

Г. Б. БАБАЯН

К ПОЧВЕННО-АГРОХИМИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ  
МАЗРИНСКОЙ РАВНИНЫ

Мазринская равнина расположена на юго-восточном берегу оз. Севан. С трех сторон она окружена высокими горными хребтами, а к западу при-  
мыкает к озеру.

Климат Мазринской равнины сухо-континентальный, с ярко выра-  
женными чертами засушливости. Засушливость климата явилась основной  
причиной сухостеппного почвообразовательного процесса.

Почвы Мазринской равнины были исследованы в 1928—33 гг. А. А.  
Завалишиним и Е. Афанасьевой [1, 2] в составе экспедиции АН СССР по  
изучению бассейна оз. Севан. Позднее [3] почвы колхоза с. Мец Мазра ис-  
следовали сотрудники Сектора почвоведения АН АрмССР; был состав-  
лен план почвенного покрова с пояснительной запиской и рекоменда-  
ции агромелиоративных мероприятий. Однако эти исследования недоста-  
точны для составления научно-обоснованного плана по химизации и, в ча-  
стности, для суждения о нуждаемости почвы в тех или иных питательных  
веществах, необходимых для нормального роста и развития растений.

Почвенный покров Мазринской равнины довольно однообразен, за  
исключением территории бывшего оз. Гилли. Основным типом почв Маз-  
ринской равнины являются каштановые карбонатные почвы. Материн-  
скими породами почв Мазринской равнины являются аллювиально-дел-  
лювиальные и проллювиальные карбонатные наносы. В западной части рав-  
нины в районе бывшего оз. Гилли почвообразующими породами являются  
толстые иловатые наносы с прослойками гравия, гальки и хряща. Оз. Гил-  
ли и примыкающие к нему болотные и болотно-луговые почвы своим обра-  
зованием обязаны деятельности реки Мазра.

В районе южнее с. Кясамац, Гейею характер материнских пород не-  
сколько иной. Здесь мы имеем коричневатую (с красноватым оттенком)  
тяжелую-суглинистую, плотную породу, которая является продуктом вы-  
ветривания туфогенных пород, которыми сложена северная часть равни-  
ны в этом районе. Образовавшиеся здесь почвы имеют свойственный этим  
породам окраску.

Основная территория Мазринской равнины сложена из хрящеватых,  
галечных, пылеватых суглинков, являющихся аллювиально-деллювиаль-  
ными и проллювиальными наносами.

В верхней части равнины перед крутыми склонами гор деллювиально-  
проллювиальные отложения в виде конусов пыноса рек и временных пото-  
ков первоначально расходятся и далее на равнине соединяются друг с дру-

гом. Местами эти речки и потоки прорезают равнину вплоть до Мазринского капала, образуя небольшие русла с отвесными стенками часто глубиной до 2—3 м. В предгорной части равнины делювиально-пролювиальные наносы более щебнисты.

Из 26 разрезов и приковок приводим описание и результаты химического анализа четырех наиболее типичных разрезов, которые довольно полно характеризуют почвы Мазринской равнины.

### Разрез 36

В 0,5 км восточнее с. Мец Мазра между дорогами на Зод и Инакдаг. Рельеф равнины с общим небольшим уклоном на юго-запад.

Вскипание бурное с поверхности; грунтовые воды далеки.

0—25 см. Сухой, светло-каштановый, суглинистый, с поверхности расплывленный, рыхлый; встречаются полуокатанные мелкие камни (0,5—1,5 см диаметром), покрытые тонким слоем известковой корки. Переход постепенный (обр. взят 0—25 см).

25—70 см. Свежий, более светлый, суглинистый, комковатый, плотный, с большим содержанием скелета. Переход заметный (обр. взят 30—40 см).

70—110. Свежий, бурый, суглинистый, с большим содержанием полуокатанных камней (0,5—5,0 см диаметром), покрытых известковой коркой (обр. взят 30—90 см и 100—110 см).

Как видно из описания разреза и данных химического анализа (табл. 1), эта почва сильно карбонатная, причем с глубиной карбонатность возрастает.

