

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВ ТАЛИНСКОГО ОРОШЕНИЯ И ИХ ОСВОЕНИЕ

Почвенный массив расположенный на территории Талинского канала в недавнем прошлом использовался как зимнее пастбище и частично под зерновые культуры в богарных условиях. Благодаря строительству Талинского канала эти почвы на площади около 12000 га постепенно осваиваются под многолетние культуры.

Почвенные исследования имеют важные значения для освоения и окультуривания почв этого массива.

В настоящей работе приводятся результаты исследования почвенного покрова Талинского массива (в 1:25000 масштабе), а также материалы почвенного обследования территории совхозов Арагац, Артени и других объектов, проведенные нами в различные периоды с целью размещения сельскохозяйственных культур.

Исследуемые почвы расположены в предгорной зоне Арагатской котловины, на последних отрогах горы Арагац, в пределах Талинского района и простираются с юго-востока на северо-запад вдоль железнодорожной линии Ереван — Тбилиси от ж.-д. станции Аракс до ст. Арагац. Этот массив находится на высоте от 900 до 1275 м над уровнем моря. Имеет в основном восточную экспозицию с небольшим уклоном на север. Рельеф местности неоднородный. Многочисленные бугры, бугорки, гряды, межбугристые понижения и равнины с различными формами и величинами характеризуют общий рельеф местности. Эти элементы рельефа главным образом сложены из туфовых и андезито-базальтовых лав и из различных отложений. Участки, сложенные из туфовых лав, имеют мягкую, однородную поверхность. Андезито-базальты образуют сложную, бугристо-грядовую поверхность с многочисленными выходами коренных пород.

На пониженных участках выше указанные породы перекрылись различными отложениями, благодаря чему формировалось довольно много аккумулятивных равнин, из которых самые большие расположены на территории совхозов Арагац, Артени и Мясникяна. На территории совхоза Мастара и юго-восточной части территории совхоза Мясникяна встречаются мощные озерно-береговые отложения, которые образовали мягко-волнистый бугристый рельеф.

На обширной территории Талинского массива не существует ни одного родника или близких грунтовых вод. Гидрографическая сеть представлена сухими руслами селевых потоков, из которых самым крупным является мастаринский селав.

Климат массива в его юго-восточной половине резко континентальный с жарким длительным летом и холодной зимой. С повышением местности, климат массива смягчается. Выше Кармрашена он становится континентальным с теплым летом и холодной зимой. Среднегодовая температура колеблется от 9—12°C. Сумма полезных температур (более 10°) колеблется от 3500 до 4100°, что достаточно для выращивания винограда и плодовых культур. Количество атмосферных осадков составляет 253—350 мм, причем в северо-западном направлении температура падает, а количество атмосферных осадков увеличивается.

Небольшое количество атмосферных осадков и высокая температура воздуха в вегетационный период обусловили полупустынный характер растительного покрова, который представлен полынями, многолетними солянками и другими ксерофитами. В верхних частях массива встречаются представители степи. В весенний период на целинах на фоне основной растительности появляются многочисленные эфемеры. На этом массиве вновь организованными совхозами освоено и успешно осваивается значительная часть орошаемой территории под многолетние насаждения.

1. ПОЧВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Почвенный покров Талинского орошения неоднородный. Он изменяется с увеличением высоты местности и с изменением условий рельефа и материнской породы. На территории

исследуемого массива распространены горно-бурые и горно-светло-каштановые почвы.

а) **Горно-бурые** почвы занимают юго-восточную половину массива до абсолютной высоты 1100—1150 м. Они встречаются и на равнинной части территории совхоза Арагац. Горно-бурые почвы формировались на продуктах выветривания туфовых и андезито-базальтовых лав и на различных отложениях. Материнская почвообразующая порода представляет светло-бурую, часто белесовую, рыхлую, мучнистую, легкосуглинистую, карбонатную массу, которая часто содержит мелкокристаллический гипс и легкорастворимые соли.

Горно-бурые почвы представлены бурыми и темно-бурыми подтипами и отличаются друг от друга мощностью и окраской гумусовых горизонтов. Бурый подтип занимает нижнюю (юго-восточную) часть массива до абсолютной высоты около 1000 м.

