

Г. П. ПЕТРОСЯН

О ЗНАЧЕНИИ ЛЮЦЕРНЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ

Проф. Г. Х. Агаджаняном в 1949 г. [1,2] в Октемберянском районе АрмССР были начаты работы по освоению засоленных земель без дренажа и промывки, путем замены засоленных слоев почвы культурными почвами и посадки виноградной лозы в лунках и траншеях.

В условиях Приараксинской низменности таким способом некоторыми колхозниками на засоленных пятнах приусадебных участков выращены виноградные сады и плодовые насаждения, которые плодоносят и по сей день.

Характеристика почвенного покрова опытного поля и сезонная динамика солей

В 1954 году в сел. Аревик Октемберянского района рядом со старыми посадками Г. Х. Агаджаняна были заложены новые опыты на несколько большей площади с расширением ассортимента культур и с применением новых агротехнических приемов. Для опытов был избран сильно засоленный участок, характерный для данной местности. Перед закладкой опытов в различных местах опытного поля были взяты образцы почв для выяснения степени и характера засоления данного участка.

Ниже приводятся данные химического состава водных вытяжек разреза № 3, взятого 24/IV—54 г. (табл. 1).

Как видно из табл. 1, профиль солончака имеет карбонатно-хлоридно-натриевый характер засоления.

Исходя из данных солевого профиля солончака, где нижние слои почвы бедны легко-растворимыми солями, была запланирована закладка опытов с посадкой виноградной лозы. Как известно, корни виноградной лозы могут проникнуть на глубину 1—1,5 и более метров, т. е. в солончаках они могут проникнуть ниже 60—80 см, где количество солей ниже критической концентрации и не могут препятствовать выращиванию виноградной лозы и др. плодовых культур. Для проведения этого опыта необходимо было верхнюю часть засоленного профиля заменить культурной почвой, с целью создания благоприятной питательной среды для окоренения и дальнейшего развития и углубления корней системы виноградной лозы.

С. А. Гильдиева указывает, что с возрастом лозы увеличивается и ее солеустойчивость [3]. Автор утверждает, что после окоренения виноград-

ная лоза может расти и развиваться при содержании в верхнем слое почвы до 1,55% солей.

При указанном нами методе посадки должны быть приняты меры по предотвращению засоления засыпанной в траншеи почвы, вследствие

Разрез № 3
24.IV.1954 г.

Таблица 1

Данные анализа водной вытяжки засоленной почвы из междурядия виноградных кустов

Глубина слоя в см	Сухой остаток в ‰	Б ‰ и м-экв. на 100 г абс. сух. почвы						K + Na по разност.
		щелочность		Cl'	SO ₄ '	Ca'	Mg'	
		от нормал. карбонатов в CO ₃ '	общая в HCO ₃ '					
0—2	1,052	0,096 3,19	0,207 3,39	0,323 9,11	0,144 2,99	0,01 0,50	0,014 0,33	14,83
2—10	2,023	0,255 8,49	0,530 8,63	0,455 12,83	0,442 9,19	0,003 0,30	0,012 0,16	20,19
10—20	4,268	0,607 20,21	1,482 24,31	1,159 4,48	0,488 10,15	0,003 0,30	0,002 0,16	38,48
20—30	2,983	0,278 9,26	0,605 9,92	1,181 33,30	0,243 5,05	0,003 0,30	0,001 0,08	47,89
30—40	2,097	0,120 3,99	0,331 5,43	0,887 25,01	0,145 3,02	0,003 0,30	0,001 0,08	33,03
40—50	1,322	0,084 2,79	0,196 3,21	0,568 16,02	0,089 1,85	0,006 0,30	0,001 0,08	20,69
50—60	0,717	0,60 1,99	0,158 2,59	0,279 7,87	0,047 0,93	0,006 0,30	0,001 0,08	11,06
60—70	0,293	0,023 0,77	0,108 1,77	0,085 2,39	0,002 0,04	0,003 0,15	0,001 0,08	3,97
70—80	0,455	0,023 0,77	0,121 1,98	0,164 4,62	0,034 0,71	0,003 0,15	0,003 0,25	6,91
80—100	0,396	0,024 0,80	0,135 2,21	0,123 3,44	0,023 0,48	0,003 0,15	0,001 0,08	5,90
100—120	0,274	0,024 0,80	0,122 2,00	0,058 1,64	0,017 0,35	0,006 0,30	0,002 0,16	3,61
120—140	0,190	0,003 0,10	0,086 1,40	0,028 0,80	0,011 0,23	0,005 0,25	0,002 0,16	2,02
140—160	0,164	следы	0,048 0,79	0,028 0,80	0,016 0,33	0,003 0,30	0,003 0,25	1,37
160—180	0,183	следы	0,074 1,22	0,022 0,62	0,012 0,25	0,003 0,15	0,002 0,16	1,78
180—200	0,175	следы	0,061 1,00	0,022 0,62	0,016 0,33	0,003 0,15	0,003 0,25	1,50
200—218	0,177	следы	0,062 1,01	0,015 0,42	0,012 0,87	0,003 0,30	0,004 0,33	1,65