Таблица 1  
Разрез 36. Краткая агрохимическая характеристика почвы

Мощность горизонтов в см	Глубина взятия образца в см	%, частиц		Гигроскопическая влажность в %	В % на абсолютно сухую почву				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> по Кирсанову		K <sub>2</sub> O в мг на 100 г		рН			
		> 1 мм скелет	< 1 мм мелкозем		CaCO <sub>3</sub>	гумус	общий N	валовая P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	в мг на 100 г	равнов. рН	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> по Мачигину в мг на 100 г	по Бровкиной	по Петве	водной сульфидной	KCl сульфидной	
0—25	0—25	7,17	92,83	4,50	4,59	2,50	0,15	0,10	6,56	1,98	1,00	11,2	8,5	8,0	7,96	
25—70	30—40	19,21	80,79	4,22	6,40	1,90	0,11	0,10	—	—	1,10	9,3	7,6	8,4	7,58	
70—110	80—90	34,21	65,79	3,31	10,45	0,71	0,07	0,10	—	—	0,40	—	—	—	8,2	7,58
	100—110	39,44	60,56	2,36	7,61	0,37	0,03	0,09	—	—	0,20	—	—	—	8,3	7,51

Содержание гумуса небольшое: 2,5% в пахотном слое, однако гумусовый горизонт довольно мощный.

Валовое содержание P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, содержание доступной P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и K<sub>2</sub>O небольшое. Реакция почвы щелочная.

## Разрез 13

В 1 км северо-западнее разреза 36, на одной и той же горизонтали, выше Мазринского канала. Рельеф равнинный с небольшим уклоном на юг.

- 0—25 см. Сухой, светло-каштановый, суглинистый с мелко-комковатой непрочной структурой, поверхность трещиноватая. Имеется много корней. Переход к следующему горизонту незаметный (обр. взят 0—20 см).
- 25—43 см. Свежий, такой же по цвету, суглинистый, непрочно комковатый с более плотным сложением и с большим содержанием скелета. Переход к следующему горизонту резкий (обр. взят 30—40 см).
- 43—66 см. Свежий, более светлый, суглинистый, каменный, очень плотный. Камни разной величины, окатанные и не окатанные, сплошь покрытые известковой коркой. Переход к следующему горизонту резкий (обр. взят 50—60 см).
- 66—94 см. Влажный, темно-каштановый (коричневатый), суглинистый, непрочно глыбистый. Глыбы легко распадаются на мелкие средней прочности структурные отдельности. Горизонт пронизан отложениями известки в виде лжемицелия. Переход к следующему горизонту заметный (обр. взят 75—85 см).
- 94—118 см. Сырой, светлый, рыжеватый (в сухом состоянии палевый), плотный. Встречается много камней. В верхней части горизонта имеются черные гумусовые подтеки. Переход заметный (обр. взят 100—110 см).
- 118—135 см. Сырой, более светлый, тяжелосуглинистый, сильно каменный, со светлой глиной и песком (образец взят 120—135 см).

Этот разрез отличается более мощным гумусовым горизонтом. Содержит

Таблица 2  
Разрез 13. Краткая агрохимическая характеристика почв

Глубина горизонта в см	Глубина взятия образца в см	% частиц		Гигроскопическая влажность в %	В % из абсолютно сухой почву				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> по Кирсанову		K <sub>2</sub> O и CaO по Мухомову в мг на 100 г		pH		
		> 1 мм скелет	< 1 мм мелкозем		CaCO <sub>3</sub>	гумус	общий N	падочная P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	в мг на 100 г	рашнов, pH	в мг на 100 г	в мг на 100 г	в 1 литр суспензия KCl суспензия	петаний	
0—25	0—25	6.17	93.83	1.48	4.06	2.50	0.17	0.09	следы	3.47	1.80	7.4	6.7	7.94	7.61
25—43	30—40	10.84	89.16	3.04	4.19	2.60	0.16	0.10	.	3.46	1.40	7.4	6.7	7.88	7.26
43—66	50—60	72.83	27.17	3.64	11.68	1.70	0.10	0.08	.	6.72	0.80	6.7	5.5	7.78	7.37
66—94	75—85	3.17	96.83	4.07	8.11	1.90	0.11	0.08	.	6.37	0.80	5.6	5.5	7.90	7.17
94—118	100—110	17.54	82.46	3.19	18.33	1.10	0.08	0.07	.	6.70	0.40	5.0	4.8	8.40	7.46
118—135	120—135	57.78	42.22	2.44	27.49	0.83	0.06	0.07	.	6.79	0.15	4.2	4.5	8.04	7.37

жание валового фосфора здесь несколько ниже и он распределен по генетическим горизонтам неравномерно.

Однако содержание доступной  $P_2O_5$  по Мачигину значительно больше. По Кирсанову же во всех горизонтах обнаружены только следы.

Содержание доступной  $K_2O$  в пахотном горизонте здесь несколько меньше.