В общем горно-бурые почвы имеют следующее морфологическое строение:

разрез 7 заложен в 3,5 км к западу от поселка им. А. Мясникяна на ровном целинном участке. Поверхность средне-каменистая.

Горизонт А 0—17 см темно-бурый, непрочно-комковатый, пылеватый, с поверхности слоистый, среднесуглинистый, рыхлый, от соляной кислоты (10%) вскипает слабо.

Горизонт В 17—31 см бурый, слабо выраженный, комковато-пылеватый, глыбистый, тяжело суглинистый, слабо уплотненный, вскипает сильно.

Горизонт ВС 31—72 см светло-бурый, порошисто-пылеватый, сильно каменистый (до 80%), легко суглинистый, рыхлый, вскипает сильно.

Горизонт С 72—120 см белесовый, пылеватый, каменистый (около 40%), легко суглинистый, рыхлый, вскипает слабо. Наблюдается большое накопление мелкокристаллического гипса.

Переход горизонтов заметный. Корни распространены до глубины 72 см. Наблюдается разветвление корней на горизонте ВС, в промежутках туфовых плит. Ниже 72 см корни не наблюдаются. На глубине ниже 120 см залегают туфы.

Из описания профиля видно, что горно-бурые почвы маломощные (встречаются и средне-мощные разности). Подпочва (горизонт С) сильно каменистая. Камни покрыты карбонатной рубашкой. В этом горизонте наблюдается значительное накопление гипса. Горно-бурые почвы главным образом сильно каменистые. Камни особенно большие в районе выходов горных пород и сравнительно меньше на равнинных участках. На участках распространения туфовых пород часто на поверхности встречаются туфовые мостовые и отдельные плитовидные обломки.

Из данных¹ таблицы 1 видно, что горно-бурые почвы не богаты органическими веществами. Особенно они малы в бурых подтипах, где количество гумуса не превышает 1,42%. В темно-бурых почвах содержание гумуса значительно больше (до 1,88%), с глубиной оно значительно уменьшается. Это вообще характерно для горно-бурых почв, которые отличаются маломощностью гумусовых горизонтов (А+В).

Горно-бурые почвы богаты карбонатами. Как видно из таблицы 1, максимальное накопление карбонатов (до 10—20%) наблюдается в средней части профиля. В горизонте А, а также в нижних горизонтах (ниже 70 см) количество карбонатов сравнительно меньше.

Характерным признаком горно-бурых почв является содержание гипса в их подпочве. Количество гипса в гипсонос-

¹ Все анализы, приведенные в данной статье, сделаны в лаборатории отдела удобрений и агропочвоведения под руководством зав. лабораторией Д. Ж. Даниеляна.

ных горизонтах колеблется в широких пределах (от 19 до 78%).

Горно-бурые почвы имеют щелочную реакцию (pH —8—8,4). Книзу щелочность падает. В нижних горизонтах реакция среды становится нейтральной или близко к ней.

По данным таблицы 1, горно-бурые почвы небогаты доступными питательными элементами, особенно мало содержание фосфорной кислоты, которая не превышает 2,88 мг на 100 г почвы. Гидролизуемого азота в этих почвах также в недостаточном количестве. Несколько больше калия (42,24—73,44 мг на 100 г почвы), но его количество с глубиной резко падает и в зоне распространения корневой системы многолетних культур (на глубине от 20 до 70 см) доходит 2—19 мг на 100 г почвы.

Горнобурые почвы не засолены, легко растворимыми солями.

Количество солей в гумусовых горизонтах этих почв (до глубины около 30—50 см) не достигает 0,1% (таблица 2). В нижних горизонтах (в подпочве) количество солей резко увеличивается, доходя до 1,2%, из которых больше половины представлен гипсом. Остальная часть состоит из легкорастворимых солей, в основном из хлоридов кальция и натрия. Горно-бурые почвы, как указывалось при их морфологическом описании, имеют слабо выраженную комковато-глыбистую, комковато-пылеватую, с поверхности слоисто-чешуйчатую структуру. Эти структурные элементы (глыбы, комки и т. д.) неводопрочны и при мокром просеивании главным образом разрушаются, превращаясь в пыль. Из данных таблицы 3 видно, что количество водопрочных агрегатов в пределах гумусовых горизонтов составляет лишь от 7 до 17% при большом содержании пыли (от 65 до 82%). В подпочве (горизонт С) количество водопрочных агрегатов резко уменьшается, доходя до 1,5—2,5%;