В литре воды $\frac{\text{в г}}{\text{в м-экв.}}$

Грун- товая вода	218	1,564	0,012 0,39	0,741 11,15	0,039 1,09	0,123 2,58	0,028 1,40	0,103 8,63	4,79
------------------------	-----	-------	---------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	------

подъема солей из грунтовых вод в течение вегетационного периода и боковой — диффузионной солеотдачи.

Об интенсивности такого подъема солей свидетельствуют данные водных вытяжек разреза № 22 (табл. 2), заложенного 9/IX 54 г. на месте разреза № 3.

Как видно из табл. 2, в профиле разреза № 22, в течение лета и осени 1954 г. происходила миграция и накопление солей в верхних слоях

Разрез № 22
10.IX.54 г.

Таблица 2

Данные анализа водной вытяжки засоленной почвы из междурядия виноградных кустов

Глубина слоя в см	Сухой остаток в ‰	В ‰ и м-экв. на 100 г абс. сух. почвы						K+Na по разност.	
		щелочность		Cl ⁻	SO ₄ ⁻²	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺		
		от нормальн. карбонатов в CO ₃ ⁺⁺	общая в HCO ₃ ⁻						
0—2	20,733	2,172 72,33	5,603 91,99	3,599 101,49	6,453 131,22	0,003 1,50	0,002 0,16	336,01	
2—10	4,837	0,614 20,44	1,596 26,17	0,471 27,38	0,405 8,42	0,001 0,20	0,002 0,16	61,61	
10—20	2,592	0,242 9,72	0,692 11,35	0,352 9,93	0,250 5,20	0,004 0,20	0,001 0,08	26,20	
20—30	1,265	0,097 3,24	0,357 5,85	0,407 11,48	0,124 2,58	0,004 0,20	0,002 0,16	9,55	
30—40	0,801	0,060 1,99	0,280 4,59	0,165 4,65	0,073 1,52	0,005 0,25	0,002 0,16	10,35	
40—50	0,602	0,018 1,60	0,243 3,90	0,129 3,64	0,055 1,14	0,003 0,15	0,001 0,03	8,54	
50—65	0,605	0,048 1,60	0,257 4,91	0,152 4,28	0,073 1,52	0,011 0,55	0,004 0,33	9,13	
65—75	0,528	0,035 1,17	0,206 8,34	0,114 3,21	0,073 1,52	0,003 0,15	0,005 0,11	7,55	
75—82	0,512	0,048 1,60	0,270 4,43	0,094 2,63	0,043 0,059	0,004 0,020	0,002 0,016	7,59	
82—92	0,503	0,023 0,77	0,327 5,26	0,099 2,79	0,020 0,42	0,025 1,25	0,003 0,66	6,56	
92—112	0,359	0,023 0,77	0,232 3,80	0,043 1,21	0,025 0,52	0,007 0,35	0,004 0,33	4,85	
112—132	0,254	0,006 0,20	0,153 2,51	0,029 0,82	0,024 0,50	0,00 0,30	0,003 0,25	3,18	
Содержание солей в корке в ноябре месяце									
0—2	24,680	2,532 84,31	7,974 130,77	3,952 111,45	7,600 53,03	0,003 0,15	0,002 0,16	400,61	
		В литре воды в ‰ м-экв.							
гр. вода	132	2,660	0,141 4,69	1,085 17,79	0,644 18,16	0,122 2,53	0,003 0,15	0,037 7,15	31,16

почвы. Такое соленакопление во многом зависит от сезонного колебания уровня грунтовых вод и агротехники возделывания виноградной лозы. Если весной в разрезе № 3 грунтовые воды стояли на уровне 218 см, то осенью они в разрезе № 22 поднялись до 132 см. Режим грунтовых вод, как показали исследования 1954—55 гг., тесно связан с поливами, а также значительными потерями воды в ирригационной системе в связи с фильтрацией.