Таблица 3  
Разрез 22. Краткая агрохимическая характеристика почвы

Мощность горизон- та в см	Глубина пахот- ного слоя в см	% частиц		Тип усложненной влажности в %	В % на абсолют- но сухую почву				$P_2O_5$ по Кирсанову		$K_2O$ по Мачигину		рН		
		Тон- ше	Тон- ко		$CaCO_3$	гумус	общий N	молочная $P_2O_5$	в мг на 100 г	раствор. рН	$P_2O_5$ по Мачигину	по Кирсанову		по Мачигину	
0—25	0—25	20,10	79,90	4,75	2,57	2,60	0,15	0,11	12,5	1,76	3,00	12,4	8,8	7,76	6,90
25—42	30—40	35,10	65,00	4,45	3,60	2,40	0,13	0,10	10,0	2,20	2,55	13,9	6,7	7,76	6,90
42—80	50—60	12,00	88,00	5,32	4,60	1,20	0,08	0,08	—	—	1,75	8,9	6,0	7,52	6,86
80—100	85—95	18,00	82,00	3,90	4,52	2,20	0,10	0,10	—	—	1,80	10,0	5,9	7,83	6,90
100—125	110—120	27,25	72,75	3,57	17,67	0,50	0,07	0,05	—	—	—	6,3	2,4	7,07	7,39

### Разрез 22

На территории опытного поля бывшего Басаргечарского отделения Селекционной станции, рядом с усадьбой опытного поля (ниже Мазри-ского канала).

0—25 см. Сухой, каштановый, суглинистый, с небольшим содержанием дресвы и крупного песка. Встречаются камни, покрытые известковой коркой. Структура мелко-комковатая, слабо выражена. Переход постепенный (обр. взят 0—25 см).

25—42 см. Свежий, каштановый, более темный, суглинистый, с непрочной комковатой структурой, с большим содержанием дресвы и крупного песка. Переход заметный (обр. взят 30—40 см).

42—80. Влажный, светло-каштановый, глинистый, плотный, с небольшим содержанием мелких камней. Переход заметный (обр. взят 50—70 см).

80—100 см. Влажный, темно-каштановый (почти черный), со слабо заметным отложением извести в виде аженицелия, суглинистый, с большим содержанием песка и дресвы. Переход заметный (обр. взят 85—95 см).

100—125 см. Влажный, бурый, суглинистый, плотный, с большим содержанием дресвы и песка.

Разрез 22. Также имеет мощный, гумусовый горизонт. До глубины 80 см содержание гумуса постепенно падает, а карбонатов—возрастает. На

глубине 80—100 см имеется темно-каштановый, почти черный погребенный горизонт с содержанием гумуса 2,2%, что почти в два раза больше, чем в вышележащем горизонте. На территории Мазринской равнины часто встречаются погребенные гумусовые горизонты на глубине 80—100 см, а иногда и глубже. Эти горизонты обычно имеют мощность 20—50 см и покрыты пролювиальными наносами. В нижней части равнины погребенные горизонты встречаются редко и сверху покрыты слоем тонкого песка с илом (разрез 51).

Содержание карбонатов в верхних горизонтах почвы значительно меньше, что объясняется некоторым их вымыванием оросительной водой. Доступными  $P_2O_5$  и  $K_2O$  данная почва сравнительно лучше обеспечена.

В северной части Мазринской равнины, на территории колхоза с. Норакерт, равнина суживается. Климат здесь более засушливый. Близость гор с крутыми склонами, на которых в летнее время растительность за исключением некоторых видов ксерофитов почти полностью выгорает, явилась причиной скелетности и малогумусности почв в этой части равнины. Эта территория находится в сфере постоянно действующих аллювиально-делювиальных и пролювиальных процессов.

На этой территории, в колхозе с. Норакерт выше дороги с. Мал. Мазра — Шишкая, заложен разрез 51. Рельеф здесь более крутой, чем в центральной части равнины, и обращен к югу.

#### Разрез 51

- 0—22 см. Сухой, каштановый с коричнево-красноватым оттенком, суглинистый, с непрочной структурой. На поверхности образуется тонкая, непрочная корочка. Переход постепенный (обр. взят 0—22 см).
- 22—56 см. Свежий, чуть светлее, очень плотный, суглинистый, отличается большим содержанием скелета. Некоторые камни покрыты известковой коркой. Переход заметный (обр. взят 35—45 см).
- 56—64 см. Влажная, сероватая прослойка из тонкого песка с илом. Переход резкий (обр. взят 56—64 см).
- 64—115 см. Влажный, темно-каштановый (с красноватым оттенком), глинистый, с небольшой примесью дресвы. Встречаются корешки растений (обр. взят 66—77 см и 110—115 см).