По механическому составу мелкозема горно-бурые почвы главным образом средне-суглинистые (табл. 3, разрез 1, 7, 14). Часто на аккумулятивных участках встречаются тяжело-суглинистые разновидности (разрез 3): горно-бурые почвы имеют легко-суглинистую и супесчанную подпочву, где содержание физической глины колеблется в пределах от 16 до 25%.

Таблица 1

Данные химического анализа горно-бурых почв

№ разреза	Местонахождение разреза	Горизонты	Глубина в см.	Гигроскопическая влага %	CO ₂ (связанная) %	CaCO ₃ по CO ₂ %	Гумус %	Гипс %	рН водной вытяжки	Доступные питательные элементы в мг на 100 г почвы		
										азот	P ₂ O ₅	K ₂ O
Бурые почвы												
1	В 4 км к югу от поселка совхоза им. А. Мясникова	A	0—18	3,41	2,07	4,70	1,13	0,19	8,0	4,69	2,88	42,24
		BC	18—50	5,13	8,18	18,56	0,82	0,55	7,4	8,78	2,00	14,80
		C ₁	50—75	4,55	7,67	17,41	0,26	19,38	7,2	6,44	0,64	2,40
		C ₂	75—130	4,49	2,48	5,60	0,17	39,63	7,2	Анализ не проводился		
		C ₃	130—180	4,81	нет	—	0,15	1,02	6,9	» » »		
3	В 3 км к северу от поселка совхоза им. А. Мясникова	A	0—18	3,54	1,31	2,97	1,42	0,40	8,1	3,76		73,44
		B	18—37	6,06	2,89	6,56	1,24	0,37	8,1	2,44		19,44
		C ₁	37—70	5,65	9,04	20,52	1,11	3,73	7,5	1,92	»	12,96
		C ₂	70—90	5,66	3,26	7,40	0,40	45,13	7,3	Анализ не проводился		
		Темно-бурые почвы										
7	В 5 км к югу от поселка совхоза Мастара	A	0—17	3,13	1,06	2,47	1,98	0,16	8,4	7,88	2,40	53,76
		B	17—31	5,22	4,38	9,94	1,64	0,08	7,7	9,66	1,36	15,60
		C ₁	31—72	5,99	4,48	10,16	—	1,59	7,1	5,74	2,40	7,20
		C ₂	72—120	3,76	1,17	2,65	0,37	78,78	6,9	Анализ не проводился		

Таблица 2

Данные анализа водной вытяжки горно-бурых почв

№ разреза	Глубина, см	Сумма солей, ‰	В М-экв на 100 г почвы						
			CO ₃	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na+K
1	0—18	0,059	Нет	0,61	0,06	0,10	0,30	0,04	0,043
	18—50	0,095	»	0,31	0,06	1,00	1,20	0,16	0,01
	50—75	1,010	»	0,16	0,06	14,60	14,47	0,16	0,19
	75—130	1,077	»	0,18	0,70	15,02	14,67	0,33	0,90
	130—180	1,153	»	0,11	7,16	10,77	11,18	0,74	6,12
7	0—17	0,068	Следы	0,64	0,06	0,19	0,25	0,16	0,48
	17—31	0,089	Нет	0,43	0,06	0,77	0,90	0,08	0,28
	31—72	1,163	»	0,31	6,37	11,48	16,12	0,33	1,71
	72—120	1,266	»	0,11	5,75	13,73	17,36	0,33	1,90

Таблица 3

Данные агрегатного и механического анализа мелкозема горно-бурых почв в процентах