Разрез № 22 заложен на пухлом солончаке с сухой, рыхлой, пылеватой массой поверхностного слоя, мощность которого колеблется от 3 до 5 см.

По характеру засоления профиль имеет следующую характеристику. Корка содержит в себе значительное количество сульфатов. Подкорковые соли до 20 см имеют карбонатный характер, а от 20 до 65 см — хлоридно-натриевый, от 65 до 82 см — карбонатно-натриевый и хлорно-натриевый характер засоления, нижние слои до грунтовой воды карбонатно-натриевый. Таким образом весь профиль имеет смешанный характер засоления. Грунтовые воды также имеют карбонатно-натриевый характер минерализации.

Образование такого солончака объясняется наличием в ней большого количества сернокислого и хлористого натрия.

Сумма водно-растворимых солей (по плотному остатку) в почвенном профиле разреза № 22 осенью 1954 г. варьировало от 20,0% (в верхнем слое) до 0,25% (в слое над грунтовой водой). При этом, как типичное для пухлых солончаков, наибольшее количество сернокислого натрия установлено в верхних слоях (до глубины 10 см). Ниже количество солей резко уменьшается. В нижней части профиля количество легко растворимых солей колеблется в пределах от 0,80 до 0,25%, что говорит о поверхностном характере засоления почвы.

Наблюдения за динамикой солей почвы и грунтовых вод производились в течение 1954—1955 гг. в два срока, по всем вариантам.

Характеристика почвенных разностей выявлялась почвенными разрезами до уровня грунтовых вод как в засоленных междурядьях, так и в местах посадок виноградной лозы и плодовых деревьев.

Изменение солевого режима почвы в зависимости от посевов люцерны

Для закладки опытов экскаватором вырыты траншеи длиной в 50 метров, шириной 1 метр, глубиной 60—80 см в зависимости от вариантов опыта. Расстояние между траншеями 3 метра. В нечетных траншеях засоленная почва до глубины 60—80 см заменялась привезенной из хлопкового поля культурной почвой, четные траншеи заполнялись землей, вынутой из нечетных траншей, с глубины 60—80 см в зависимости от варианта опытов.

В ряде вариантов перед засыпкой траншей на дно засыпался гравий для разрыва капиллярного сообщения между засыпаемой почвой и породой нижних слоев солончака. На положительную роль гравия указы-

вал В. Р. Вильямс [4], отмечая, что «имеются области так называемого туземного орошения, они никогда не засоляются. Они все подстилены на глубине 1—1,5 м галечным слоем, который разрывает капиллярное сообщение почвы от засоленной породы по всей плоскости».

Посадки были произведены весной 1954 г. однолетними виноградными саженцами. В течение всей вегетации было дано 7 поливов. Первоначально после каждого полива производилось рыхление почвы на глубину 5—6 см для уменьшения испарения влаги с поверхности почвы.

Однако в условиях близкого залегания грунтовых вод, сухого и жаркого климата Приараксинской низменности, несмотря на производимые рыхления, все же возникает опасность засоления засыпанной в траншеи незасоленной почвы, вследствие подъема слабо минерализованных грунтовых вод.

Для предотвращения засоления почвы в траншеях в 1954 г., спустя 2 месяца после посадок виноградных саженцев, в качестве обязательного агротехнического приема во всех траншеях был произведен посев люцерны.

В работах В. А. Ковда [5], М. Н. Рождественского [6] и других исследователей освещена положительная роль люцерны в борьбе с засолением почвы.

Густое стояние люцерны затеняет почву и ослабляет испарение влаги поверхности, а ее высокая транспирация способствует значительному понижению уровня грунтовых вод. На основании опытных данных А. Я. Шелаев [7] утверждает, что при близких грунтовых водах люцерна, обладая мощной корневой системой, помимо капиллярной влаги использует также гравитационную воду и тем самым снижает зеркало грунтовой воды от 0,5 до 1 метра по сравнению с полями, занятыми хлопчатником.

Под влиянием люцерны режим воднорастворимых солей резко изменяется. Капиллярное поднятие солей из нижних горизонтов почвы значительно уменьшается, а с помощью периодических поливов соли постепенно смываются все глубже и глубже. Люцерна одновременно обогащает почву органическими веществами, азотом и способствует усилению микробиологических процессов в почве, чем создает благоприятную среду для роста и развития возделываемых культур.

Положительная роль люцерны в освоении засоленных земель выявляется также при сравнении результатов опытов с посадкой виноградных саженцев старого участка 1953 г., где не был произведен посев люцерны в траншеях, с нашими опытами (1954 г.), где вместе с посадкой виноградных саженцев был произведен посев люцерны на всех траншеях.

Остальные агротехнические мероприятия опытов 1953 и 1954 гг. были совершенно одинаковы.

В обоих случаях засоленная земля была заменена на глубину 80 см культурной почвой. Ниже (табл. 3) приведены данные водных вытяжек почвы, привезенной из хлопкового поля для засыпки в траншеи.

На посадках 1953 г. после каждого полива поверхность почвы рыхлилась на глубину 5—6 см для нарушения капиллярности почвы и

уменьшения испарения влаги. Однако это мероприятие не дало положительных результатов. Первоначально, в год посадки, виноградные кусты нормально росли и развивались, но с наступлением сильной жары в июле-августе они резко задержались в росте, и к концу вегетации среднегодовой прирост длины побегов не превышал 25—30 см.

Таблица 3

Данные анализа водной вытяжки, привезенной из хлопкового поля почвы

Глубина слоя в см	Гигро- скопич. влага	В ‰ на 100 г абсолютно сухой почвы и м-экв.							
		сухой или плотн. остаток	общая		Cl	SO ₄	Ca	Mg	По вычис- лению Na+K
			от нормаль- ных карбо- натов в CO ₃	общая в HCO ₃					
0—40	2,71	0,267	0,005 0,17	0,074 1,22	0,070 1,97	0,028 0,58	0,024 1,20	0,004 0,33	2,24

В 1954—55 гг. все кусты находились в крайне угнетенном состоянии. В начале июня на листьях появились следы солевых ожогов. Начиная с нижнего яруса, листья по краям покрывались бурыми пятнами, которые постепенно заплывали значительную часть поверхности листа и к концу месяца опадали. Вновь появившиеся листья также подвергались сильному солевому угнетению.

Рост кустов с середины августа совсем прекращался, точки роста высыхали и опадали.

На кустах, поврежденных солевому угнетению, до сентября полностью заканчивался процесс одревеснения побегов.

Как видно из рис. 1, виноградные кусты сорта Воскеат почти лишены листовой поверхности, в среднем на каждом кусте к концу вегетации остается от 120 до 140 листьев. Поверхность почвы после поливов сильно заплывает, и если не производить рыхление, растрескивается и образуется гокировидная поверхность.

На рис. 2 засняты грозди винограда сорта Воскеат, подверженные солевому угнетению. Часть гроздей на таких кустах не доходила до своей полной зрелости и высыхала.

Вызревшие грозди были очень маленькие, в среднем вес каждой грозди не превышал 35—50 г. Ягоды мелкие, кожица толстая и грубая, с зеленоватым цветом и неприятно терпким вкусом. Сахаристость суслу на 8.IX. 1955 г. не превышала 16,1%, тогда как виноград того же сорта, сдаваемый колхозом на приемный пункт винного завода, имел 20,7% сахаристости.

В 1955 г. 85% всех виноградных кустов посадок 1953 г. погибло. Для выяснения причин гибели кустов нами были заложены шурфы для изучения солевого профиля почв.

Ниже приводятся данные водных вытяжек разреза № 18.

Как видно из приведенных данных химического состава разреза № 18, за 2 вегетационных периода количество легко растворимых солей в почве, по сравнению с его первоначальным содержанием, резко возросло. Плотный остаток в корнеобитаемом слое (до 50 см) колеблется от 0,64% до 0,91%. Корни виноградной лозы не смогли проникнуть ниже 45—50 см.

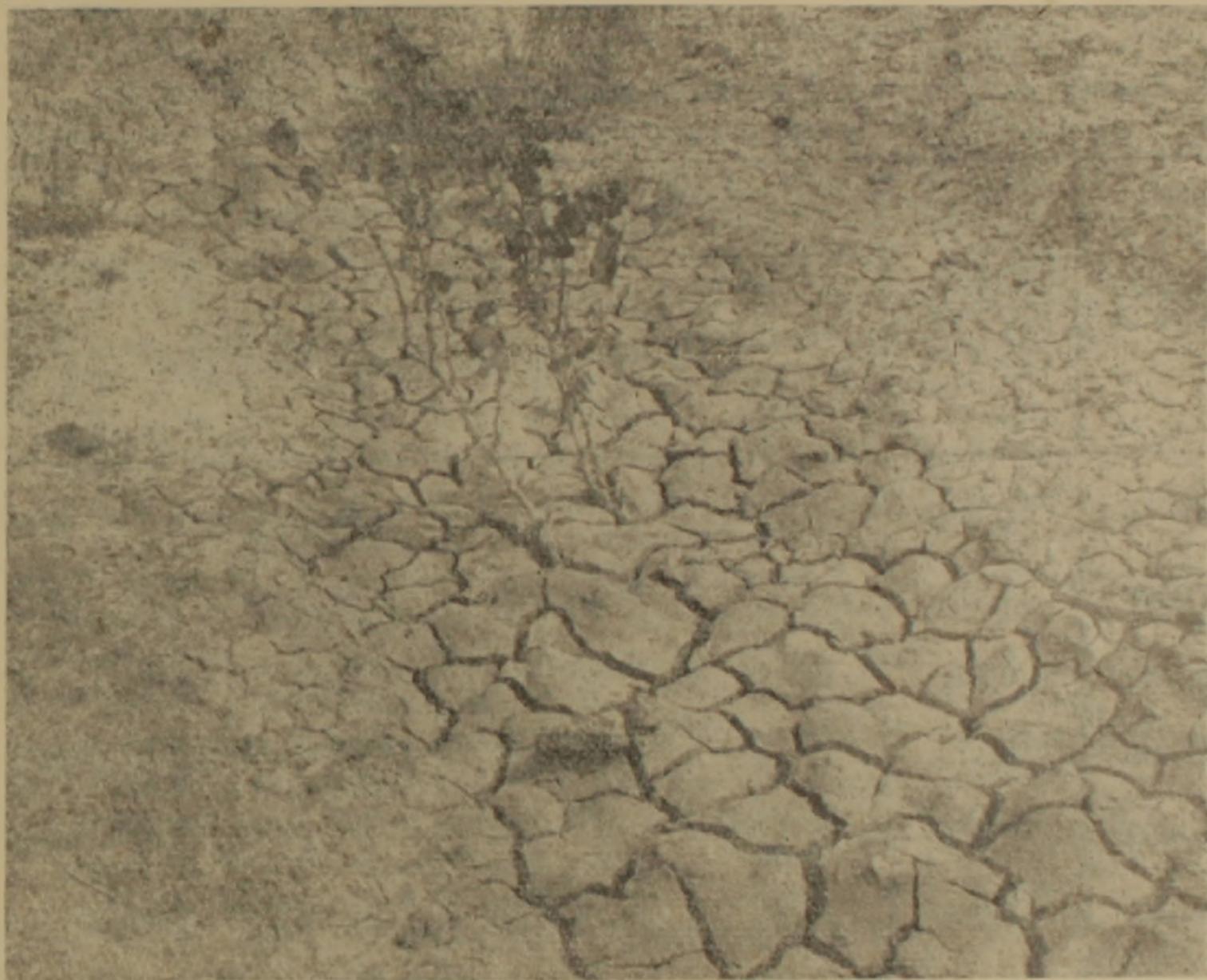


Рис. 1. Виноградные кусты, подверженные сильному, солевому угнетению.

Столь интенсивное накопление солей в верхних слоях почвы объясняется отсутствием затеняющего покрова на поверхности почвы.

В течение всей вегетации, несмотря на систематическое рыхление почвы, после поливов происходило сильное испарение влаги с поверхности почвы.

В результате отсутствия люцернового покрова в траншеях (таб. 4) почва в течение двух лет значительно засолилась, что привело к гибели большинства виноградных саженцев и сильному угнетению выживших растений.

В 1954 г. после посадок виноградных саженцев, для создания



Рис. 2. Грозди винограда сорта Воскеат с куста, подверженного солевому угнетению.

благоприятных условий их роста и развития, в качестве обязательно-го агротехнического приема во всех вариантах был произведен посев люцерны. Посевы люцерны в течение 1954—1955 гг. нормально росли и развивались. В первый год посева было произведено 3 укоса, во второй год—7 укосов. В среднем через каждые 25—26 дней (до начала цветения) производился укос.

Разрез 18

5.IX.54

Таблица 4

Данные анализа водной вытяжки почв из-под кустов посадок 1953 г., подверженных солевому угчетению

Глубина слоя в см	Сухой остаток в ‰	В ‰ и м-кв. на 100 г абсол. сух. почвы							Na+K по разн.
		щелочность		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺		
		от нормал. карбонатов в CO ₃	общая в HCO ₃						
0—10	0,641	0,036 1,20	0,184 3,02	0,108 3,04	0,125 2,59	0,025 1,25	0,006 0,49	6,91	
10—20	1,829	0,072 2,40	0,272 4,46	0,159 4,40	0,120 2,49	0,009 0,45	0,002 0,16	10,82	
20—30	0,841	0,090 2,99	0,258 4,23	0,245 6,91	0,038 2,04	0,013 0,65	0,001 0,08	12,45	
30—40	0,918	0,078 2,80	0,273 4,48	0,261 7,36	0,098 2,04	0,005 0,25	0,011 0,08	13,55	
40—50	0,690	0,084 2,80	0,258 4,23	0,180 5,07	0,070 1,46	0,006 0,30	0,002 0,16	10,30	
50—65	0,268	0,050 1,99	0,135 2,22	0,051 1,44	0,027 0,56	0,007 0,35	0,002 0,16	3,71	
65—80	0,272	0,036 1,20	0,134 2,21	0,050 1,41	0,026 0,54	0,004 0,20	0,001 0,08	3,90	
80—100	0,209	0,024 0,80	0,109 1,78	0,021 0,50	0,022 0,46	0,003 0,15	0,002 0,16	2,53	
100—125	0,128	нет	0,074 1,4	0,014 0,39	0,012 0,25	0,005 0,25	0,002 0,16	1,63	
Грун- товая вода	125	1,640	0,059 1,96	0,956 15,68	0,014 0,39	0,119 2,47	0,023 1,15	0,099 8,14	9,25

Люцерна, с ее густой зеленой массой, в течение всего вегетационного периода защищала почву от иссушения.

Ниже приводятся данные химического состава водной вытяжки разреза № 83 (табл. 5), заложенного 9/IX 1956 г., т. е. спустя 2 года после засыпки почвы в траншеи.

Как видно из данных анализа водной вытяжки разреза № 83, под люцерной, благодаря высокой транспирационной деятельности и затененности поверхности почвы, наблюдается равномерное распределение солей в насыпном почвенном профиле.

Разрез № 83

5.IX.56 г.

Таблица 5

Данные анализа водной вытяжки почвы из-под кустов посадок 1956 года

Глубина слой в см	Сухой остаток в %	В % на 100 г абсол. сухой почвы в м-экв						K + Na по разн.
		щелочность		Cl ⁻	SO ₄ ⁻²	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	
		от нормал. карбонатов в CO ₃	общая в HCO ₃					
0—10	0,360	0,006 0,20	0,111 1,82	0,058 1,64	0,014 1,12	0,010 0,50	0,004 0,33	3,75
10—20	0,335	0,06 0,20	0,143 2,21	0,012 1,18	0,043 0,90	0,008 0,40	0,004 0,33	3,56
20—30	0,275	0,006 0,20	0,158 2,59	0,024 0,64	0,036 0,75	0,008 0,40	0,003 0,25	3,33
30—40	0,220	0,006 0,20	0,081 1,33	0,021 0,60	0,024 0,50	0,012 0,60	0,005 0,41	1,52
40—50	0,212	0,006 0,20	0,038 1,61	0,014 0,39	0,018 0,38	0,013 0,65	0,004 0,33	1,40
50—63	0,201	0,007 0,3	0,086 1,40	0,032 0,90	0,029 0,61	0,008 0,40	0,004 0,33	2,18
63—75	0,278	0,006 0,20	0,089 1,46	0,046 1,27	0,015 0,73	0,005 0,30	0,003 0,25	2,91
75—100	0,190	0,006 0,20	0,087 1,42	0,025 0,70	0,041 0,86	0,006 0,30	0,004 0,33	2,32
100—125	0,285	следы	0,065 1,03	0,058 1,63	0,052 1,06	0,004 0,20	0,007 0,58	2,94
125—158	0,312	следы	0,058 1,11	0,061 1,72	0,054 1,03	0,002 0,10	0,009 0,74	3,08
В литре воды, в % и м-экв.								
Грунт. вода	2,580	0,024 0,80	0,840 13,80	0,610 19,46	0,318 6,62	0,018 2,40	0,238 19,67	39,88

Если под посадками 1953 г. почва спустя два года, т. е. к 5/IX 54 г. (разр. 18) была значительно засолена и в слое 0—65 см плотный остаток достигал 0,783 (разр. № 18), то в почве под посадками 1954 г. (разрез 83) спустя 2 года, т. е. 5/IX 56 г. почти никаких изменений не произошло и плотный остаток в слое 0—63 см был равен 0,263%, тогда как почва, засыпанная в траншеи до посадок, содержала 0,260% плотного остатка (табл. 3).

Благодаря покрову люцерны, стало возможным в течение всего вегетационного периода, в условиях правильного режима, орошения большими поливными нормами (1300—1500 м³ на 1 гект.) поддерживать в почве нисходящий ток воды, которая частично вымывала соли в грунтовые воды.

Однако и под покровом люцерны при наличии близких к поверхности слабо-минерализованных грунтовых вод существует угроза поднятия со-

лей в верхние горизонты почвы в первые дни после укоса люцерны, когда почти полностью прекращается транспирация воды растительностью и, следовательно, уменьшается перехват воды корневой системой люцерны. В то же время при условии оголения почвы в траншеях увеличивается испарение с поверхности почвы.

Для предотвращения этой опасности, сразу после укосов люцерны производится полив, чем достигается быстрое отрастание люцерны и затенение почвы.

Угроза засоления возникает под люцерной и при нарушении режима орошения. Так, на некоторых участках опытного поля не смотря на наличие люцерны почва значительно засолилась. Это произошло вследствие неровности поверхности почвы в траншеях. Местами вследствие плохой планировки почва имела превышение на 6—8 см, и вода при поливах не могла проходить по всей ширине траншеи, а текла по специально проведенной канавке. При таком поливе вода недостаточно впитывалась в почву и не поддерживался нисходящий ток. Большая часть поверхности почвы на таких участках в течение всей вегетации не затоплялась водой. Нарушение режима орошения привело к засолению почвы.

Положительная роль люцерны в наших опытах не ограничивается только затенением почвы и уменьшением испарения. Одновременно она выполняет роль заслона против сдуваемых ветром солей с поверхности засоленного междурядия в траншеи.

Если в посадках 1953 г., где не было люцерны, вся солевая пыль при ветрах из междурядий сдувалась на поверхность почвы траншей, то в посадках 1954 г. эти соли, очевидно, оседали на листовую поверхность люцерны и при укосах удалялись из траншей.

Благоприятное влияние люцерны сказалось не только на почву, но и на рост и развитие виноградных саженцев. Так, средний прирост побегов в 1955 г. составил 60—95 см, а отдельные побеги имели 160—205 см прироста.

Кусты винограда были нормально облиственны, листья имели зеленую окраску. На рис. 3 засняты виноградные кусты сортов Гаран-дмак и Воскеат, окруженные густыми посевами люцерны. Из 12 саженцев винограда, испытываемого нами варианта, 4 вошли в пору своего плодоношения на втором году.

На каждом кусте было от 3 до 5 гроздей. На рис. 4 засняты 2 грозди сорта Воскеат. Грозди типичные для данного сорта. Длина крупной грозди 10,2 см, ширина 11 см. Ягоды крупные, янтарного цвета, кожица тонкая. Вкус сладкий. На 8/IX 55 г. сахаристость суслу достигла 21,8%. При дегустации не обнаружено никаких следов солей у ягодах.



Рис. 3. Виноградные кусты посадок 1954 г., окруженные люцерной.



Рис. 4. Виноградные грозди сорта Воскеат.

В ы в о д ы

1. При освоении солончаков без дренажной системы, методом замены засоленных слоев почвы, необходимо в качестве обязательного агротехнического приема производить посев люцерны.

2. Травостой люцерны, затеняя почву, в значительной мере уменьшает капиллярное поднятие минерализованных грунтовых вод, а поливы большими нормами (1500—1600 м³ на га) способствуют смыванию солей в грунтовые воды, чем и предотвращается засоление почвы.

3. Виноградные саженцы, посаженные в почву, затененную люцерной, в течение всего вегетационного периода нормально растут и развиваются. Плоды отличаются хорошими вкусовыми показателями.

4. При посадках виноградных саженцев без последующего посева лю-

церны в условиях близкого залегания грунтовых вод от поверхности, происходит засоление верхних слоев почвы, вследствие капиллярного поднятия минерализованных грунтовых вод.

5. В условиях засоления почвы, где плотный остаток выше 0,8—0,9%, виноградные кусты подвергаются сильному солевому угнетению. В середине лета прекращается рост кустов, большинство листьев опадает, грозди винограда бывают легковесные с грубой кожицей.

6. Для создания нормальных условий полива перед производством посадок земля в траншеях должна быть тщательно выравнена.

Армянский сельскохозяйственный институт

Поступило 18 IX 1956 г.

Հ. Գ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

ԱՌՎՈՒՅՏԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՂԱԿԱԼԱՄ ՀՈՂԵՐԻ ՅՈՒՐԱԾՄԱՆ ԴԵՊՔՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու մ

Առանց գրենաժի և լվացման՝ աղակալած հողերի յուրացման հարցի ուսումնասիրությամբ զբաղվել է պրոֆ. Գ. Խ. Աղաջանյանը (1939—1953 թթ.):

1954 թվականից սկսած այդ հարցը մանրամասն և բազմակողմանի ուսումնասիրելու նպատակով, Հայկական գյուղատնտեսական ինստիտուտի քնդհանուր երկրագործության ամբիոնի գծով մենք փորձեր ենք դրել ազգելի լայն ծրագրով:

Երկու տարվա ուսումնասիրությունների հիման վրա հնարավոր է ասել հետևյալ եզրակացությունները՝

1. Աղակալած հողաշերտը չաղակալած հողով փոխարինելու միջոցով աղուտները յուրացնելիս անհրաժեշտ է (որպես պարտադիր ագրոտեխնիկական միջոցառում) ցանել առվույտ:
2. Առվույտը ստվերարկելով հողի մակերեսը, զգալի չափով պակասեցնում է ստորերկրյա ջրերի մազական վերելքը, իսկ մեծ նորմաներով ջրելը (1500—1600մ³) նպաստում է եղած աղերի լվացմանը դեպի ստորերկրյա ջրերը, որով կանխվում է հողի աղակալումը:
3. Առվույտով ստվերարկված հողում տնկված խաղողի վաղերը և պրատաուտները վեգետացիայի շրջանում աճում ու զարգանում են նորմալ, իսկ ստացված բերքն ունենում է բարձր որակական ցուցանիշներ:
4. Երբ խաղողի վաղերը և պտղատուները տնկվում են առանց առվույտի ենթացանքի, ստորերկրյա ջուրը բարձրանում է մազական անցքերով և հողի վերին շերտում առաջացնում աղակալում:
5. Երբ աղերի քանակը հասնում է 0,8—0,9%-ի, խաղողի վաղը խիստ տուժում է աղերից: Ամառվա կեսերին գաղտարում է վաղի աճումը, տերևների մեծ մասը թափվում է, ստացվում են փոքր, թեթև ողկույղներ, պր-

տուգները լինում են պակաս հյութալի և կապիտ մաշկով:

6. Սյգին ջրերու նորմալ պայմաններ ստեղծելու համար անհրաժեշտ է տնկումներից առաջ խրամաաներում հողի մակերեսը հարթեցնել:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Агаджанян Г. Х. и Асланян Б. Е. К вопросу об освоении засоленных почв Приараксинской равнины без дренажной системы и промывки. Известия АН АрмССР (биол. и сельхоз. науки), т. V, 5, 1952.
2. Агаджанян Г. Х. и Дунямалян М. С. Опыты освоения засоленных почв без дренажной системы и промывки в Октемберянском районе АрмССР. Сборник науч. трудов Арм. СХИ, 8, 1954.
3. Гильдиев С. А. Виноград на засоленных почвах Узбекистана. Журн. «Виноделие и виноградарство», 8, 1950.
4. Вильямс В. Р. Методы борьбы с засолением земель. Журнал «Советский хлопок», 6, 1936.
5. Ковда В. А. Происхождение и режим засоленных почв. Том I и II—1946 и 1947.
6. Рождественский М. Н. Люцерна в борьбе с засолением. Журнал «Социалистическое сельское хозяйство Узбекистана», 1, 1940.
7. Шелаев А. Ф. Биологический дренаж, Известия АН Узбекской ССР, 3, 1950.
8. Читчян А. И. и Погосов П. А. Методика составления почвенных планов колхозов и совхозов. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1956.