Как видно из описания разреза и данных химического анализа (табл. 4), почва эта скелетная, содержание гумуса в пахотном слое незначительное, легкорастворимой фосфорной кислотой почва бедна. На глубине 56—64 см. мы имеем прослойку тонкого песка с илом, и глубже — мощный темно-каштановый глинистый горизонт с примесью песка и дресвы. Содержание карбонатов в горизонте 64—115 см в два раза меньше, чем в пахотном и подпахотном горизонтах, а в отношении гумуса и легкорастворимой  $P_2O_5$  этот горизонт более богат, чем пахотный и подпахотный. Присутствие прослойки тонкого песка с илом над погребенным гумусовым горизонтом, очевидно, объясняется временным затоплением этой территории озерной водой (известно, что оз. Севан в своей истории испытывало большие колебания уровня воды).

Таблица 4

Разрез 51. Краткая агрохимическая характеристика почвы

Мощность горизонтов в см	Глубина взятия образца в см	% частиц		Гидроскопическая влажность в %	В % на абсолютную по сухую почву				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> по Кирсанову		K <sub>2</sub> O в мг на 100 г	рН			
		> 1 мм скелет	< 1 мм мелкозем		CaCO <sub>3</sub>	Гумус	общий N	падочья P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	в мг на 100 г	равнов. рН		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> по Маврину	по Броклину	по Петле	водной суспензии
0—22	0—22	24.33	75.87	2.82	5.94	1.86	0.11	0.1	5.0	2.95	2.20	6.5	4.3	8.2	6.86
22—56	35—45	62.86	37.14	2.60	5.07	1.66	0.07	0.1	7.5	1.78	1.95	6.1	4.2	8.33	6.79
56—64	56—64	15.82	84.18	2.94	1.80	0.32	0.03	0.04	7.5	1.70	0.60	—	—	8.35	6.83
64—115	67—77	12.96	87.04	4.19	2.40	1.10	0.06	0.08	—	—	1.90	—	—	8.23	6.72
	110—115	13.31	86.69	4.69	2.54	1.20	0.06	0.06	—	—	1.85	—	—	8.20	6.78

В дальнейшем на погребенных почвах под влиянием сухостепного почвообразовательного процесса формировались каштановые, малоперегнойные, карбонатные почвы, которыми в настоящее время покрыта описываемая часть равнины.

Почвы, граничащие с бывшим оз. Гилли, более перегнойны. Содержание гумуса в них колеблется в пределах 4,0—5,0%. Как правило, они очень бедны легкорастворимыми соединениями фосфора. В пределах распространения этих почв встречаются солончаковые пятна.

Почвы остальной территории, севернее и северо-западнее с. Норакерт, бедны гумусом (содержание его колеблется в пределах 1,2—2,5%) и легкорастворимой P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. В основном они сильно карбонатны — 4—6% в пахотном слое. рН водной суспензии — 7,8—8,3.

Таким образом, почвы колхоза с. Норакерт и Шишкая более скелетны и менее перегнойны по сравнению с почвами колхоза с. Мец Маэра.

Почвы колхоза с. Малая Маэра по почвенно-агрохимическим показателям занимают промежуточное положение.

### Выводы

В пределах обширной территории Мазринской равнины господствует сухостепной почвообразовательный процесс, в результате чего формируются мощные каштановые почвы на аллювиально-делювиальных и пролювиальных отложениях. Как и химический анализ, полевые и вегетационные опыты показывают, что эти почвы очень бедны фосфором и азотом и их внесение значительно повышает урожай зерновых культур.

Почвенный покров Мазринской равнины довольно однородный, за исключением территории, примыкающей к бывшему оз. Гилли, и поймы р. Мец Маэра. Здесь, благодаря избыточному почвенному увлажнению, образовались болотные и лугово-болотные почвы и их разновидности.

В настоящее время в результате предпринятых агрохозяйственных

мероприятий часть болотно-луговых почв осушена и успешно используется под зерновые культуры. Несколько хуже обстоит дело с засоленными почвами, где высокая концентрация почвенного раствора угнетающе действует на культурные растения.