№ разреза	Глубина в см	Водопрочные агрегаты (0,25—3 мм)	Пыль (<0,25 мм)	Скелет	Физич. песок (>0,01 мм)	(Ил <0,001 мм)	Физич. глина (<0,01 мм)
1	0—18	17,54	65,58	16,68	59,88	21,35	40,12
	18—50	1,45	32,95	65,60	77,87	14,35	22,13
	50—75	2,50	73,89	23,61	79,14	13,44	20,86
3	0—18	7,40	79,47	13,13	55,33	17,75	44,67
	18—37	9,66	26,38	63,96	48,94	21,91	51,06
	37—70	1,50	41,89	40,39	76,48	7,19	23—52
7	0—17	12,27	79,37	8,36	61,92	8,20	38,08
	17—31	15,75	58,49	25,76	52,06	19,95	47,94
	31—72	8,80	64,80	26,4	79,33	7,21	20,67
14	0—17	8,32	82,48	9,10	57,91	8,88	42,09
	17—35	Не опред.	Не опред.	Не опред.	73,11	12,47	24,89
	35—70	»	»	»	83,37	11,10	16,63

б) Горно-светло-каштановые почвы распространены на территории совхозов Кармрашена, Артени и Арагаца. Они формировались в неоднородных условиях рельефа и материнской породы. Последние представлены туфами, андезито-базальтами, продуктами их выветривания и различными (главным образом делюво-пролювиальными) наносами.

Мощность почвообразующей материнской породы (подпочвы) неоднородна и зависит от условий местности. В пониженных частях рельефа, где имеет место накопление продуктов выветривания, она мощная (2—3 м и больше). На склонах положительных элементов рельефа мощность ее сравнительно меньше (в среднем 1—1,5 м). Мощность подпочвы значительно меньше (до 30—80 см) на участках, сложенных из туфовых пород.

Для ознакомления со строением светло-каштановых почв приводится описание профиля разреза № 21, заложенного в двух километрах к западу от поселка совхоза Кармрашен на ровном месте. Участок не обрабатывается, поверхность средне-каменистая.

- Горизонт А 0—12 см** светло-каштановый с серым оттенком, комковато-пылеватый, с поверхности слоистый, легко суглинистый, рыхлый, от соляной кислоты вскипает слабо. Переход заметный.
- Горизонт В₁ 12—30 см** темно-бурый, комковато-пылеватый, средне-суглинистый, слабо уплотненный, вскипает средне. Переход заметный.
- Горизонт В₂ 30—52 см** бурый, слабо выраженный комковато-пылеватый, средне-суглинистый, слабо уплотненный, вскипает сильно. Переход заметный.
- Горизонт С₁ 52—110 см** светло-бурый, пылеватый, легко суглинистый, рыхлый, вскипает сильно. Наблюдается наличие гипса. Переход постепенный.
- Горизонт С₂ 110—170 см** белесовый с серым оттенком, пылеватый, супесчаный, рыхлый, вскипает слабо. Наблюдается накопление мелкокристаллического гипса.

Ниже этого горизонта залегают туфы. Из описания разреза видно, что мощность светло-каштановых почв больше, чем у бурых. Гумусовые горизонты окрашены сравнительно темнее. Количество гумуса в них колеблется от 2,12 до 3,25%, к низу его количество падает (таблица 4).

Исследуемые почвы карбонатные. Карбонаты имеются во всех горизонтах светло-каштановых почв, но их содержание сравнительно меньше в верхнем и нижнем горизонтах. Максимальные накопления карбонатов наблюдаются в средних частях профиля, где их количество доходит от 8 до 18%. Часто на глубине максимального накопления карбонатов (40—50%) формировался цементированный горизонт. Цементированные горизонты встречаются и в зоне горно-бурых почв. В нижних частях профиля светло-каштановых почв иногда встречается также накопление гипса, количество которого доходит до 13—23%. Нужно отметить, что в светло-каштановых почвах гипс не всегда обнаруживается. Реакция почвенной среды щелочная, pH водной вытяжки в горизонте А доходит до 7,7. К низу щелочность падает, и реакция в нижних горизонтах становится нейтральной или близка к нейтральной.

По содержанию доступных питательных элементов светло-каштановые почвы сравнительно богаче (табл. 4), чем бурые почвы, но и здесь наблюдается недостаток, особенно фосфора.

Горно-светлокаштановые почвы малоструктурные, но количество водопрочных агрегатов здесь сравнительно больше, чем в горно-бурых почвах (табл. 5). В верхних горизонтах количество водопрочных агрегатов колеблется от 14 до 28%, когда пыль составляет 58—64%. Внизу (в подпочве) количество водопрочных агрегатов резко уменьшается.

