	0	7,48	6,90	
	C	32—85 Порода	Выветрившаяся порода разного диаметра Известняк					

Таблица 4

Состав и сумма обменных катионов перегнойно-карбонатных почв под тиссом

№ разреза	Горизонт	Глубина взятия образца в см	Ca ⁺⁺	M ^{++g}	H ⁺	Сумма обменных катионов в м. экв.	Ca ⁺⁺	M ^{++g}	H ⁺
			в милл. экв.				в % от суммы		
2	A_0	0—6	Лесная подстилка						
	A	6—16	74,40	7,73	0	82,13	95,03	4,97	0
	B	16—32	57,60	3,62	0	61,22	94,08	5,92	0
	C	32—85 Порода	52,00	2,39	0	54,39	97,24	2,76	0
			Известняк						

Таблица 5

Данные валового химического состава перегнойно-карбонатных лесных почв в процентах от веса абсолютно сухой почвы

№ разреза	Горизонт.	Глубина взят тин образца в см	Потери при прокал.	CO ₂	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	P ₂ O ₅	MnO	CaO	MgO	K ₂ O + Na ₂ O	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂			
													R ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃			
2	A ₀	0—6		Лесная подстилка														
	A	6—16	41,90	4,45	30,08	11,19	5,22	0,36	0,35	8,18	1,59	0,24						
	B	16—32	38,18	6,66	29,42	12,42	4,91	0,26	0,26	11,47	1,53	0,20						
	C	32—85	31,02	26,92	19,44	7,48	2,66	0,21	0,21	37,27	0,71	0,03						
	Порода		35,54	34,46	14,07	1,35	0,66	0,04	0,04	47,40	0,10	0,07						
В % на бескарбонатную и бесгумусную навеску																		
То же	A ₀	0—6		Лесная подстилка														
	A	6—16		57,15	21,26	9,84	0,68	0,46	4,79	3,02	3,34	3,51	4,53	15,59				
	B	16—32		55,10	23,28	9,20	0,49	0,43	5,62	2,96	2,70	3,21	4,01	16,05				
	C	32—85		55,99	21,54	7,66	0,60	0,23	8,73	2,04	2,36	3,61	4,41	20,12				
	Порода			70,92	4,18	4,04	1,12	0,24	12,46	1,24	3,69	18,61	30,26	48,40				

Исследования химического состава золы подстилки под тиссом (19,35%) и буком (18,23%), произведенные в 1954 г., показали, что подстилка под тиссом содержит несколько больше зольных элементов, чем под буком [1]. Зольность зависит от неоднородного состава подстилки — количества опадающих листьев, хвои, чешуи, коры, частей цветов, плодов и др.

Но так как тисс в исследуемом районе большей частью смешан с буком, а бук извлекает из почвы больше питательных веществ чем тисс (бук — 5,30%, тисс — 4,48%), то лесная подстилка под тиссом с примесью бука сравнительно богаче питательными веществами и золой и при их разложении в почве остаются продукты их биогенного распада.

Насыщенность гумусовых горизонтов перегнойно-карбонатных почв обязана щелочно-земельным основаниям, изобилующим в лесном опаде и в перегнойных горизонтах, в результате мощной биологической аккумуляции, а также минеральной части почвообразующих известковых пород.

Химический валовый состав перегнойно-карбонатной лесной почвы сильно однороден по всему профилю и очень резко отличается от состава почвообразующей породы (табл. 5).

Наблюдается значительное накопление полуторных окислов в почвенных горизонтах, а марганца — в гумусовых, что является отличительной чертой для некоторых лесных почв Армении. В почвенном профиле не наблюдается перемещения как кремнезема, так и полуторных окислов.

Молекулярные отношения

$$\frac{\text{SiO}_2}{\text{R}_2\text{O}_3} \quad \frac{\text{SiO}_2}{\text{Al}_2\text{O}_3} \quad \text{и} \quad \frac{\text{SiO}_2}{\text{Fe}_2\text{O}_3}$$

в почвенных горизонтах узкое, при весьма широком отношении их в почвообразующей породе.

Таким образом, климатические и почвенные условия Иджеванского района (окрестности Дилижана) создают благоприятные условия для обитания тисса. Перегнойно-карбонатные лесные почвы под тиссом отличаются малой мощностью, сильной скелетностью, тяжело-суглинистым механическим составом и небольшим количеством извести гумусовых горизонтов и резким увеличением его в подгумусовых горизонтах. Почва под тиссом насыщена щелочно-земельным основанием, обусловленным наличием продуктов органогенного распада и известковой почвообразующей породой. Валовой химический состав перегнойно-карбонатных лесных почв показывает отсутствие чувствительного передвижения кремнезема, миграции и накопления полуторных окислов в гумусовых горизонтах.