Богарные, неполивные каштановые почвы характеризуются мощным гумусовым горизонтом, карбонатностью, которая с глубиной увеличивается. Содержание гумуса в этих почвах небольшое и колеблется в пределах 1,5—2,6%. Содержание валовой фосфорной кислоты не превышает 0,1%, по содержанию же легкорастворимой фосфорной кислоты эти почвы в большинстве случаев бедны. Сравнительно высокое содержание легкорастворимой фосфорной кислоты наблюдается лишь в почвах, расположенных ниже Мазринского канала.

Мощный перегнойный горизонт каштановых почв Мазринской равнины подстилает карбонатный желтовато-палевый суглинок. Иногда под делювиальными наносами встречается очень плотный горизонт, состоящий из гальки и глины, сцементированной известью.

Природные каштановые почвы ниже Мазринского канала в результате орошения приобрели ряд хозяйственно-ценных свойств. Увеличилась мощность гумусового горизонта и содержание гумуса, почва приобрела некоторую структурность.

На юго-восточной окраине с. Мец Мазра почвенный покров несколько иной. Здесь развились мощные, глинистые, солонцеватые, каштановые почвы. Солонцеватость обнаруживается не во всех горизонтах разреза, а лишь на глубине 0,5 м. Мощный, уплотненный, солонцеватый горизонт не оказывает отрицательного действия на урожай зерновых не оказывает, так как корни последних, в основном, распространяются в верхней полуметровой толще.

В Мазринской равнине часто встречаются погребенные почвы, которые в северо-западной низменной части располагаются под прослойкой тонкого песка с илом. Наличие погребенных почв говорит о том, что в историческом прошлом естественные условия в Мазринской равнине терпели резкие изменения. Низменные части равнины подвергались временному затоплению водой оз. Севан и покрывались песчано-илистым наносом.

В верхней части равнины присутствие погребенных почв связано с делювиально-пролювиальными наносами.

Ранее климат Мазринской равнины был более влажный, а склоны гор были покрыты лесами (Шелковников [4]). После хищнической вырубki лесов в далеком прошлом происходили эрозийные процессы, и равнина покрылась мощными делювиально-пролювиальными наносами. На этих же наносах с течением времени образовались почвы, которыми покрыта в настоящее время Мазринская равнина.

## Չ. Ր. ԲԱՐԱՆԱՆ

## ՄԱԶՐԱՅԻ ՀԱՐԹԱՎԱՅՐԻ ՀՈՂԱ-ԱԳՐՈՔԻՄԻԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹ-ԱԳՐՄԱՆ ՇՈՒՐՋԸ

## Ա. մ. վ. ո. վ. ո. մ.

Մազրայի հարթավայրն ընկած է Սեանա լճի հարավ-արևելյան մասում: Երևի կողմից նա շրջապատված է բարձր լեռնաշղթաներով, իսկ արեւմուտքում հարում է Սեանա լճին: Մազրայի հարթավայրի կլիման չոր կոնտինենտալ է. տառեղ իշխում է չոր տափաստանային հողակազմի պրոցեսը, որի հետևանքով առաջացել են հզոր շագանակագույն կարբոնատային հողեր:

Մազրայի հարթավայրի հողածածկույթը բաղադրանին միատարր է. այն ներկայացված է հիմնականում շագանակագույն հողերով, որոնց մեջ հումուսի պարունակությունը տատանվում է  $1,5 - 2,6\%$ -ի սահմաններում: Լճի հանուր ֆոսֆորի պարունակությունն այդ հողերում  $0,1\%$ -ից չի անցնում, իսկ մատչելի ֆոսֆորի բանակությունը չեն չին է: Մատչելի ֆոսֆորի համեմատաբար բարձր պարունակություն նկատվում է միայն սոսոցիոզ հողերում: Չնայած մատչելի կալիումի պարունակությունը այդ հողերում բարձր չէ, աչնումանայինի կալիումական պարարտանյութերից ստացվում է բերքի ոչ բարձր հայելում: Ազոտական և ֆոսֆորական պարարտանյութերը Մազրայի հարթավայրի պարտաններում տալիս են բերքի պայի հայելում:

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Завалдини А. А. Нескільки яляюдених вал почвами Мазринскои ривинии. Бюлл. бюро изар. исследований, 5 6, 1928.
2. Завалдини А. А. и Афанасьева Е. Почвенные очерки окрестностей оз. Севан. Сб. бассейна оз. Севан, III. вып. 3, 1933.
3. Читчян А. И., Амирян П. Е., Екмиян П. С. Предварительные данные о почвах колхоза с. Мен Мазра, Ереван (рукопись), 1951.
4. Шелковников А. В. Облеесенность берегов оз. Севан в прошлом. Сб. Бассейн оз. Севан, I, 1929.