По механическому составу светло-каштановые почвы в основном средне-суглинистые. Количество физической глины в верхних горизонтах колеблется в среднем от 30 до 38%. В нижних горизонтах его количество резко падает — до 21—22%, а содержание физического песка увеличивается, доходя до 77—78%, что обуславливает легкосуглинистый механический состав подпочвы. Часто на пониженных участках встречаются тяжелосуглинистые разновидности с содержанием более 45% физической глины.

Таблица 4

Данные химического анализа горно-светлокаштановых почв

Данные химического анализа горно-светлокаштановых почв

№ разреза	Местонахождение разреза	Горизонты	Глубина в см	Гигроскопическая влага %	CO ₂ (связан) %	CaCO ₃ по CO ₂ %	Гумус %	Гипс %	pH водной вытяжки	Доступные питательные элементы в мг на 100 г почвы		
										Азот	P ₂ O ₅	K ₂ O
Светло-каштановые почвы												
16	В 3 км к востоку от поселка совхоза Арагац	A	0—18	3,47	2,05	4,65	3,25	0,08	7,7	10,31	2,60	44,4
		B	18—29	4,66	6,21	14,09	1,87	0,29	7,4	7,92	0,72	10,56
		BC	29—53	4,59	7,87	17,86	0,81	3,13	7,1	0,56	1,50	6,48
		C ₁	53—100	5,77	7,07	16,05	0,46	13,20	7,0	Не опред.	Не опред.	Не опред.
		C ₂	100—170	4,92	5,01	11,37	0,32	13,68	6,9	»	»	»
21	В 2 км к западу от поселка совхоза Кармрашен	A	0—12	2,67	0,78	1,77	2,12	0,09	7,7	12,22	1,80	80,00
		B ₁	12—30	4,69	2,85	6,47	1,96	0,07	7,4	7,36	1,12	28,06
		B ₂	30—52	5,22	3,64	8,26	1,43	Нет	—	9,18	1,80	11,18
		C ₁	52—110	4,94	3,37	7,65	0,58	8,42	7,0	Не опред.	Не опред.	Не опред.
		C ₂	110—170	—	1,73	3,92	0,28	23,63	6,9	»	»	»
Слаборазвитые почвы каштанового типа												
19	В 4 км к северо-западу от поселка совхоза Артени	A	0—26	3,10	Нет	Нет	1,45	Не опред.	6,7	6,73	5,20	76,0
		B ₁	26—60	3,95	0,41	0,95	1,43	»	7,6	4,35	1,84	38,0
		B ₂	60—87	3,46	1,63	3,70	1,32	»	7,6	4,86	2,08	8,0
		C	87—130	0,85	0,32	0,72	0,82	»	7,6	Не опред.	Не опред.	Не опред.

В зоне светло-каштановых почв, у подножья горы Арте-ни, распространены слабо развитые почвы. Они формировались на молодых, мощных делюви-пролювиальных наносах. Последние являются продуктами выветривания дацитов, опсидиана и других кислых пород. Эти почвы имеют серо-бурую окраску, рыхлое сложение, слабо выраженную комковато-пылеватую структуру. Сильно скелетные. Дифференциация генетических горизонтов слабо выражена.

Таблица 5

Данные агрегатного и механического анализа
горно-светлокаштановых почв в процентах

№ разреза	Глубина в см	Водопрочные агрегаты (0,25—3 мм)	Пыль (<0,25 мм)	Скелет	Физич. песок (<0,01 мм)	Ил (<0,001 мм)	Физич. глина (>0,01 мм)
16	0—18	22,71	64,22	13,07	64,53	7,45	35,47
	18—29	27,81	58,30	13,89	64,92	13,08	35,08
	29—53	13,10	61,75	25,15	72,18	5,96	27,82
	53—100	Не опред.	Не опред.	Не опред.	73,13	5,92	26,87
	100—170	»	»	»	77,48	6,45	22,51
21	0—12	14,71	57,04	28,25	71,15	2,93	28,85
	12—30	19,82	60,60	19,58	61,36	8,64	38,36
	30—53	2—81	73,95	23,23	63,91	3,79	36,09
	53—110	Не опред.	Не опред.	Не опред.	78,32	2,88	21,68
Слаборазвитые почвы каштанового типа							
11	0—23	9,42	57,97	32,61	75,46	8,30	24,45
	23—45	1,38	58,83	39,79	75,05	8,00	24,95
	45—68	0,03	49,98	49,99	75,46	6,77	24,54
	68—109	Не опред.	Не опред.	Не опред.	76,78	7,79	23,22
	109—158	»	»	»	72,41	2,27	27,59
	158—250	»	»	»	85,86	1,45	14,14

