

САДОПРИГОДНОСТЬ ГОРНЫХ ПОЧВ

К.Х. Бясов, Северо-Осетинский ГУ, К.Е. Сокаев, ФГУ САС "Северо-Осетинская"

Создание высокопродуктивных и долговечных плодовых насаждений в большой степени зависит от экологического соответствия окружающей природной среды и посадочного материала. В горных условиях ограничивающими факторами для закладки сада являются глубина залегания плотных горных пород, обеспеченность теплом и влагой. Неправильный выбор участка под сад нельзя исправить в дальнейшем никаким уходом и ремонтом плодовых насаждений.

В рамках разработанной Программы развития садоводства в республике Северная Осетия – Алания, наравне с плоскостной частью, закладка плодовых садов предусматривается и в горной зоне. Первым для этой цели был выбран участок в урочище «Фаскау» в Куртатинском ущелье.

В географическом плане урочище «Фаскау» расположено в 500-600 м на северо-западе селения Дзивгис на высоте 1180-1255 м н.у.м., представляет собой межгорную наклонную на юг долину, окруженную со всех сторон горными хребтами, высотой 1424-1990 м н.у.м., поросшими сосновым лесом и только на южной окраине имеет каньонообразный прорыв.

В урочище «Фаскау» в год выпадает 500-600 мм осадков. Такое количество осадков достаточно для нормального роста и развития плодовых культур. Кроме того, внутрипочвенный сток со склонов окружающих гор также способствует пополнению почв влагой. Сумма положительных температур выше 5°C составляет 2259°, а свыше 10° – 1747-1900°. Это количество активных температур достаточно для созревания плодовых летних сортов яблони и груши. Подтверждением этому являются произрастающие на территории рассматриваемого участка отдельные дикоплодные яблони и груши, которые имеют достаточно хорошее развитие, их годовые приросты составляют 40-50 см.

Почвенный покров в урочище «Фаскау» сформировался на делювиальных отложениях продуктов выветривания известняка. Глубина залегания рыхлых почвообразующих пород колеблется в пределах 80-100 см, ниже расположены плотные горные породы. На рассматриваемой территории формируются дерново-карбонатные почвы, различающиеся между собой глубиной залегания горных пород, каменистостью поверхности и профилей почв. По этим показателям в урочище «Фаскау» выделены четыре разности дерново-карбонатных почв с мощностью мелкозема 1) 63-70 см; 2) 80-85 см; 3) 90-100 см; 4) 50-60 см.

Для садопригодности почв немаловажное значение имеет их гранулометрический состав. От соотношения в почве физического песка (частицы более 0,01 мм в диаметре) и физической глины (частицы менее 0,01 мм в диаметре) зависят удельная и физическая массы почвы. Если объемная масса почвы больше 1,5 см³, то корневая система плодовых культур не распространяется в такой почве, что ограничивает использование питательных веществ нижерасположенных слоев почвы, то есть ограничивается плодородие почвы.

Важным фактором, ограничивающим плодородие почвы для садопригодности, является наличие в почвенном профиле сцементированного щебня. Но в урочище «Фаскау» камни распределены по всему профилю и не ограничивают распространения корневой системы плодовых культур. Сцементированные камни (щебень) обнаруживаются глубже 100-120 см и не оказывают существенного влияния на ограничение садопригодности почв. В то же время гранулометрический состав определяет обеспеченность

растений химическими элементами минерального питания (табл.).

1. Гранулометрический состав трех разновидностей дерново-карбонатных почв урочища «Фаскау»								
№ разреза	Глубина взятия образца, см	Диаметр, мм						
		Содержание, %						
		<1	1-3	3-5	5-7	7-10	>10	Σ камней
1	I							
	0-7	66,5	3,6	3,6	1,8	2,8	22,0	33,5
	20-30	54,3	3,7	5,0	6,2	6,7	24,3	45,7
	53-63	38,7	3,3	5,0	4,7	6,8	41,5	62,0
2	0-8	66,8	5,4	4,7	4,0	7,8	11,3	33,2
	10-20	43,5	3,5	3,4	2,9	5,0	41,8	53,1
	30-40	42,4	4,5	4,5	4,4	6,4	37,9	57,6
	58-68	25,8	1,2	0,9	0,6	0,9	70,7	74,2
3	II							
	0-6	88,4	2,6	2,3	1,3	0,8	4,6	11,6
	10-20	28,7	2,0	2,5	2,4	4,0	60,5	71,3
	50-60	60,5	4,5	4,5	3,2	6,9	20,5	39,5
	80-90	51,2	4,2	3,8	4,4	5,7	30,7	48,8
6	III							
	0-9	94,7	0,6	0,4	0,3	1,0	3,0	5,3
	13-23	68,0	2,2	2,7	2,5	2,4	22,2	32,0
	35-45	73,2	1,5	1,7	2,0	1,2	20,4	26,8
	70-80	66,4	1,2	1,5	1,7	2,4	26,8	33,6

С глубиной содержание мелкоземистой части почвы постепенно уменьшается, одновременно увеличивается каменистая часть. В профиле всех рассматриваемых разновидностей почв преобладают камни размером более 10 мм в диаметре, при этом количество их с глубиной в I разновидности увеличивается, доходя до 70%. Камни размером 1-10 мм в диаметре в почвенном профиле распределены довольно равномерно. В II и III-й разновидностях дерново-карбонатных почв камни распределяются неравномерно. В III-разновидности почв по сравнению с другими содержание камней в диаметре более 10 мм невысокое.

Несмотря на значительную каменистость рассматриваемых почв, она не ограничивает возможность распространения корневой системы плодовых культур. Наглядный пример этому - хорошее состояние плодовых деревьев, произрастающих на почвах данной территории.

По агрохимическим свойствам все разновидности почв урочища «Фаскау» мало отличаются друг от друга (табл. 2). Верхние 7-9 см слоя почвы содержат большое количество органического вещества. В нижних горизонтах содержание его уменьшается. Реакция почвенной среды слабощелочная, по профилю меняется незначительно, хотя имеется тенденция к увеличению щелочности (II разновидность почв).

Почвы всех разновидностей высоко и очень высоко обеспечены обменным калием. В верхних горизонтах почв содержание обменного калия колеблется в пределах от 559 мг/кг до 600 мг/кг и более. В корнеобитаемом слое I и II разновидностей почв не опускается ниже средней обеспеченности, а в III разновидности к почвообразующей породе количество его снижается до низкой обеспеченности.

Подвижным фосфором высоко обеспечен только верхний 6-10 см слой у всех разновидностей почв. С глубиной содержание его резко снижается. По группировке обеспеченности это количество подвижного фосфора относится к низкой и очень низкой обеспеченности. Следует

отметить, что III разновидность почв менее обеспечена подвижным фосфором, чем другие разновидности в связи с их хозяйственным использованием ранее и выносом этого элемента с урожаями выращиваемых культур.

2. Агрохимические свойства трех разновидностей дерново-карбонатных почв урочища «Фаскау»							
№ разреза	Глубина взятия образца, см	Органическое вещество о, %	pH _{H₂O}	pH _{KCl}	P ₂ O ₅	K ₂ O	S
					мг/кг		
1	I						
	0-7	10,6	8,2	7,5	49,5	>600	19,7
	20-30	3,7	7,8	7,5	11,1	237	13,7
	53-63	3,7	8,4	7,9	10,4	186	13,0
2	0-8	9,7	7,9	7,4	45,5	596	24,0
	10-20	3,5	8,3	7,7	12,0	153	6,0
	30-40	3,2	8,1	7,8	10,7	136	10,9
	58-68	3,0	8,3	7,8	7,5	207	6,0
3	II						
	0-6	10,6	7,8	7,3	58,2	>600	19,5
	10-20	4,0	8,4	7,7	9,5	192	10,5
	50-60	2,6	8,4	7,8	9,7	158	10,3
	80-90	2,6	8,6	7,7	9,7	142	9,7
	III						
6	0-9	9,6	8,1	7,3	39,2	559	13,8
	13-23	3,5	8,4	7,7	8,5	170	11,6
	35-45	2,3	8,3	7,7	6,0	136	8,0
	70-80	2,3	8,2	7,6	8,0	145	9,7

Верхние горизонты высоко обеспечены серой. С глубиной по профилю почвы с уменьшением содержания органического вещества уменьшается и содержание серы.

В Фиагдонском ущелье, особенно в районе бывшей обогатительной фабрики и хвостохранилищ, содержание тяжелых металлов (ТМ) повышено. С потоками атмосферных фронтов ТМ переносятся на значительные расстояния от источников загрязнения, в данном случае от хвостохранилищ. Хотя урочище «Фаскау» расположено близко от этих хранилищ, но его почвы не содержат повышенные количества ТМ (табл. 3). Это, по-видимому, объясняется тем, что урочище «Фаскау» замкнуто практически со всех сторон высокими хребтами, которые задерживают воздушные потоки, несущие ТМ.

3. Содержание тяжелых металлов (мг/кг) в дерново-карбонатной почве урочища «Фаскау»					
Глубина взятия образцов, см	Cu	Zn	Cd	Pb	Ni
0-9	12,4	23,7	0,05	12,1	0,48
13-23	10,3	16,2	0,04	14,8	0,20
35-45	10,7	16,8	0,03	14,8	0,27
70-80	10,3	26,6	0,06	11,6	0,01
ПДК	100	150	1	100	100

Закключение. I, II и III разновидности дерново-карбонатных почв урочища «Фаскау» пригодны для закладки промышленных садов. IV разновидность дерново-карбонатных почв ограничено пригодны для закладки семечковых пород, а для закладки фундука и алычи пригодны. Ввиду наличия склонов с уклоном 7-15° и каменистости профиля почв, слабой водопроходной структуры, во избежании водной эрозии не рекомендуется плантационная вспашка. Целесообразна ямная подготовка посадочных мест с использованием тракторов с ковшом. В посадочные ямы необходимо вносить 1 кг простого суперфосфата или 0,5 кг двойного суперфосфата, 250-300 г аммиачной селитры, 200 г калийной соли и 10-15 кг навоза, изолируя корневую систему от удобрений грунтовой прослойкой.