Մ. Ս. ԳՈՒՆԻԱՄԱԸՅԱՆ

ԳԻԼԻՋԱՆԻ ՇՐՋԱՆԻ ԿԵՆՈՒ (ԲՋՆԵՆԻ) ԱՆՏԱՌՆԵՐԻ
ՀՈՒՄՈՒՍԱ-ԿԱՐԲՈՆԱՏԱՅԻՆ ԱՆՏԱՌԱՅԻՆ ՀՈՂԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Taxus baceata L., որը հայերեն անվանվում է բզնենի կամ կենի, փշատերև անտառների ամենատեղիկառային տեսակին է պատկանում: Չնայած իր շատ հին ծագմանը, այնուամենայնիվ ներկայումս կենին ունի տարածման բավական մեծ սահման: Սակայն մեր անտառների մեջ կենին պատահում է առանձին օտարների կամ միայնակ ծառերի ձևով:

Խ. Ա. Տրոյիցկու տվյալների համաձայն, կենին տարածված է Սալախ գյուղի մոտ, Թարսա-չայի անտառային տնտեսությունում, և ունի 300—400 տարվա հասակ: Նույն հեղինակի տվյալներով, կենու անտառի մյուս զանգվածը գտնվում է Գիլիջանից դեպի արևմուտք, Աղստև գետի վերին հովտի հյուսիսային լանջերում, այսպես կոչված, «Խրուլիկինի բալիա» տեղամասում: Կենու փոքր զանգվածներ հանդիպում են Շամշաղինի և Ղափանի շրջանների անտառային տնտեսություններում: Ներկայումս Հայկական ՍՍՏ-ում կենու անտառների տարածությունը հասնում է մի քանի հարյուր հեկտարի և գտնվում է ուժեղ հսկողության տակ՝ կտրելուց և փշացումներից դերձ պահելու համար:

Պրոֆ. Տրոյիցկու տվյալների համաձայն, կենու անտառների աճը ցույց է տալիս Գիլիջանի շրջանում նպաստավոր բնական պայմանների առկայությունը, սակայն կենու երիտասարդ բույսերի զանգաղ աճը արգելակում է այս ծառատեսակի արագ տարածումը: Բացի երիտասարդ բույսերի զանգաղ աճման բազմաթիվ պատճառներից, անհրաժեշտ է նաև ուսումնասիրել կենու անտառներով զբաղված հողի բնույթը, որը հանդիսանում է այս աշխատության թեման:

Հայկական ՍՍՏ-ի անտառներում կենին խառնված է հաճարի հետ և մեծ մասամբ տարածված է հյուսիսային էքստրոֆիցիայի ուժեղ թեք և գառիթափ լանջերում: Աղստև գետի վերին հոսանքի հյուսիսային լանջի վրա փոքրված հողային կտրվածքի մորֆոլոգիական հատկությունները և անալիտիկ տվյալները ցույց են տալիս, որ հումուսա-կարբոնատային անտառային հողերն ունեն թույլ հորրություն, որի A+B հորիզոնները հազիվ հասնում են 32 սմ, ուժեղ քարքարոտ են և ունեն ծանր կալի-սոլոգային մեխանիկական կազմ: Համեմատած մյուս անտառային հողային տեսակի հետ, նկարագրված հողային տիպը պարունակում է մեծ քանակությամբ հումուս, որի քանակը հումուսային հորիզոններում կազմում է 25,80% իսկ ստորին հորիզոններում՝ 20,48%: C:H հարաբերությունները ցույց են տալիս, որ այս հումուսը ունի քաղցր կազմ: Պրոֆիլում նկատվում է վերից վար համախառն ազոտի համեմատական պակասում: Անալիտիկ տվյալները ցույց են տալիս կրի առկայություն և նրա ուժեղ կուտակում ենթահումուսային հորիզոնում: Անալիտիկ տվյալները ցույց են տալիս նաև այս հողային տիպի կլանող կոմպլեքսում կլանված ջրածնի բացակայությունը: Շնորհիվ մեծ քանակությամբ հումուսի, հողի հումուսային հորիզոններում կլանողունակությունը մեծ է: Հողի կլանող կոմպլեքսը հաղեցած է հողալիալիական

մետաղներով, որը կլանողունակության մոտավորապես 94—97%-ն է կազմում: Համախառն անալիզի տվյալները ցույց են տալիս, որ հողի պրոֆիլի գենետիկական հորիզոնների քիմիական կազմը միասպաղաղ է և ուժեղ չափով աարբերվում է հողակազմող ապարի քիմիական կազմից: Պրոֆիլում չի նկատվում սիլիցիումի և մեկ ու կես օքսիդների տեղաշարժ, այդ պատճառով էլ $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ ունի համեմատաբար նեղ հարաբերություն, քան մայրական ապարում:

ЛИТЕРАТУРА

1. Дуннамалян М. С. Зольный состав листьев и подстилки основных видов лесной растительности Дилижанского лесхоза АрмССР, Известия АН АрмССР, (биол. и сельхоз. науки), том VII, 4, 1954.
2. Медведев Я. С. Деревья и кустарники Кавказа, Изд. 3, Тифлис, 1919.
3. Троицкий Н. А. Тисс в Дилижанском районе АрмССР. Сборник научных трудов ботанич. общ. АрмССР, вып. 2, Ереван, 1939.
4. Сукачев В. Н. Дендрология с основами лесной геоботаники, Л., 1934.
5. Фомин А. В. Голонасінні Кавказу та Криму, Київ, 1928.