Органических веществ в этих почвах мало. Из данных таблицы 4 видно, что количество гумуса меньше 1,5%. Небольшое также содержание карбонатов; оно связано с кислым свойством материнской породы. В горизонте А карбонаты часто отсутствуют. Реакция среды слабо щелочная. Слаборазвитые почвы по механическому составу легкосуглинистые. Как видно из данных таблицы 5, количество физической

глины в верхних горизонтах составляет около 24% и по профилю вниз почти не меняется. Почвы эти сильноскелетные (около 30—35%), что обуславливает их хорошую водопроницаемость.

Аналогичные почвы встречаются и на аккумулятивной равнине, расположенной к востоку от поселка Арагац, на участках, где песчаная материнская порода близка к поверхности.

Природные условия Талинского массива благоприятные для выращивания плодовых культур и винограда. Для создания современных плодовых садов и виноградников требуется тщательная подготовка почвы.

Из описания почвенного покрова выяснилось, что почвы Талинского массива неоднородные. Они отличаются друг от друга каменистостью, механическим составом мелкозема, мощностью, характером материнской породы, условиями местности и другими показателями и поэтому неодинаково поддаются освоению и окультуриванию.

Одним из основных определяющих факторов при освоении почв является рельеф местности. Как было указано, на Талинском массиве довольно распространена бугристо-грядовая форма рельефа. Почвы бугров, бугорков и других положительных форм рельефа вследствие своего местоположения не могут орошаться и поэтому в настоящее время не пригодны для сельскохозяйственного производства. Вышеуказанные элементы рельефа сильно распространены на территории совхоза Кармрашен и значительно меньше на территории Артени и других совхозов.

Положительные элементы рельефа, которые занимают значительную площадь и несложную поверхность, целесообразно поливать при помощи технических средств. Подобные участки имеются на центральной части территории совхозов Мастара, Кармрашена, Арагаца и других местах массива.

Для сельскохозяйственных целей мало пригодны также почвы крутых склонов ($>20^\circ$). Последние в большинстве случаев очень сильнокаменистые. Камни крупные. Подобные склоны (при поливе) можно использовать для лесонасаждения. Также можно использовать очень сильнокаменистые, сильно покатые ($15-20^\circ$) склоны. Для облесения можно при-

менять плодовые породы. Крупные, очень сильнокаменистые склоны больше всего встречаются на территории совхоза Кармрашена, частично Артени и в других местах этого массива. С таких участков камни не нужно убирать.

Сильно и средне покатые, менее каменистые склоны можно использовать под плодовые культуры. Такие склоны с значительными площадями и благоприятными почвенными условиями встречаются в юго-восточной части Талинского массива. Один из таких склонов шириной 1,5—2,0 км, распространяется с севера на юг, западнее от поселка Мясникяна протяженностью около 7 км. Почвы склона с поверхности сильно каменистые, имеют мощный рыхлый слой (1,5—2,5 м и более), ниже которого залегает мелко-обломочный вулканический шлак. Аналогичные склоны на меньших площадях встречаются в центральной части территории совхоза Мастара. Почвы этих склонов имеют почти легкий механический состав, рыхлое сложение и подходят для плодовых пород (персики, сливы и т. д.). Более подходящими для освоения под сельхозкультуры являются слабо покатые, пологие склоны и равнинные участки. Но часто на этих участках встречаются туфовые мостовые и отдельные плитовидные камни диаметром до 1—2 и более метров. Туфовые мостовые больше всего встречаются вдоль северо-восточной границы массива, особенно в районе поселков Артени и Кармрашена. Участки с туфовыми мостовыми непригодны для сельскохозяйственного производства. Часто туфовые мостовые находятся не на поверхностном слое почвы, а на некоторой глубине (совхозы Артени, Кармрашен, им. Мясникяна и в других местах массива).

