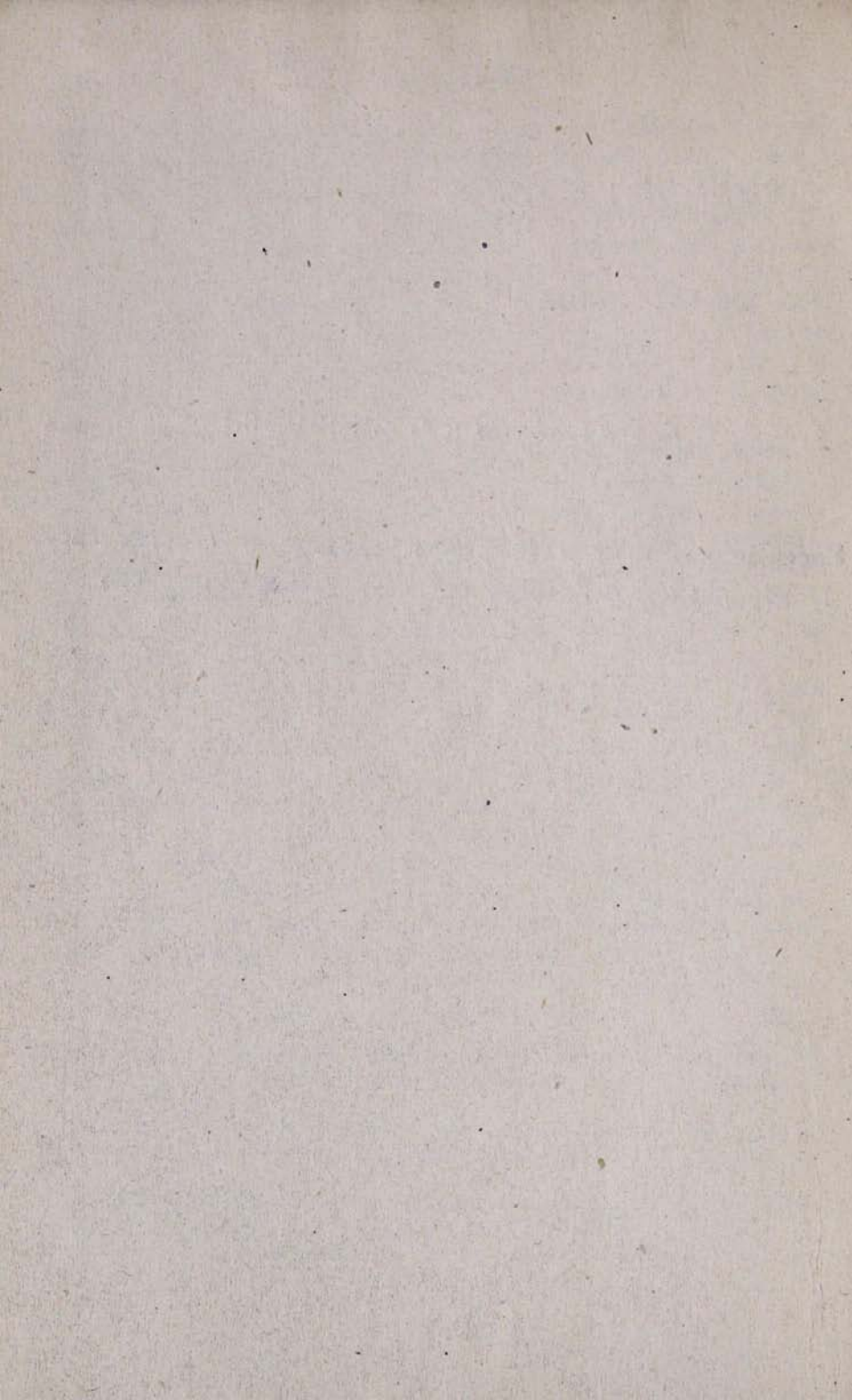


Г. Х. АГАДЖАНЫН и А. К. МИНАСЯН

**Засоренность почв семенами и плодиками сорняков в
Мартунинском и Басаргечарском районах Севанского
бассейна**



В колхозах районов Севанского бассейна с каждым годом возрастает культурность социалистических полей. Об этом свидетельствуют данные урожайности за последние несколько лет и в особенности стахановские урожаи в 40—50 центнеров зерна с га и больше. Во многих передовых колхозах, бригадах и звеньях, на участках размером в десятки и сотни гектаров рекордные урожаи зерновых и других культур—обычное явление. Однако, далеко не все колхозы полностью реализуют имеющиеся у них огромные возможности. Немало еще колхозов, бригад и звеньев, где сплошь и рядом наблюдается неумение пользоваться методами работы мастеров высокой урожайности, и имеет место отставание в отношении применения всего комплекса передовой агротехники, рационального использования удобрений, правильного ухода за посевами, уборки без потерь и др. Особенно большой ущерб в этих колхозах причиняют сорные растения, обильно засоряющие посевы, сильно угнетающие культурные растения и неизбежно ведущие не только к снижению урожая, но и к понижению качества зерна. Многие сорняки при современной технике земледелия могут быть легко ликвидированы, если своевременно и правильно применить систему мер борьбы с ними.

Изучение засоренности посевов в районах Севанского бассейна впервые было проведено в 1934 году З. Аствацатрянком, засоренность же почвы изучалась нами с перерывами до конца 1938 года.

Экспедиции проводились в 1934 г. на средства Наркомзема и в 1938 г.—на средства сельскохозяйственного института. В остальные годы проводились только наблюдения за сорно-полевой растительностью.

В работах непосредственное и активное участие принимали: А. Гулканян, П. Акопян, З. Аствацатрян, А. Давтян, В. Агаджанян, Н. Авакян и В. Тараян, которым считаем долгом принести искреннюю благодарность.

МЕТОДИКА

Изучение проводилось главным образом в посевах хлебов, кормовых трав и картофеля. Но в отдельных интересных случаях в отношении приемов агротехники изучались также посевы под-

солнечника, льна и других культур, имеющих в районе второстепенное значение.

Объекты изучения и комбинации агроприемов выбирались с таким расчетом, чтобы по возможности полнее охватить почвенные типы и существующие приемы агротехники. Участки под отдельными комбинациями в большинстве случаев занимали 2—3 га площади, лишь в отдельных случаях эта площадь занимала пять и больше гектаров.

Работа проводилась 2-мя методами:

1. Экспедиционно-полевым. При этом кроме учета на месте урожая возделываемых культур, брались образцы почв и культурного растения для дальнейшей камеральной обработки. В зависимости от величины участка образцы почв брались в 30—40 местах буром на глубине 0—10 см. и 10—20 см. Все анализы производились в лаборатории кафедры общего земледелия сельскохозяйственного института Армянской ССР. Кроме этого заполнялись специальные бланки для каждого варианта, выясняющие историю участка, влияние изучаемого приема на культурную и сорную растительность и подытоживающие наблюдения массовых опытов и результаты работ лучших мастеров высоких урожаев в колхозах.

Для определения количества семян и плодиков в почве все образцы отмывались на почвенных ситах с диаметром ячеек на последнем сите в 0,25 м. м. Остаток разбирался шпателем и из него выделялись все семена и плодики сорняков.

2. Закладкой специальных опытов.

Естественно-исторические условия

а) Территория и рельеф

Изученная территория охватывает Мартунинский и Басаргечарский горные районы Арм. ССР (рис. 1) и представлена склонами Южно-Гокчинского, Конгур-Алашгезского и Шахдагского хребтов*.

По всему Западному побережью озера тянется Агмаганский хребет, отдельные конусы которого поднимаются выше 8000 метров над уровнем моря. На юге бассейна проходит Южно-Гокчин-

* Распространенность овсяга, будяка и кислота изучена также в Н. Баязетском районе (см. рис. 4, 5 и 6).

и
л-
е
о-
го
ю
ы
в-
г-
ин

го
ся
им-
го-
не

ом
до
ые
ж-
ых

от-
аз-
од-
ис-
ую
лиз
из-
ас-
ии
од-
уч,
ных
изв,
ных
ны-
яду
сей-

ский хребет с высокими горными вершинами до 3550 метров и тянется 50—60 км с востока на юг. К южной части озера примыкает обширная Мазринская равнина, окруженная с 3-х сторон горными хребтами. На востоке бассейна, на всем протяжении Гюнейского побережья, тянется Шахдагский хребет. Линия главного хребта отходит от озера на значительное расстояние, доходя до 6—8, а местами и до 10 километров. Местами же горные массивы очень близко подходят к озеру. Самым отдаленным пунктом является Зодский перевал. Обращенные к озеру склоны Шахдагских гор сильно изрезаны множеством оврагов и речных долин на отдельные части.

Итак, с западной, южной и восточной сторон Севанского бассейна поднимаются высокие горные хребты, открытым остается лишь северо-западный угол, откуда и вытекает Занга. Такая замкнутость создает внутри бассейна своеобразные естественно-исторические условия, которые сильно сказываются и на развитии сорно-полевой растительности.

Пашни в изученных районах сосредоточены главным образом на высоте 1925—2200 м., местами поднимаясь очень высоко (до 2500 м.) в зону субальпийских лугов. Пашни, расположенные вблизи озера, имеют в среднем 1925—1950 метров высоты. Приблизительно на такой же высоте располагаются посевы озимых хлебов. Посевы ржи занимают прибрежные почвы.

В бассейне имеются большие пространства, которые считаются „неудобными“, еще не освоены, но после сбора камней и выравнивания поверхности легко могут быть превращены в плодородные пашни. Территория прибреговой полосы освоена и используется почти полностью, если не считать заболоченную территорию Мазринской низменности и небольшие площади близ Цовинара, Геовалдары, Личк (Геол), Дзорагюха, Норадуза и др., разбросанные по территории в виде отдельных пятен. Очагами распространения сорняков, а также большой помехой для механизации с. х. работ, рационального использования машин и орудий и поднятия урожайности являются:—очень большое число каменных куч, сложенных среди полей, еще не совсем ликвидированные межи разных размеров, впадины и овраги, места старых заброшенных канав, обилие камней среди полей, отсутствие сети правильно устроенных дорог, наличие неблагоустроенной оросительной сети и др. причины.

Быстрая ликвидация всех перечисленных недочетов на ряду с другими мероприятиями обеспечат в районах Севанского бассей-

на полную механизацию почти всех с. х. работ, удачную борьбу с сорной растительностью и максимальное поднятие урожайности социалистических полей.

б) Гидрология

В развитии и распространении сорняков в районах Севанского бассейна огромная роль принадлежит искусственному орошению, практиковавшемуся с незапамятных времен. Для этой цели используется как селявная вода, так и воды многочисленных рек, протекающих по территории изученных районов.

Ко второй половине июля многие из существующих рек почти совершенно высыхают, поэтому посевы хлебов в период налива зерна не поливаются, ибо имеющаяся вода используется только для орошения картофеля, занимающего незначительные площади. В результате—в засушливые годы почти на всей территории этих районов создаются суровые условия для развития как культурной, так и сорно-полевой растительности.

Склоны Южно-Гокчинских гор богаты снежными полями и атмосферными осадками, которые обуславливают пышное развитие растительности. Сорняками наиболее богат Айриджинский участок недалеко от Селимского перевала, где проходит большая река Ади-аман-чай. Остальные части района сравнительно беднее водой, где и посевы сравнительно менее богаты сорняками.

Склоны Шахдагского хребта изобилуют горными речками, имеющими бурный характер в период дождей и таяния снегов. Таковы, например, реки Джил, Бабаджан-дзраси, Шампирт, Памбак, Караван-сарай, Сатанахач и другие. Наблюдения показывают, что в Басаргечарском районе сорной растительностью наиболее богаты именно те поливные площади, которые воду берут из вышеназванных рек.

Наименее богата сорняками неполивная часть огромного массива Мазринской равнины на южном побережье озера и неполивные земли Гюнейского побережья на восточном побережье Севана.

в) К л и м а т

Немаловажное значение для выработки системы агромероприятий в целях борьбы с сорняками и поднятия урожайности име-

ют климатические условия, поэтому приводим подробное описание тех элементов климата, которые влияют на выбор той или иной системы агромероприятий.

Среднегодовая температура на разных высотах имеет следующие показатели:

на уровне озера (1925 м)	+5,1° С
„ высоте 2000 м	+4,7° С
„ „ 2500 „	+2,2° С
„ „ 3000 „	—0,3° С
„ „ 3500 „	—2,8° С

Последние весенние заморозки падают в большинстве случаев на первую половину мая или на последнюю декаду апреля. Первые осенние заморозки бывают главным образом в конце сентября или в первой половине октября, в отдельные годы — в конце октября. Вегетационный период длится в среднем 5,0—5,5 месяцев.

Осень теплее весны, и это обстоятельство особенно заметно в прибреговой полосе. Кроме этого годовые амплитуды температуры менее выражены в прибреговой полосе, чем и объясняется сравнительное богатство посевов многолетниками, двулетниками и зимующими и озимыми однолетниками.

Более высокими температурами выделяется Гюнейский берег, где сорняков сравнительно меньше. С удалением от озера температура воздуха падает, но неравномерно. В изученных районах декабрь, январь, февраль и март бывают с морозами, причем с увеличением высоты число месяцев и дней с морозами увеличивается. Наибольшее годовое число дней с морозами наблюдается в Басаргечаре, не считая Яныха (где озимых нет).

Атмосферные осадки. В изученных районах большое значение имеют как жидкие, так и твердые осадки. Общее годовое количество осадков колеблется в пределах 350 — 450 мм. В период вегетации выпадает от 200 до 250 мм осадков. Обилием атмосферных осадков отличаются апрель, май и июнь месяцы, наименьшее количество осадков ложится на зимние месяцы. Обильные осадки до колошения хлебов создают благоприятные условия для бурного роста и развития сорно-полевой растительности. Нередко для озимых и зимующих однолетников и двулетников неблагоприятные условия создаются осенью, ибо по причине отсутствия дождей и нужного количества влаги в почве всходы этих сорняков или вообще не появляются, или появляются очень поздно, уходят под снег

неокрепшими и при наличии небольшого снегового покрова вымерзают.

По общему количеству годовых осадков на первом месте стоят восточные склоны Агмаганского и Южно Гокчийского хребтов, последнее место занимают склоны Шахдагских гор.

На высоте 1900—2100 метров над уровнем моря, где и сосредоточены посевы озимых, снеговой покров окончательно устанавливается преимущественно с III декады ноября. На указанной высоте снег стает с начала апреля, в отдельные годы даже с конца марта.

На высоте 2100—2300 метров, где сосредоточены яровые посевы, снег оттаивает лишь во второй половине апреля (Яных).

Немаловажное значение имеют также ветры, сдувающие снег с открытых склонов и заполняющие равнины и пониженные места рельефа, где посевы более богаты сорняками, чем посевы открытых склонов. На юго-западных склонах Шахдагского хребта почти систематически снег сдувается с верхних зон и отлагается на высоте 2000—2400 метров над уровнем моря (Сатанахач и др.).

г) П о ч в ы

На обилие и видовой состав сорняков большое влияние оказывает почвенный покров. О почвах районов Севанского бассейна первые сообщения имеются в отчете проф. В. В. Докучаева и его сотрудников Набоких и Корчевского. Позднее С. А. Захаров в побережье Гюнея на крутых южных склонах установил серые щебневатые слабодерновые почвы. Почвы районов Севанского бассейна в самое последнее время изучены А. А. Завалишиным, А. Читчяном и Х. Мириманяном.

Почвенный покров Мартунинского района, занимающего южный берег бассейна, представлен двумя основными типами: почвами горно-степными и горно-луговыми.

Основной почвой степного типа является чернозем, залегающий на карбонатных породах или делювиальных суглинистых наносах. Чернозем в свою очередь может быть подразделен на две группы; чернозем ковыльно-типчаковых степей и выщелоченный чернозем ковыльных степей.

Выше черноземов ковыльно-типчаковых степей на высоте 2280—2350 м непосредственно начинается зона горно-луговых почв, куда посевы, как общее правило, не поднимаются.

В береговой полосе на обширном пространстве между селе-

ниями Мартуни, Вагашен, Астхадзор, Золакар и Цовинар, а также в районах В. Адиаман и Цак-кар тянутся малоразвитые почвы на аллювиально-делювиальных отложениях.

Между селениями Гезалдара и В. Алучалу имеется маленькое пятно малоразвитых карбонатных почв. Такое же пятно встречается недалеко от Мадина.

В области Цовинара и Мартуни встречаются луговые-болотные почвы.

Все вышеописанные типы почв за исключением незначительных площадей лугово-болотных почв, а также солонцов и солодей пограничной лугово-степной полосы богаты сорно-полевой растительностью.

В Басаргечарском районе в различных частях территории под влиянием различного характера почвообразовательных процессов и других условий формируются резко различающиеся друг от друга типы почв. По всему восточному побережью озера в приозерной полосе имеются сухие равнинные, выжженные солнцем и бедные растительностью почвы, верхний горизонт которых имеет плохо выраженную структуру. Гумусовый горизонт этих почв постепенно и незаметно переходит в серый хрящеватый, щебенчатый делювий. Выше на склонах почвы менее мощны, более скелетны и пылеваты.

Почвы южных склонов еще более щебневаты и грубы, залегают на выветрившихся известняках и бедны сорно-полевой растительностью. Они могут быть названы серыми карбонатными почвами.

В районах Геойсу и Кесамана к востоку узкой полосой тянутся плотные темно-серые, буроватые почвы, сравнительно богатые сорняками.

Дальше к югу ближе к Мазринской низменности почвы становятся светлосерыми, где сорная растительность не отличается большим обилием.

Почвы Мазринской равнины серокарбонатные, светло-каштанового облика, имеющие во многих местах слабые признаки солонцеватости. Распашкой эти почвы сильно изменены, так что наиболее развитые из них по типу почвообразования приближаются к чернозему. Почвы здесь сравнительно бедны сорняками.

При переходе на склоны Шахдагского хребта почвы ковыльно-типчаковых степей становятся мало развитыми, сильно комковатыми, типа сухих черноземов.

Почвы ковыльных степей до высоты 2400 метров довольно мощные, выщелоченные, более темные, комковатые. Посевы на этих двух типах почв отличаются обильным содержанием сорняков.

В районе Суббатанского плато на восток от реки Геодак-булаг в нижней части простираются черноземы на карбонатных породах, занимающие обширную площадь. Эти почвы также богаты сорной растительностью.

На высоте 2150 метров развивается выщелоченный чернозем, занимающий узкую полосу между селением Кизил-хараба и верховьями реки Кейти-чай. Здесь посевы изобилуют сорняками, отличающимися также и богатым содержанием видового состава.

За исключением разных представителей лугово-болотных почв все остальные почвы при правильной агротехнике и достаточном увлажнении отличаются высокой производительностью.

Сорно-полевая растительность

Мартунинский и Басаргечарский районы характеризуются большим обилием сорной растительности и богатством видового состава. Нередки случаи, когда в посевах яровых хлебов на 1 м² приходится до 800—1000 экземпляров сорняков, при наличии всего 50—100 стеблей культурного растения. Количество видов сорняков в таких посевах иногда доходит до 80—100. Среди всего разнообразия самым распространенным видом является овсюг, встречающийся почти повсеместно и засоряющий все без исключения посевы и почвы. Об этом красноречиво говорят данные таблиц 1, 2 и 3 и рисунки 2, 3 и 4. Сильно распространены также будяк, березка, кислел, редька и др. (рис. 5 и 6)*.

В дальнейшем изложении приводятся результаты наших работ по изучению засоренности почв в зависимости от применяемых агроприемов.

Ниже, в таблице 1, приводим общий список сорняков, обнаруженных за период 1934—1938 г. г. нами и З. Аствацатрянном.

* Рисунки 4, 5 и 6 составлены на основании данных экспедиции 1939 года.



Рис. 2. Общий вид засор. поля в с. Б. Мазра Басаргечарского района.



Рис. 3. Схема распределения овсюга,



Рис. 4. Члены экспедиции в работе.



Рис. 5. Схема распределения будяка



Рис. 6. Схема распределения клеца.

Общий список сорно-полевых растений, встречающихся в почвах и посевах Мартунинского и Басар-Гечарского районов

№№ по порядку

В И Д Ы

1

Биолог. тип.

2

На южном побережье озера (Мартун. район)

В посевах яр. хлеб. (пш., ячм., полбы)

В посевах оз. хлебов (пш., ржи)

В посевах однол. трав (яки)

В посевах льна

В посевах яр. пш. по пласту многол. трав

На парках

В посевах яр. хлеб.

В посевах озим. хлебов

В посевах однол. трав

В посевах льна

В посевах яр. пш. по пласту многол. трав

На юго-вост. и восточн. побереж. озера (Басар-Гечарский район)

1	<i>Achillea millefolium</i> L.
2	„ <i>setacea</i> W. K.
3	<i>Adonis aestivalis</i> L.
4	<i>Agropyrum repens</i> (L.) P.B.
5	<i>Agrostemma Githago</i> L.
6	<i>Ajuga Chia</i> (Poir.) Schreb
7	<i>Allium rotundum</i> L.
8	<i>Allium atroviolaceum</i> Boiss.
9	<i>Allium atropurpureum</i> W. et K.
10	<i>Althaea hirsuta</i> L.
11	<i>Alyssum campestre</i> L.
12	„ <i>desertorum</i> Stapf.
13	„ <i>minutum</i> Schlecht.
14	„ <i>Alyssoides</i> L.
15	<i>Alectorolophus major</i> Rchb.
16	<i>Amarantus retroflexus</i> L.
17	<i>Anchusa italica</i> Retz.
18	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.
19	<i>Artemisia Absinthium</i> L.
20	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.

мн.

одн.

мн.

одн.

мн.

одн.

мн.

одн.

мн.

одн.

мн.

одн.

мн.

одн.

мн.

одн.

мн.

одн.

мн.

одн.

мн.

одн.

мн.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
21	Astrodaucus orientalis (MB.) Drude	двул.	о	—	о	—	о	о	—	о	—	—	о
22	Astrodaucus persicus (Boiss.) G.Wor.		о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	Asperula arvensis L.	одн.	о	о	—	о	—	о	о	—	о	—	о
24	Asperula Aparine MB		о	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
25	Aster ibericus Stev.		о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	Astragalus mucronatus DC		о	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
27	Atriplex rosea L.	одн.	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о
28	Atriplex tatarica L.	одн.	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—	о
29	Avena sativa L.	одн.	о	—	—	—	—	о	о	—	о	—	—
30	Avena fatua L.	{одн.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	Avena Ludoviciana Dur.	{одн.	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о
32	Barbarea minor C. Koch.	двул.	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	о
33	Brassica sinapistrum Boiss.	одн.	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о
34	Brassica campestris L.	двул. и одн.	о	о	—	—	о	о	—	о	о	о	о
35	Brassica napus L.	одн.	о	—	—	—	о	о	—	—	—	—	о
36	Brassica elongata Ehrh.	двул. и одн.	о	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
37	Bromus tectorum L.	одн.	—	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	Bromus japonicus Thbg.	одн.	о	о	о	—	—	о	о	о	—	—	—
39	Bunium Bourgaei (Boiss) Treyn et Sint.		—	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	Campanula collina MB.		—	—	—	—	о	—	—	—	—	—	—
41	" latifolia L.		о	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
42	" glomerata L.		о	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
43	" rapunculoides L.	мн.	о	о	о	—	о	о	—	о	—	—	о
44	Caucalis daucoides L.	одн.	о	о	—	—	о	о	—	—	о	—	о
45	Camelina sativa Crantz	одн.	о	—	—	—	о	о	—	—	о	—	о
46	Carduus crispus L.	двул.	о	—	о	—	—	о	о	—	о	—	о
47	" hamulosus Ehrh.	двул.	о	—	о	—	—	о	о	—	о	—	о
48	" acanthoides L.	двул.	о	о	—	—	—	о	—	—	—	—	о
49	Capsella bursa pastoris (L.) Med.	одн. и двул.	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	Cerastium caespitosum Gilib	мн.	о	о	—	—	—	о	о	—	—	—	о
51	" perfoliatum L.		о	о	о	—	—	—	—	—	—	—	—

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
52	<i>Centaurea sessilis</i> W. . .		o	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
53	" <i>Szovitsiana</i> Boiss.		-	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	" <i>Fischeri</i> W. . .		o	o	-	-	-	-	o	o	-	-	-	-
55	" <i>depressa</i> MB	одн.	o	-	o	-	-	-	o	o	-	-	-	-
56	<i>Cephalaria procera</i> Fisch et Lall.	мн.	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
57	" <i>gigantea</i> (Led.) E. Bobr.		o	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
58	<i>Cerinthe minor</i> L. . . .		-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
59	<i>Chenopodium album</i> L. .	одн.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
60	" <i>vulgaria</i> L.	одн.	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
61	" <i>hybridum</i> L.	одн.	o	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
62	<i>Cirsium anatolicum</i> Petr.	мн.	o	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-
63	" <i>Echinus</i> (MB) Hand-Marr.	двул.	o	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
64	" <i>incanum</i> Fisch.	мн.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
65	" <i>Cosmelli</i> (Adam.) Fisch		o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	" <i>anatolicum</i> Petr. <i>v. microcephalum</i> (Boiss) Petr.	мн.	o	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
67	<i>Cichorium intybus</i> L. . .	мн.	o	-	-	-	-	-	o	o	-	-	-	o
68	<i>Cynoglossum officinale</i> L.	двул.	-	o	-	-	-	-	o	o	o	-	-	o
69	<i>Cynodon Dactylon</i> (L) Pers.	мн.	o	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
70	<i>Cnicus benedictus</i> L. . .	мн.	o	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
71	<i>Convolvulus sagittaefolius</i> Fisch.	мн.	o	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
72	" <i>arvensis</i> L.	мн.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
73	<i>Crambe juncea</i> MB . .		-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
74	<i>Crambe orientalis</i> L. . .		-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
75	" <i>armena</i> N. Busch.		o	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
76	<i>Delphinium orientale</i> J. Gay.		o	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
77	" <i>dasystachyum</i> Boiss.		-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
78 Delphinium hybridum W.	мн.	о	-	-	-	-	-	-	е	е	-	-	-	-
79 Echium vulgare L. . . .	двул.	-	-	е	-	-	-	-	е	-	-	-	-	-
80 Equisetum arvense L. . .	мн.	о	-	-	-	-	-	-	е	-	-	-	-	-
81 Eruca sativa Gars. . . .	одн.	-	-	-	е	-	-	-	-	-	е	-	-	-
82 Eryngium nigromontanum Boiss. et Busche	-	-	-	-	-	-	-	-	е	-	-	-	-	-
83 Eryngium coeruleum MB	-	-	-	-	-	-	-	-	е	-	-	-	-	-
84 Eragrostis P. B.	-	о	е	-	-	-	е	е	-	-	-	-	-	-
85 Euphorbia iberica Boiss.	-	е	-	-	-	-	е	е	-	-	-	-	-	е
86 " falcata L.	одн.	о	е	-	-	-	е	е	е	-	е	-	е	е
87 " Gerardiana Jacq.	мн.	о	-	-	-	-	е	е	е	е	е	е	е	е
88 Fagopyrum convolvulus (L) H. Gross.	-	о	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89 Falcaria vulgaris Bernh. .	двул.	о	-	-	-	-	-	-	е	е	е	е	е	е
90 Fumaria Schleicheri Soy- Will.	-	о	-	е	е	е	е	е	-	е	-	-	-	е
91 " Vaillantii Lois.	одн.	о	е	е	-	-	е	-	е	е	-	-	-	-
92 Galium " DC.	-	о	е	-	-	-	-	е	е	-	-	-	-	е
93 Galium tricornе With. .	одн.	о	е	-	-	-	е	е	е	е	е	-	е	е
94 Gypsophila elegans MB	одн.	о	е	-	-	-	е	е	-	-	е	-	-	е
95 Glaucum corniculatum Curt.	-	-	-	-	-	-	-	-	е	-	-	-	-	-
96 Gladiolus imbricatus L. .	-	о	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97 Hyoscyamus niger L. . . .	-	о	е	е	-	-	е	е	е	е	-	-	-	е
98 Kochia prostrata Schrad.	-	о	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99 Lappula saxatilis (Pall.) Kusn.	-	-	о	-	-	-	-	-	-	е	-	-	-	-
100 Lappula patula (Lehm.) Asch.	мн. и одн.	е	е	-	-	-	е	е	е	е	е	-	-	е
101 Lallemantia peltata (L.) F. et M.	одн.	е	е	-	-	-	е	е	е	-	-	-	-	е
102 Lallemantia iberica (MB) F. et M.	одн.	е	е	-	-	-	е	е	е	-	-	-	-	е
103 Lamium amplexicaule L.	одн.	е	-	е	-	-	е	е	-	-	-	-	-	е
104 Lamium album L.	мн.	е	-	-	-	-	-	е	-	е	-	-	-	-
105 Lactuca Scariola L. . . .	одн.	е	е	-	-	-	-	е	-	-	-	-	-	е
106 Lathyrus aphaca L. . . .	одн.	е	е	-	-	-	-	-	е	е	-	-	-	-
107 Lathyrus miniatus MB	-	е	-	-	-	-	-	-	е	-	-	-	-	-

[illegible]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
136	Papaver dubium L. . .	одн.	—	о	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
137	Phleum phleoides (L) Sim.		о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
138	Phragmites communis (L) Trin.		—	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
139	Pisum sativum L.		о	—	—	—	—	—	—	—	—	о	—	—
140	" arvense L.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	о	—	—
141	" elatius MB . . .	одн.	о	—	—	—	—	о	о	—	о	о	—	—
142	Picris strigosa MB . . .	мн.	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—	—
143	" hieracioides L. . .	двуа.	—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
144	Plantago media L. . .	мн.	—	—	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—
145	" major L. . .	мн.	о	—	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—
146	" lanceolata L. .	мн.	о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
147	" altissima L. . .		о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
148	Polygonum Convolvulus L.	одн.	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о
149	" aviculare L.	одн.	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о
150	" alpinum All.	мн.	о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
151	" hydropiper L.	одн.	о	о	—	—	—	о	о	—	—	—	—	—
152	" alpestre CAM	мн.	—	о	—	—	—	о	о	—	о	—	—	—
153	" amphibium L.	мн.	—	—	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—
154	" ammanioides J. et Sp.	мн.	—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
155	" типа setosum Jacq.		о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
156	Potentilla reptans L. . .		—	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
157	" bifurea L. . .		—	о	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
158	Primula macrocalyx Bge.		о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
159	Raphanus raphanistrum L.	одн.	о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
160	" sativus L. . .	двуа.	о	—	—	—	—	—	о	—	о	—	—	—
161	" arvensis L. . .	одн.	—	о	—	—	—	—	о	о	—	—	—	—
162	Reseda lutea L.	одн.	о	о	—	—	—	о	о	—	—	—	о	—
163	" Luteola L.	одн.	—	о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—
164	Rosa pimpinellifolia L. .	куст.	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
165	Rumex crispus L. . . .	мн.	—	о	—	—	—	о	—	—	о	—	—	—
166	" acetoselloides Bal.	мн.	о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
187	Rumex Acetosus L. . . .	мн.	о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
188	" confertus W. . . .	мн.	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
189	Salvia verticillata L. . .	мн.	о	о	—	о	о	о	о	о	—	о	о	о
170	" nemorosa L. . . .		о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
171	Satureja macrantha CAM		о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
172	Saponaria orientalis L. .		о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
173	Sanquisorba minor Scop.		—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
174	Scleranthus annuus L.	двул. одн.	о	о	о	о	о	о	о	о	—	о	—	—
175	Scorzonera latifolia (F. et M.) DC.		—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
176	Scabiosa caucasica W. .		о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	о	—
177	Scandix iberica MB. . .	одн.	о	о	—	—	—	—	о	—	—	о	—	о
178	Senecio vernalis W. K.	одн. двул.	—	—	—	—	—	о	о	—	—	—	—	—
179	Setaria viridis (L.) PB.	одн.	о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
180	" verticillata (L.) PB.	одн.	—	о	—	—	—	—	о	—	—	—	о	—
181	" glauca (L.) PB. . .		—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
182	Sideritis montana L. . .	одн.	о	о	—	—	—	о	о	о	—	о	о	о
183	Sisymbrium Loeselii L. .	одн.	о	о	—	—	—	о	—	—	—	—	—	—
184	" officinale (L.) Scop.	одн.	о	—	о	—	—	—	о	о	—	о	—	—
185	Silene conoidea L. . . .	одн.	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о
186	" commutata Guss. . .	мн.	о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
187	" iberica MB. . . .	двул.	—	о	—	—	—	—	о	—	—	—	о	—
188	" Ruprechtii B. Schischk	одн. двул.	—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
189	" bupleuroides L. . .		—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
190	" conica L.	одн.	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
191	Symphytum officinale L.	мн. одн.	—	—	—	—	—	—	о	—	—	о	о	—
192	Sonchus arvensis L. . .	мн.	о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
193	Stachis atherocalyx C. Koch.		о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
194	" iberica MB. . . .	мн.	—	—	—	—	—	—	о	—	о	о	—	—
195	" annua L.	одн.	о	о	—	о	о	о	о	о	—	о	о	о
196	Stipa capillata L. . . .		о	о	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
197	Suaeda altissima Pall. . .	одн.	о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
198	Taraxacum officinale Wgg.		о	—	—	—	—	—	о	о	—	—	—	—
199	" serotinum (W. et R.) Poir.	мн.	о	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
200	<i>Thlaspi Huetii</i> Boiss. . . .	мн.	—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
201	<i>Thlaspi arvense</i> L. . . .	одн.	о	о	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
202	<i>Trifolium pratense</i> L. . . .	двул.	—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
203	" <i>repens</i> L. . . .	мн.	—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—
204	<i>Tragopogon pratensis</i> L. . .	двул.	—	—	—	—	—	—	о	о	о	—	—	о
205	" <i>orientalis</i> L. . . .	—	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	о
206	" <i>brevirostris</i> DC. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
207	" <i>major</i> Jacq. . . .	двул.	—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	о
208	<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm. .	одн.	—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	о
209	<i>Vaccaria parviflora</i> Mnh. . .	одн.	о	—	—	—	—	о	о	—	о	о	о	о
210	" <i>grandiflora</i> (Fisch) J. et Sp. .	—	—	—	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—
211	<i>Verbascum Thapsus</i> L. . . .	—	—	—	—	—	—	о	—	—	—	—	—	—
212	<i>Veronica orientalis</i> Mill. . .	—	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
213	" <i>serpyllifolia</i> L. . . .	—	о	о	—	—	—	о	о	—	о	—	—	—
214	<i>Vicia sativa</i> L.	одн.	о	о	—	—	—	о	о	о	—	—	—	—
215	" <i>persica</i> Boiss. . . .	—	о	о	о	—	—	о	о	—	—	—	—	—
216	" <i>angustifolia</i> Roth. . . .	одн.	о	—	—	—	—	о	о	—	—	—	—	—
217	" <i>variabilis</i> Freyn. et Sint. .	мн.	о	—	—	—	—	о	о	—	—	—	—	—
218	" <i>elegans</i> Guss. . . .	мн.	о	—	—	—	—	о	о	—	—	—	—	о
219	" <i>villosa</i> Roth. . . .	одн.	о	о	о	о	—	о	о	о	о	о	о	—
220	" <i>Ervilia</i> (L.) Willd. . . .	одн.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	о
221	<i>Viola</i> sp.	о	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Прочих, неопределен. . . .		—	1	1	3	3	1	2	2	1	2	—	4	2
Всего видов сорняков		—	158	77	41	30	22	75	185	57	33	52	33	69

Из этого перечня нетрудно видеть, что не все перечисленные сорняки являются специфическими, сегетальными для тех культур, посевы которых они засоряют. Многие из них являются представителями пастбищной и луговой растительности, откуда они перешли в посевы.

Наблюдения показывают, что как на южном, так и на юго-восточном и восточном побережьях озера обильно засоренными и богатыми по количеству видов сорняков оказываются посевы яро-

вых зерновых. Совсем другая картина наблюдается в отношении посевов яровой пшеницы по пласту многолетних трав. Эти посевы содержат минимальное количество сорняков и являются самыми чистыми среди всех посевов. Сравнительно небольшим содержанием сорнополевых растений отличаются также посевы вики.

Пары, как на южном, так и на юго-восточном и восточном побережьях озера содержат большое количество сорняков, так как подавляющая часть паров—средние и поздние. Кроме этого, как общее правило, летняя обработка паров отсутствует, а если иногда и применяется, то с большим опозданием и неправильно. Вспашка и перепашка паров проводится с большими огрехами и без учета характера засоренности посевов, почвенных и других особенностей.

Обращают на себя внимание посевы озимых хлебов. На южном побережье озера, несмотря на сравнительно лучший уход за парами и последующими за ними озимыми культурами, в посевах озимой пшеницы и озимой ржи было больше сорняков, чем в посевах на юго-восточном и восточном побережьях.

Это объясняется тем, что в Мартуниском районе озимые хлеба сосредоточены почти исключительно на поливных черноземных землях, а в Басаргечарском районе озимые хлеба высеваются главным образом на более легких, супесчаных, расположенных недалеко от берега озера и менее засоренных землях. Затем, значительная часть этих посевов не поливается,—обстоятельство, сильно снижающее количество сорняков в посевах.

Замечается, что посевы в Басаргечарском районе вообще больше засорены сорняками, чем в Мартуниском районе, несмотря на то, что почвенные и климатические условия восточного побережья озера менее благоприятны для развития и обильного распространения сорняков, чем Мартуниского района. В этом, несомненно, сказывается разница в степени культурности применяемых агромероприятий по отдельным районам.

Засоренность пахотного слоя почвы в зависимости от применяемых агроприемов

Для установления влияния степени засоренности на урожай возделываемых культур и выработки правильной системы мероприятий нельзя довольствоваться только учетом количественно-видового состава сорняков. Очень важное значение здесь имеет также изучение влияния отдельных агротехнических приемов на

засоренность пахотного слоя почвы семенами и корневищами сорняков. В борьбе с такими злостными и сильно распространенными сорняками, какими являются овсюг, пырей, березка, будяк, кислел и др., определение и знание засоренности пахотного слоя почвы их семенами и корневищами в зависимости от применяемых агроприемов поможет правильно разрешить вопрос о сроках и глубине вспашек, перепахек и культивации, о выборе лучших предшественников, о сроках и нормах посева, об установлении оптимальных сроков и способов полива и т. д.

Засоренность почвы

Прежде, чем перейти к изложению влияния отдельных агроприемов на засоренность посевов и почвы, считаем нужным привести результаты нашего изучения по определению количества семян и плодиков сорняков в образцах почвы из под различных культур (таблица 2).

Данные эти показывают огромное значение вспарцета в борьбе с сорняками. Так, в образцах почвы из под яровой пшеницы по пласту вспарцета содержится в два раза меньше семян сорняков (в Мартунинском районе 7187, в Басар-Гечарском районе—6120), чем в посевах яровых хлебов (15161 и 14075). Второе место по засоренности занимают пары (12117 и 13276) и III место—образцы почв из под озимых хлебов (10480 и 11493).

Почвенные образцы из под вики и льна содержат почти одинаковые количества семян сорняков (из под вики—8281 и 10485, из под льна—10925 и 11102). Засоренность почвенных образцов семенами и плодиками сорняков в общих чертах повторяет картину засоренности посевов, как в отношении количества семян, так и содержания видов сорняков.

Кроме названных видов, в почве нами найдены в незначительном количестве семена также следующих сорняков: *Amarantus retroflexus*, *Anchusa italica*, *Althaea hirsuta*, *Astrodaucus orientalis*, *Bromus japonicus*, *Carduus crispus*, *Carduus hamulosus*, *Cerintho minor*, *Centaurea depressa*, *Cynoglossum officinale*, *Delphinium orientale*, *Daucus carota*, *Glaucum corniculatum*, *Lactuca Scariola*, *Lolium temulentum*, *Lithospermum arveuse*, *Neslia paniculata*, *Onobrychis sativa*, *Papaver dubium*, *Potentilla bifurca*, *Sanquisorba minor*, *Ranunculus arvensis*, *Scandix iberica*, *Setaria glauca*, *Sonchus arvensis*, *Trifolium pratense* и неопределенных 5 видов.

Количество семян и плодиков сорняков на 1 м² в слое 0—20 см. в образцах почвы из под различных культур

№	Виды сорняков	Южное побережье озера (Мартунинский район)						Юго-вост. и вост. побережья озера (Басар Геч. район)					
		Из под яровых хлебов	Из под озимых хлебов	Из под вики	Из под льна	Из под яров. пшени. по плас- ту эспарцета	Из под паровых полей (средн. и позд.)	Из под яров. хлебов	Из под озим. хлебов	Из под вики	Из под льна	Из под яров. пш. по плас- ту эспарцета	Из под паров. полей (средн. и позд.)
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	<i>Adonis aestivalis</i>	864	259	—	—	—	—	6	—	—	—	—	19
2	<i>Ajuga chia</i>	51	37	—	—	87	462	160	100	—	486	520	787
3	<i>Agropyrum repens</i>	47	—	—	—	—	—	13	—	—	—	—	—
4	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1063	143	—	—	—	51	1843	1500	—	866	425	1604
5	<i>Asperula arvensis</i>	15	67	—	—	53	665	90	—	—	200	—	42
6	<i>Atriplex rosea</i>	236	256	324	—	—	54	108	1060	1460	286	—	824
7	<i>Avena fatua</i> u <i>Av. Ludov.</i>	840	716	650	530	519	814	721	815	440	486	—	818
8	<i>Brassica sinapistrum</i>	1700	1468	—	1790	193	1059	519	433	700	1300	600	2461
9	<i>Caucalis daucoides</i>	—	33	—	—	24	76	169	95	—	—	600	115
10	<i>Cerastium caespitosum</i>	119	21	—	820	455	127	90	—	—	—	—	—
11	<i>Chenopodium album</i>	1341	1195	214	115	37	610	505	287	308	—	500	187
12	<i>Cirsium incanum</i>	5	11	—	—	—	—	72	50	—	—	—	210
13	<i>Convolvulus arvensis</i>	99	59	—	180	63	26	114	75	—	—	—	184

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14 Euphorbia falcata	19	95	—	—	—	65	16	—	—	100	—	22
15 Eragrostis	315	275	—	—	24	257	24	—	—	—	—	—
16 Fumaria 2 вида	143	89	—	—	—	—	109	48	—	133	—	19
17 Galium Vaillantii	57	58	—	180	—	—	10	—	—	—	—	—
18 Galium tricornе	184	23	—	—	—	20	212	100	—	—	—	168
19 Gypsophila elegans	841	667	—	1480	1113	501	521	—	—	86	—	—
20 Hyoscyamus niger	281	50	122	—	—	293	52	187	—	100	—	38
21 Lappula patula	224	54	—	—	173	56	22	—	180	—	—	—
22 Lallemantia peltata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35
23 Lallemantia iberica	38	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24 Lamium amplexicaule	21	—	—	—	—	14	20	—	—	—	—	25
25 Lamium album	113	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—
26 Lycopsis orientalis	116	249	—	—	198	51	316	100	—	573	200	575
27 Lolium persicum	528	802	—	—	310	684	270	538	315	200	—	103
28 Melandrium album	—	—	—	—	—	—	17	100	—	—	—	—
29 Medicago sativa	106	—	—	—	347	—	86	—	—	273	—	—
30 Medicago falcata	37	20	—	—	—	—	187	—	440	—	—	259
31 Medicago lupulina	1068	835	1179	1570	1479	1635	1278	1188	1040	1346	800	2050
32 Melilotus officinalis	150	181	—	220	—	59	101	—	260	—	—	—
33 Onopordon Acanthium	7	37	—	—	—	12	93	187	—	—	—	124
34 Plantago major	14	—	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35 Polygonum Convolvulus	470	52	132	570	368	284	223	613	310	760	213	754
36 Polygonum aviculare	1248	1141	8936	1390	407	1158	527	400	524	400	—	229
37 Reseda lutea	4	44	—	—	—	15	4	—	—	—	—	—

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
38	<i>Rumex crispus</i>	—	42	—	—	—	29	—	—	—	—	—	—
39	<i>Rumex Acetosa</i>	100	—	—	—	—	—	56	—	—	—	—	—
40	<i>Salvia verticillata</i>	—	61	—	—	73	—	—	—	—	—	—	—
41	<i>Scleranthus annuus</i>	314	147	162	350	159	1060	54	—	—	—	—	—
42	<i>Setaria verticillata</i>	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	250	—
43	<i>Sideritis montana</i>	14	122	—	—	123	84	435	260	—	360	500	359
44	<i>Sisymbrium Loeselii</i>	344	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	<i>Silene conoidea</i>	884	725	284	610	241	618	1680	1725	1660	980	200	380
46	<i>Stachis annua</i>	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	186	—
47	<i>Thlaspi Huetii</i>	186	—	—	—	—	25	10	—	—	100	—	—
48	<i>Trifolium repens</i>	—	—	366	—	—	12	92	173	—	—	—	17
49	<i>Turgenia latifolia</i>	—	—	—	—	—	—	87	—	—	—	—	60
50	<i>Veronica serpyllifolia</i>	108	301	—	—	—	128	4	—	660	—	—	—
51	<i>Vicia sativa</i>	4	10	—	—	—	12	9	—	—	—	—	—
52	<i>Vicia angustifolia</i>	70	—	—	—	71	—	35	—	—	—	—	—
53	<i>Vicia villosa</i>	52	21	—	—	—	—	135	118	78	58	—	—
54	Прочих, не вошедших в настоящий список	756	440	730	220	433	1126	1937	1346	2080	2009	1066	853
	Всего на 1 м ² в слое 0—20 см. .	15181	10480	8281	10925	7187	12117	14075	11493	10485	11102	6120	13276
	Всего видов сорняков	55	45	17	17	28	39	71	25	17	20	15	27

Чтобы не загромождать работу проведением огромного количества цифрового материала, в таблицах по учету влияния агроприемов приводятся данные относительно лишь наиболее распространенных сорняков. Количество же семян и плодиков менее распространенных сорняков дается в графе „прочие“.

Влияние предшественников

Значение правильного выбора предшественников для ведущей культуры и размещения культур в севообороте общеизвестно. Эти моменты имеют огромное значение в системе мероприятий по борьбе с сорняками и поднятии урожайности всех культур, входящих в севооборот.

В наших исследованиях мы учитывали влияние предшественников на яровую пшеницу и яровой ячмень. Предшественниками служили: озимая пшеница, яровая пшеница, яровой ячмень, эспарцет, свекла, морковь, картофель и некосимая залежь. Данные этих работ показали, что лучшими предшественниками для яровых хлебов являются эспарцет и пропашные культуры. Яровые хлеба по пласту многолетних трав содержат в почве незначительное количество семян и плодиков сорняков и дают нормальный урожай. Яровые хлеба после яровых хлебов содержат огромное количество сорняков и дают ничтожные урожаи. По своей эффективности после эспарцета и пропашных культур третье место занимает июньский пар. Предпоследнее место в качестве предшественников для яровых хлебов занимают озимая пшеница и некосимая залежь (таблица 8).

Влияние вида пара. — Пары являются одним из важных условий борьбы с сорняками и повышения урожайности возделываемых культур во всех зонах Мартунинского и Басар-Гечарского районов, особенно в условиях недостаточного или неустойчивого увлажнения. Пары, оказывая в общем положительное влияние, дают широкую амплитуду относительной эффективности в зависимости от времени и глубины под'ема. Имеющиеся данные показывают, что из существующих паров очень большое значение, как в отношении борьбы с сорняками, так и поднятии урожайности культурного растения имеет черный пар. Значение черного пара проявляется всюду, но особенно рельефно оно выступает в условиях неустойчивого увлажнения и в сухие годы. В таких условиях черный пар дает резкое повышение урожайности. Помимо удачной борьбы с

Влияние предшественников на количество семян и плодиков сорняков в почве и на урожай возделываемых культур

№ №	В И Д Ы	Южное побереж. озера				Юго-вост. и вост. поб. озера			
		Культура—яров. пшен.				Культ.—ячень			
		Предшественники							
		Озим. пшеница	Яров. ячень	Пар июль- ский	Однол. некос. залежь	Эспартер	Свекла	Морков	Картофель
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Колич. семян и плодиков сорняков в почвенных образцах на 1 м ² в слое 0-20 см.	18260	21164	17280	19377	3433	16150	16484	13049
	Из коих								
1	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	393	988	—	330	—	1952	77	—
2	<i>Atriplex rosea</i>	1981	1000	—	629	—	1212	2240	1558
3	<i>Avena fatua</i> и <i>Avena Ludovic.</i>	1566	1899	—	640	—	173	87	360
4	<i>Brassica</i> (разн.)	1322	778	510	500	346	—	1446	1039
5	<i>Caucalis daucoides</i>	—	—	—	87	520	—	80	—
6	<i>Cerastium caespitosum</i>	—	197	700	260	—	1500	—	—
7	<i>Chenopodium album</i>	1746	1300	1040	1820	—	2012	1993	346
8	<i>Convolvulus arvensis</i>	—	—	—	1301	—	—	—	—
9	<i>Eragrostis</i>	1213	—	—	1577	—	—	100	200

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Galium (разн.)	—	—	330	825	—	100	187	660
11	Gypsophyla elegans	1063	3300	726	677	—	1558	1806	2078
12	Lolium persicum	873	664	440	369	—	—	88	173
13	Lycopsis orientalis	859	180	4180	467	87	100	—	90
14	Medicago (разные)	173	1092	3170	1917	346	200	173	—
15	Melilotus officinalis	246	590	1100	87	—	88	—	—
16	Onopordon Acanthium	—	110	260	124	—	—	100	—
17	Polygonum convolvulus	86	567	87	173	143	—	—	100
18	Polygonum aviculare	1687	1540	550	1520	—	1106	2087	1206
19	Rumex Acetosa	220	—	87	520	—	—	—	—
20	Scleranthus annuus	—	839	—	880	—	—	—	—
21	Silene conoidea	433	—	—	737	—	2572	1306	1854
22	Sideritis montana	—	—	—	73	—	—	446	—
23	Vicia sativa	146	110	110	493	—	—	—	—
24	Vicia angustifolia	—	73	—	255	—	100	—	—
25	Прочих (количество)	4253	5937	3990	3116	1991	3736	4268	3385
	Всего видов сорняков	27	26	16	28	14	21	18	17
	Урожай зерна в ц/га	7,4	5,6	11,0	8,6	11,0	16,7	22,1	21,3

Влияние вида пара на количество семян и плодиков

№ по порядку	Район	Воздел. культ.	Предшест- венники	Семян сорняков в почве							
				<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Asperula arvensis</i>	<i>Atriplex rosea</i>	<i>Avena</i> (разные)	<i>Brassica sinapistrum</i>	<i>Caucalis daucoides</i>	<i>Chenopodium album</i>	<i>Cirsium incanum</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Маргунинский	Яровой ячмень	Черный пар . . . Июньск. пар . . . Яров. пш. . . .	186 1214 1040	200 — 87	10 — —	— 63 267	— — —	36 — —	644 1266 1553	— — 73
2	Басаргочарский	Яровая пшеница	Майск. пар . . . Июньск. пар . . . Некос. зал. . . . Оз. пшен. . . . Яров. ячм. . . .	— 200 300 — 150	100 50 — — —	— 89 2046 — —	100 130 646 446 3782	— — 260 — 300	110 150 100 — 298	— — — — —	187 200 130 450 150
3	Яров. ячмень		Июньск. пар . . . Яров. пшен. . . .	660 2300	— 540	453 3200	481 350	— 100	80 200	227 300	560 1060

сорняками, влага, сбереженная черным паром, обеспечивает дружные всходы хлебов и др. культур в первый период их жизни, их энергичный рост и в конечном итоге — подавление сорняков и высокие урожаи культурного растения. Однако, сказанные преимущества черного пара перед остальными видами паров полностью проявляются лишь в том случае, если весенняя и летняя обработка пара проводится своевременно и правильно, с учетом почвенных и других особенностей. При отсутствии своевременной и правильной обработки черного пара получают резко отрицательные результаты. Лучшие результаты для уничтожения сорняков получают при сочетании зяблевой вспашки пара с предварительным проведением пожнивного лущения. Поздние пары и некосимая залежь, как на южном, так и на юго-восточном и восточном побережьях озера не обеспечивают борьбу с сорняками и поднятие урожайности, но несмотря на это, в изученных районах черные пары применяются как исключение, а ранние пары занимают небольшие площади. В по-

Таблица 4

сорняков в почве и на урожай возделываемой культуры

на 1 м² в слое 0—20 см.

<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Galium tricornu</i>	<i>Hyoscyamus niger</i>	<i>Lamium amplexicaule</i>	<i>Lappula patula</i>	<i>Lycopsis orientalis</i>	<i>Medicago (разные)</i>	<i>Polygonum Convolvulus</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Rumex Acetosä</i>	<i>Silene conoidea</i>	<i>Sideritis montana</i>	Прочих	ВСЕГО	Урожай воздел. культ. ц/га.
18	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
—	—	—	194	—	—	346	426	174	136	—	—	—	—	—
—	85	—	347	293	75	173	173	586	260	580	—	505	2857	15,6
173	90	640	—	650	146	1520	87	433	220	1040	—	4079	9194	9,8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8122	17151	5,6
—	173	—	87	100	95	—	—	—	—	—	—	—	—	—
140	125	—	—	60	65	2208	—	—	—	80	—	1989	3021	7,8
273	1439	—	—	—	1403	800	—	100	—	—	732	193	4342	6,6
100	—	34	—	187	85	3354	—	—	—	—	200	377	8077	5,5
—	—	170	—	—	315	350	—	—	—	—	1479	615	6750	5,7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	1696	7311	4,3
307	—	133	80	260	80	2585	213	160	658	579	300	787	8602	5,0
200	240	—	240	—	429	715	300	549	600	1300	2200	3615	10420	3,5

давляющем большинстве случаев имеющиеся пары—средние (майские) и поздние (июньские и июльские), которые не всегда и не всюду подвергаются летнему уходу. По своей эффективности майские пары занимают промежуточное положение между черным и поздним парами (таблица 4).

Данные таблицы подтверждают, что лучшим предшественником для хлебов является черный пар, второе место занимает майский пар. Поздние пары, некосимая залежь и хлеба являются плохими предшественниками для зерновых, как в отношении борьбы с сорняками, так и поднятия урожайности культурного растения.

Влияние направления и орудия вспашки.—Вспашка производилась на глубину 22—25 см. Направление вспашки—вдоль и поперек склона, орудия вспашки—плуг и местная соха. Учет сорняков производился в конце августа перед перепашкой паров и посевом озими. Кроме основной вспашки, производившейся в конце

июня, пары в июле и августе не обрабатывались. Результаты учета следующие (таблица 5).

Из данных таблицы нетрудно видеть, что вспашка поперек склона, способствуя лучшему оборачиванию пласта и более глубокой вспашке, приводит к резкому падению количества семян и плодиков сорняков в почве вообще и овсюга в частности. К сожалению этот важный момент в районах Севанского бассейна, да и во всей Армении, учитывается неполностью, и вспашка на склонах производится как вдоль, так и поперек, в зависимости от желания пахаря.

Не менее показательны данные по учету влияния самого орудия вспашки. Вспашка плугом, по сравнению со вспашкой сохой, уменьшает количество сорняков от 1,5 до 2-х и больше раз. При этом следует подчеркнуть то обстоятельство, что от плужной вспашки особенно резкое снижение количества наблюдается в отношении самых злостных сорняков—овсюга, березки и других.

Влияние самой возделываемой культуры.—При одних и тех же предшественниках в посевах различных культур создаются совершенно различные условия для роста, развития и распространения сорняков, ибо сама возделываемая культура, благодаря своим биологическим особенностям, оказывает различное влияние на сорно-полевую растительность. Большое значение имеют также особенности обработки почвы и ухода за посевами, вытекающие из требований возделываемого культурного растения. Учет влияния культурного растения на количественный и качественный состав сорняков поможет лучше чередовать культуры в севообороте и вести более удачную борьбу с сорняками. Наблюдения нами велись в посевах яровой пшеницы, полбы, ярового ячменя, озимой пшеницы, озимой ржи, льна, яровой вики и над залежью, в период восковой спелости хлебов, в августе месяце. Все посевы—поливные. Предшественником в Мартунинском районе служил июньский пар, а в Басар-Гечарском районе—яровые хлеба (ячмень и пшеница). Полученные данные определенно показывают, что в борьбе с сорняками первое место занимают озимые хлеба, в посевах которых сорняки сильно подавляются и уменьшается их семенная продукция. Немаловажное значение имеют также вика и лен. Напротив, в посевах яровых хлебов и на некосимой залежи создаются более благоприятные условия для развития и распространения сорняков (таблица 6).

Таблица 5

Влияние направления и орудия вспашки

В И Д Ы

Южное побережье озера

Юго-вост. и
вост. бере-
жья озера

Направле-
ние вспашки

Орудия вспашки

Попер
склона

Вдоль
склона

Плу-
гом

Сохо-
й

Плу-
гом

Сохо-
й

1

2

3

4

5

6

7

Всего семян и плодиков
сорняков в почве на 1м² в
слое 0—20см.

4566

10255

9107

22398

13380

19920

Из них

1 *Arenaria serpyllifolia*

—

—

—

—

5440

8810

2 *Ajuga chia*

—

260

—

1387

—

—

3 *Asperula arvensis*

—

—

1994

1200

—

—

4 *Atriplex rosea*

—

—

—

87

1500

480

5 *Avena fatua* и *Av. Ludov.*

650

1070

800

1397

80

1400

6 *Brassica sinapistrum*

433

115

1060

2146

—

—

7 *Chenopodium album*

—

110

2260

3272

—

—

8 *Caucalis daucoides*

—

—

—

185

—

280

9 *Cerastium caespitosum*

—

220

—

295

—

—

10 *Convolvulus arvensis*

130

100

—

99

260

360

11 *Gypsophila elegans*

1040

2080

—

862

—

—

12 *Lappula patula*

—

520

—

123

80

—

13 *Lolium persicum*

60

50

173

1843

—

—

14 *Lycopsis orientalis*

—

260

—

—

360

—

15 *Medicago* (разные)

780

4070

320

1586

400

160

16 *Melilotus officinalis*

—

—

87

135

—

—

17 *Onopordon Acanthium*

—

—

—

37

—

260

18 *Polygonum convolvulus*

130

—

—

—

80

440

19 *Polygonum aviculare*

520

220

234

4875

460

460

20 *Scleranthus annuus*

390

—

—

99

540

840

21 *Silene conoidea*

433

590

1353

360

440

2680

22 *Sideritis montana*

—

370

—

55

500

400

Прочих (количество)

—

220

826

2335

3240

3320

Всего видов сорн

10

16

14

27

18

20

Влияние возделываемых культур на количество семян и плодиков сорняков в почве

Таблица 6

76

№ № п/п.	ВИДЫ СОРНЯКОВ	На южном побережье озера				На юго-вост. и восточном побережьях озера					
		Яровая пшеница	Яровой ячмень	Озимая пшеница	Озимая рожь	Яровая пшеница	П. аба	Озимая пшеница	Вика	Лен	Некстм. злаки
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Всего семян и плодиков сорняков в почве на 1 м ² в слое 0—20 см.	15403	13199	10562	8197	11162	21266	7778	13414	11047	34170
	Из коих										
1	<i>Ajuga reptans</i>	260	—	—	—	—	560	—	—	430	1550
2	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	—	—	—	—	—	175	—	—	866	820
3	<i>Asperula arvensis</i>	—	—	—	—	—	95	—	—	200	900
4	<i>Atriplex rosea</i>	—	—	—	1375	400	1206	1060	1416	286	690
5	<i>Avena</i> (разные)	—	—	2411	275	2127	433	781	440	405	3920
6	<i>Brassica</i> (разные)	75	726	1110	1200	733	873	433	700	2300	1000
7	<i>Caucalis daucoides</i>	88	147	—	—	200	—	—	—	—	—
8	<i>Convolvulus arvensis</i>	—	87	—	325	100	—	—	—	—	—
9	<i>Chenopodium album</i>	—	—	220	597	—	—	101	308	—	—
10	<i>Cirsium incanum</i>	—	75	—	—	100	100	—	—	—	130

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11	<i>Euphorbia falcata</i>	667	—	•	—	—	360	—	—	400	860
12	<i>Fumaria</i> (разные)	—	—	550	—	—	450	—	—	533	1330
13	<i>Galium tricornе</i>	435	—	—	—	173	—	—	—	—	—
14	<i>Gypsophila elegans</i>	73	246	717	—	—	—	185	—	86	—
15	<i>Hyoscyamus niger</i>	—	—	—	—	—	190	—	—	100	520
16	<i>Lappula patula</i>	—	293	86	—	—	—	—	1180	—	—
17	<i>Lolium persicum</i>	—	147	503	—	300	—	533	—	200	—
18	<i>Lycopsis orientalis</i>	—	—	416	—	—	906	100	—	573	820
19	<i>Medicago sativa</i>	—	—	—	—	100	120	—	440	273	—
20	<i>Medicago lupulina</i>	1593	520	196	275	2314	833	1133	1040	1346	2680
21	<i>Mellilotus officinalis</i>	87	173	—	1475	—	—	—	260	—	—
22	<i>Melandrium album</i>	—	—	—	—	—	—	100	—	—	1430
23	<i>Polygonum convolvulus</i>	—	147	—	—	946	1306	675	—	1160	2830
24	<i>Polygonum aviculare</i>	—	—	393	650	1106	1793	—	1240	—	3950
25	<i>Silene conoidea</i>	90	70	110	1200	373	1066	1725	1650	80	1500
26	<i>Sideritis montana</i>	95	87	—	550	—	920	260	—	560	650
27	<i>Veronica serpyllifolia</i>	—	—	100	—	—	—	—	660	—	—
28	<i>Vicia villosa</i>	—	—	—	—	108	200	—	—	—	300
29	Прочих, не вошедших в настоящий список	11940	10481	3740	275	2090	9680	692	4080	1113	8290
30	Всего видов сорняков	17	17	15	14	17	29	19	16	24	24

Влияние сроков посева.—В районах Севанского бассейна ранние сроки посева яровых культур поднимают урожайность от 1,5 до 2 раз. Даже сравнительно скороспелый ячмень реагирует 75—100 процентным увеличением урожая от ранних сроков посева. Ранний посев яровых в этих районах нужен как для увеличения периода вегетации, так и для полного использования весенней влаги. При ранних сроках посева растения дают дружные всходы, в дальнейшем развиваются быстро и сильно подавляют сорно-полевую растительность. Обратное наблюдается при поздних сроках посева. Такие посевы растут медленно, сильно заглушаются сорняками, в летний период легко подвергаются влиянию засухи и сильно снижают урожай. Сказанное в равной мере относится как к яровым хлебам—пшенице, ячменю и полбе, так и к картофелю, льну, вике, эспарцету и люцерне. Только некоторые из пропашных (табак) довольно чувствительны к весенним заморозкам, и поэтому нахождение оптимального срока посева таких культур является решающим моментом. Резко отрицательные результаты получаются также и от сверх ранних сроков посева. От сверх раннего посева яровой пшеницы в Басар-Гечарском районе наблюдалось сильное увеличение засоренности посевов и почвы по сравнению с нормальными сроками посева и падение урожайности с 10,5 ц до 6,5 ц на гектар.

Если в отношении яровых положительное влияние ранних сроков сева вполне очевидно, то этого нельзя сказать относительно озимых хлебов. Озимые пшеница и рожь в районах Севанского бассейна как при поздних, так и при слишком ранних сроках посева растут и развиваются ненормально, весной выходят из под снега сильно изреженными, забиваются пышно растущими в таких посевах сорняками и дают ничтожный урожай, поэтому удачный выбор сроков посева озимых хлебов с учетом биологических особенностей высеваемого сорта, особенностей почвы и других условий, влияющих на сроки посева (экспозиция, ветры, дожди, снежный покров и др.), имеет огромное значение в борьбе с сорняками и в поднятии урожайности. Данные таблицы 7 вполне наглядно демонстрируют правильность выдвинутых положений и в особых комментариях не нуждаются.

Уход за растениями.—Громадное значение в борьбе с сорняками имеет аккуратное и своевременное проведение всех необходимых приемов ухода за растениями. В районах Севанского бассейна обычно ограничиваются 1—2 ручной полкой сорняков в по-

Таблица 7

Влияние сроков посева культурного растения

№ п/п	В И Д Ы сорняков	Южное поб. озера		Юго-вост. и восточн. побережья озера		
		Озимая рожь		Яровая пшеница		
		Оптимальный срок посева	Поздний	Сверх- ранний	Ранний	Позд- ный
	1	2	3	4	5	6
	Всего семян и плодиков сорняков в почве на 1 м ² в слое 0—20 см.	10165	20270	11430	4032	8622
	Из коих					
1	<i>Arenaria serpyllifolia</i> . . .	—	—	560	133	—
2	<i>Asperula arvensis</i>	—	—	100	67	—
3	<i>Atriplex rosea</i>	—	—	2545	453	—
4	<i>Avena</i> (разные)	1713	2945	1895	693	3732
5	<i>Brassica</i> (разные)	3073	6000	470	80	300
6	<i>Caucalis daucoides</i>	—	—	513	—	300
7	<i>Chenopodium album</i>	279	799	173	—	—
8	<i>Euphorbia falcata</i>	—	219	—	—	88
9	<i>Galium</i> (разные)	87	512	81	—	—
10	<i>Gypsophila elegans</i>	870	2805	—	—	—
11	<i>Lycopsis orientalis</i>	243	—	524	453	410
12	<i>Lolium persicum</i>	1152	759	1400	—	—
13	<i>Medicago</i> (разные)	85	—	423	749	300
14	<i>Polygonum convolvulus</i> . . .	160	312	420	150	293
15	<i>Polygonum aviculare</i>	173	607	138	200	250
16	<i>Silene conoidea</i>	1499	4406	480	—	—
17	<i>Sideritis montana</i>	—	73	38	587	600
	Всего видов сорняков	18	20	29	18	23
	Урожай культ. раст. в ц/га	12,0	9,0	6,5	10,5	6,0

севах хлебов, трав и льна и двумя, максимум тремя мотыжениями посевов картофеля, что недостаточно, так как в условиях данных районов полка и рыхление посевов—это верные средства не только борьбы с сорняками, но и сохранения влаги в почве. Об этом красноречиво говорят данные наших наблюдений в колхозах селений Дашкенд и Тускюли Басар-Гечарского района. В Дашкенде обработка посевов пропашных культур—картофеля и свеклы проводилась небрежно и несвоевременно. То же самое относилось к посевам хлебов. В селении Тускюли обработка посевов как хлебов, так и пропашных культур отличалась высоким качеством. Работы по полке и мотыжению проводились с большой тщательностью и своевременно. В результате всего этого ко второй половине августа посевы картофеля в селении Тускюли были почти совершенно чисты от сорняков, в то время, как в селении Дашкенд все без исключения посевы сильно заросли сорняками, в особенности овсюгом, семена которого ко времени наблюдения уже успели осыпаться и засорить почву. Поэтому неудивительно, что в некоторых колхозах Мартунинского и Басар-Гечарского районов, где обработка посевов проводится неправильно, пропашной клин считается нехорошим предшественником для яровых хлебов. В этом немало важное значение имеет также и то, что, как общее правило, под пропашную культуру отводятся поля из под яровых хлебов, которые бывают сильно засорены овсюгом и другими сорняками. После уборки хлебов поверхность почвы сплошь бывает покрыта многочисленными семенами овсюга, которые остаются лежать до весны следующего года, ибо в большинстве случаев поздневсеного лущения и зяблевой вспашки не производят, и пропашные культуры высеваются по весновспашке. Весной вспашка под картофель производится глубоко, большая часть семян сорняков заделывается глубоко и не прорастает. Осенью после уборки картофеля отсутствует вспашка на зябь и семена сорняков продолжают лежать в почве до следующей весны. Весной вспашка под яровые хлеба производится снова глубоко, поэтому заделанные предыдущей вспашкой семена сорняков снова поднимаются в верхние слои почвы, быстро растут и сильно подавляют культурное растение. Момент этот при составлении системы агромероприятий в названных районах не учитывается, хотя он имеет огромное значение в борьбе с сорняками и поднятии урожайности яровых хлебов, следующих за пропашным клином (таблица 8).

Таблица 3

Влияние качества и количества обработок посевов картофеля на сорно-полевую растительность

№ п. п.	Пункт наблюдения	Качество обработки	Количество ползк и рылец	Сорняков на 1 м ²	
				Всего	Из конк. овсяного
1.	Тускюли	Высокое	3	18,4	6,8
2.	Дашкенд	Низкое	2	156,8	136,9

Итак, правильный уход за растениями является самым ответственным моментом возделывания картофеля и других культур во всех зонах, как в смысле борьбы с сорной растительностью и установления оптимальной площади питания, так и в смысле сохранения влажности в почве и поднятия урожайности.

ВЫВОДЫ

Результаты наших работ по изучению количества семян и плодиков сорняков в почве в районах Севанского бассейна показывают следующее:

1. Сорно-полевая растительность, засоряющая посевы на южном, юго-восточном и восточном побережьях озера, отличается не только обилием, но и богатством видового состава.

Нередки случаи, когда в посевах хлебов количество сорняков в 2—3 раза больше, чем число стеблей культурного растения. Этому в сильной степени способствует игнорирование своевременного и систематического проведения правильной системы агромероприятий.

2. Среди всего разнообразия сорной растительности самыми распространенными и причиняющими огромный вред сельскому хозяйству являются: овсюг, будяк, редька дикая, кислец, вьюнок, прицепник морковный, подмаренник крупноплодный, вика мохнатая, плевел, гречиха вьюнковая, смолевка липкая и др.

3. Сорняками наиболее богаты посевы яровых хлебов, содержащие до 150—165 видов сорняков. Эти же посевы оказываются наиболее чистыми, если высеваются по пласту многолетних трав. Остальные культуры занимают промежуточное положение. Пары также содержат большое количество сорняков, так как большая

часть их — средние и поздние и, одновременно, отсутствует культурная обработка паров.

4. Засоренность почвенных образцов семенами и плодиками сорняков в общих чертах повторяет картину засоренности посевов как в отношении количества семян, так и содержания видов сорняков.

5. Лучшими предшественниками для яровых хлебов в условиях районов Севастопольского бассейна являются эспарцет и пропашные культуры, худшими — яровая пшеница и яровой ячмень.

6. Как в отношении борьбы с сорняками, так и поднятия урожайности возделываемых культур из существующих паров самые лучшие результаты получаются от черного пара, преимущества которого особенно сильно выявляются в сухие годы и в зоне неустойчивого увлажнения. Поздние пары и некосимая залежь не обеспечивают борьбу с сорняками и занимают последнее место.

7. Вспашка поперек склона, способствуя лучшему обрачиванию пласта, в отношении борьбы с сорняками дает лучшие показатели, чем вспашка вдоль склона. От такой вспашки наблюдается резкое уменьшение количества семян и плодиков сорняков в почве.

8. В наблюдениях по выяснению значения возделываемой культуры в борьбе с сорняками выступает большая роль озимого клина, сильно уменьшающего семенную продукцию сорняков.

9. В отношении яровых ранние сроки сева, способствуя появлению дружных всходов и сильному развитию растений, приводят к снижению семенной продукции сорняков. Обратная картина наблюдается как от поздних, так и от сверхранних посевов. В отношении же озимой ржи лучшие результаты получаются при посеве в промежутке между 20 августа и 10 сентября. Поздние посевы выходят из под снега сильно изреженными и забиваются обильно растущими сорняками.

10. Качество и количество обработок посевов является самым ответственным моментом возделывания пропашных и других культур. При правильном уходе количество сорняков в посевах снижается больше, чем в 8 раз.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аствацатрян З. А. 1928 г. «Сорно-полевая растительность некоторых горных районов Арм. ССР». Рукопись.
2. Агаджанян Г. Х.—1928 г. «Ботанический состав и некоторые свойства хлебов пяти горных районов Армении». Саратов. Машинопись.
3. » —1928 г. «Зональное распределение видов и разновидностей пшениц, ячменя и ржи в Армении»: Саратов. Машинопись.
4. » —1937 г. «Севообороты и система агротехники для колхозов Саруханского подрайона в бассейне озера Севан». Труды Арм. Филиала Академии Наук СССР, вып. I.
5. Агаджанян Г. Х. и Минасян А. К.—1929 г. «Сорно-полевая растительность Н. Баязетского района и меры борьбы с ней». Труды Арм. Филиала Академии Наук СССР. Биологическая серия, вып. I.
6. Бюллетень Бюро гидрометеорологических исследований на озере Севан № 4. Управление Водного хозяйства ССР Армении и Госуд. Гидролог. Ин-та, Эривань, 1928 г.
7. Гинзберг А. С.—1933 г. «Геолого-петрографическое описание южного побережья озера Севан». Изд. Акад. Наук СССР и Упр. Водн. хоз. ССР Армении, т. III, вып. 3.
8. Гарасеферян Б. М.—1939 «Местные сорта пшениц, возделываемых в Армянской ССР». Ереван.
9. Гроссгейм А. А.—1914 г. «Некоторые данные о засоренности крестьянских пшеничных посевов Гокчинского плато (Н. Баязетского уезда, Эрив. губернии). Труды Тифлисского ботанического сада. Вып. XVI, Тифлис.
10. » —1926 г. «Растительные отношения в Гокчинском районе». Изв. Тифлисского Политехнического Ин-та, т. II.
11. » —1928 г. «Краткий очерк растительного покрова ССР Армении». Вып. II, Тифлис—Эривань.
12. » —1928—1834 г. г. «Флора Кавказа». Труды ботанического сада ССР Армении. Тифлис—Эривань.
13. Гласго А.—1890 г. «Казенные летние пастбища Мазрогюнейского района, Н. Баязетского уезда, Эриванской

- губернии». Материалы для устройства казенных летних и зимних пастбищ и для улучшения скотоводства на Кавказе., Тифлис.
14. Дзяконова-Савельева Е. Н. и Афанасьев Г. А. — «Геологические исследования окрестностей Н. Баязета». Изд. Академии Наук ССР и Управл. Водного хоз. ССР Армении. Ленинград.
 15. Егнazarов И. В.—1923 г. «Озеро Гокча и связанные с ним вопросы использования водных сил и орошения». Научно-мелнорационный Ин-тут.
 16. Завалишин А. А. и Афанасьева Е. А.—1933 г. «Почвенные очерки окрестностей озера Севан (ССР Армении)». Изд. Акад. Наук СССР и Управл. Водн. хоз. ССР Армении. Ленинград, т. III, вып. 3.
 17. Зедельмейер О. М.—1933 г. Геоботанический очерк растительности западного берега озера Севан (Гокча) 1929 г.
 18. Куплетский Б. М.—1929 г. «Геолого-петрографический очерк восточной части Агмаганского вулканического плато». Изд. Акад. Наук СССР и Упр. Водного хоз. ССР Армении. Ленинград, т. I.
 19. Кара-Мурза Э. Н.—1931 г. «Отчет о геоботанических работах Севанской экспедиции 1927—1928 г.». Изд. Акад. Наук СССР и Управл. Водного хоз. ССР Армении, Ленинград.
 20. Казахов М. П.—1933 г. «Гидрогеологический очерк южного берега озера Севан». Изд. Ак. Наук СССР и Упр. Водн. хоз. ССР Армении. Ленинград.
 21. Кузнецов С. С.—1930 г. «О гидрогеологии бассейна озера Севан», Бассейн оз. Севан, т. III, вып. I. Изд. Акад. Наук СССР и Упр. Водн. хоз. ССР Армении.
 22. * —1933 г. «О гидрогеологических условиях южных склонов Шахдагского хребта». Изд. Акад. Наук ССР и Упр. Водн. хоз. Армении. Ленинград.
 23. Макаров Е. А.—1911 г. «Озеро Гокча». Главное Упр. Земледелия и землеустройства. Отд. зем. улучш. СПб.
 24. Николаев Н. Г. и Орлов Г. И.—1932 г. «Снеговой покров и бассейне оз. Севан». Эривань, ч. III, вып. 3.
 25. Николаев Н. Г.—1933 г. «Солнечное сияние и радиация в Армении. Облачность и грозы в бассейне оз. Севан.

- Температура почвы в долине реки Занги. Эривань, ч. III, вып. 5.
26. » —1934 г. «Ветры в бассейне оз. Севан». Ленинград, ч. III, вып. 6.
27. Селезнев Е. С.—1933 г. «Температура и влажность воздуха в бассейне оз. Севан». Ленинград, ч. III, вып. 4.
27. Турцев А. А.—1931 г. «Гидрогеологический очерк бассейна реки Занги». ч. I, Изд. Академии Наук СССР, Ленинград.
29. Фагуровский И. В.—1920 г. «Климатический очерк Северо-Восточной, Армении с соседними районами». Тифлис.
30. Читчан. А. И.—1938 г. «Почвы среднего течения реки Кяварчай (аллювиальной долины)». Изд. Арм. Филнала Академии Наук СССР. Ереван, серия почвенная, вып. I.
-