Известно, что корневая система плодовых и виноградной лозы в основном распространяется на глубине 20—60 см, поэтому участки, где туфы залегают на глубине меньше 50 см, непригодны для вышеуказанных растений. Их можно использовать под зерновые, овощные культуры и т. д. В большинстве случаев туфы залегают на глубине больше 60 см, но в поверхностных горизонтах почвы имеются крупные туфовые плитовидные обломки.

Как отмечалось выше, почвы массива малоструктурные, распыленные, вследствие чего при поливе уплотняются, затрудняется просачивание воды в почву. После высыхания на

поверхности почвы образуется корка и ухудшаются ее водо-физические свойства. Коркообразование сильно проявляется в тяжело-суглинистых и сравнительно слабо в средне-суглинистых почвах. В легко-суглинистых почвах коркообразование почти не наблюдается. Физические свойства этих почв особенно ухудшаются при глубокой вспашке (плантаж), когда на поверхность поднимается распыленная масса из нижних горизонтов. Поэтому нужно глубокую вспашку заменить глубоким рыхлением. Особенно нужно избегать применения плантажа на участках (на склонах), выделенных под плодовые.

При распределении почв под сельхозкультуры равнинные, более тяжелые почвы целесообразно выделить для виногради-ков, так как виноградная лоза к почве менее требовательна.

**ԹԱԼԻՆԻ ԶՐԱՆՅՔԻ ՏԱԿ ԳՏՆՎՈՂ ՀՈՂԵՐԻ ԵՎ ՆՐԱՆՑ
ՅՈՒՐԱՅՄԱՆ ՄԱՍԻՆ**

Թալինի ջրանցքի տակ ընկած մասսիվը գտնվում է Թալինի շրջանի հարավում՝ ծովի մակերևույթից 900—1275 մ. բարձրության վրա: Այստեղ հողային ծածկոցը ներկայացված է լեռնային գորշ և բաց շագանակագույն հողերով:

Լեռնային գորշ հողերը, որոնք ներկայացված են գորշ և մուգ գորշ ենթատիպերով, տարածված են մասսիվի հարավ-արևելյան կեսում (մինչև 1100—1150 մ բարձրության վրա): Նրանք առաջացել են խիստ կոռոտինենտալ կլիմայի ու կիսաանապատային աղքատ բուսածածկոցի պայմաններում: Լեռնային գորշ հողերը բնորոշ են հումուսային հորիզոնների (A+B) սակավազորությամբ, օրգանական նյութերի փոքր պարունակությամբ, քարքարոտությամբ, կավավազային մեխանիկական կազմով, կրի պարունակությամբ և անկայուն կնձկափոշիանման, մակերեսից թերթանման ստրուկտուրայով:

Դրանք աղքատ են դյուրաշարժ սննդարար նյութերով, հատկապես ֆոսֆորով և ազոտով: Այդ հողերն առաջացել են խիստ կրային, փոշիացած, մեծ մասամբ փխրուն, քարքարոտ, թեթև կավավազային ու ավազակավային գորշասպիտակավուն մայրական տեսակների վրա, որոնք հաճախ պարունակում են զգալի քանակությամբ գիպս և հեշտ լուծվող աղեր (քլորիդներ ու սուլֆատներ):

Բայց շագանակագույն հողերը զբաղեցնում են մասսիվի հյուսիս-արևմտյան կեսը և լեռնային գորշ հողերից տարբերվում են հիմնականում հումուսային հորիզոնների (A+B) հզորությամբ, օրգանական նյութերի պարունակությամբ, մասամբ ստրուկտուրային վիճակով: Նրանք հիմնականում ունեն միջին հզորություն, կնձկափոշիանման, մակերեսից շերտավոր ստրուկտուրա: Այստեղ դյուրաշարժ սննդանյութերի քանակը մի փոքր

ավելի է, քան գորշ հողերում: Նրանց ենթահողում գիպան ավելի քիչ է, իսկ հեշտ լուծվող աղերը հանդիպում են հազվագեղա՝ Արտենի լեռան ստորոտում, երիտասարդ դելուվիա-պրոլուվիալ հզոր բերվածքների վրա տարածված են շագանակագույն տիպի թույլ զարգացած հողեր, որոնք բնորոշ են օրգանական նյութերի ու կրի փոքր պարունակությամբ և թեթև կավավազային մեխանիկական կազմով: Նրանց զեննտիկական հորիզոնների զիֆերենցացիան արտահայտված է շատ թույլ:

Ուսումնասիրվող հողերն առաջացել են բարդ գեոմորֆոգիական պայմաններում: Ունեն տարբեր ֆիզիկո-քիմիական հատկանիշներ (ընդհանուր հզորություն, մեխանիկական կազմ, կրայնություն և այլն) և, հետևապես, տարբեր արտադրական հատկանիշներ: Բլուրների և բլրակների հողերը, որոնք խիստ շատ են տարածված Կարմրաշենի, մասամբ էլ Արտենիի և մյուս սովետական տերիտորիաներում, ներկա պայմաններում պիտանի չեն գյուղատնտեսական արտադրության համար: Զառիթափ ($>20^\circ$) և մեծ թեքություններ ունեցող խիստ քարքարոտ լանջերի հողերը նույնպես քիչ պիտանի են գյուղատնտեսական արտադրության համար: Նրման լանջերը նպատակահարմար է անտառապատել: Ցանկալի է այդ նպատակով օգտագործել պտղատու տեսակներ (ընկուզենի և այլն): Միջին ու մեծ թեքություններ ունեցող լանջերը ($10-20^\circ$) կարելի է դնել պտղատու կուլտուրաների մշակության տակ: Այդ լանջերից հավաքած քարերը կարելի է օգտագործել առանձին տեղերում՝ դարավանդների կառուցման համար: Գյուղատնտեսական յուրացման տեսակետից ավելի հարմար են թույլ թեքությունների և հարթ տարածությունների հողերը: Բայց հաճախ նշված ռելիեֆի տարրերի վրա հանդիպում են տուֆի սալահատակներ և առանձին խոշոր ($1-2$ մ) տուֆաբարեր:

Այն տարածությունները, ուր տուֆն սալահատակները գտնվում են մակերեսին, այդ հողերը պիտանի չեն: Երբ նրանք գտնվում են մինչև 50 սմ խորության վրա՝ պիտանի են միայն հացահատիկային, տեխնիկական, բանջարանոցային, կերային կուլտուրաների մշակության համար:

Այն հողամասերը, որտեղ տուֆաշերտը գտնվում է 50 սմ-ից խորը, կարելի է օգտագործել պտղատու կուլտուրաների և խաղողի մշակության համար: Մակերեսին մոտ գտնվող առանձին տուֆաբարերը պետք է հեռացնել:

Ինչպես արդեն նշվել է, ուսումնասիրվող հողերն ունեն թույլ արտահայտված կնձկային-փոշիանման ստրուկտուրա, որի հե-

տեանքով ոռոգման ժամանակ հողի մակերեսին առաջանում է
կեղև, որը խիստ բացասաբար է ազդում հողի ջրաֆիզիկական
հատկությունների վրա: Կեղևակալման պրոցեսները հատկապես
ուժեղ են արտահայտվում ծանր մեխանիկական կազմ ունեցող
հողերում: Վերջինները տարածված են գլխավորապես հարթ տա-
րածությունների և շատ թույլ թեքությունների վրա: Նման տա-
րածությունները նպատակահարմար է դնել խաղողի այգիների
մշակման տակ, քանի որ բույսերը համեմատաբար քիչ պահանջ-
կոտ են հողի նկատմամբ: Ինչպես արդեն նշվել է, ուսումնասիր-
վող հողերը հիմնականում (հատկապես գորշ հողերը) ունեն հու-
մուսային հորիզոնների փոքր հզորություն: Խորը վարի (պլանտա-
ժի) ժամանակ ստորին շերտերից մակերես է հանվում փոշիա-
նման մասսա, որը ավելի է ուժեղացնում հողի կեղևակալման
հատկությունները: Սովորաբար խոր վարը պետք է փոխարինել
խոր փխրեցմամբ: