

В. Я. Чилингарян

Тли хлопчатника

Листовые тли хлопчатника являются довольно серьезными вредителями этой культуры, в особенности в первой фазе развития растения.

Комплекс их в условиях Закавказья и Средней Азии изучали В. Н. Рекач, Т. А. Добрецова [4], В. П. Невский [1], В. В. Яхонтов [7], А. Г. Туманян [6].

Целью наших исследований было определение видового состава тлей на хлопчатнике, установление количественного баланса отдельных видов, выяснение сезонной динамики всего комплекса тлей и количества поколений по отдельным видам.

Исследования проводились в 1947 и 1948 гг. на опытной экспериментальной базе Армянского научно-исследовательского института технических культур, а также на отдельных участках колхозов Эчмиадзинского, Арташатского и Октемберянского районов. Наблюдения по выяснению вышеуказанных вопросов велись на специально выделенных стационарных участках, сильно пораженных тлями.

Видовой состав тлей на хлопчатнике. До 1929 года все встречающиеся листовые тли на хлопчатнике принимались за один вид, под общим названием „*Aphis gossypii* Glover“. Лишь с 1929 года у В. П. Невского [1] впервые встречаются более точные указания о видовом составе их для Средней Азии.

В. Н. Рекач [5] для Европейской части РСФСР отмечает 4 вида листовых тлей, а именно: акациевая, хлопковая или бахчевая, желтая люцерновая, персиковая или табачная тля. В условиях же Армении по указанию А. Г. Туманяна [6] на хлопчатнике распространены следующие пять видов листовых тлей: *Aphis gossypii* Glover, *Aphis flava* Wevsk, *Aphis laburni* Kalt, *Myzodes persicae* Sulz, *Acyrtosiphon gossypii* Mord.

По собранным нами материалам профессор В. И. Русанова определила, что в состав комплекса входят 3 вида тлей:

1. *Aphis laburni* Kalt — акациевая тля.
2. *Aphis gossypii* Glover — хлопковая или бахчевая тля.
3. *Acyrtosiphon gossypii* Mord — большая хлопковая или желтая люцерновая тля.

Помимо перечисленных выше листовых тлей, в конце июля на хлопчатнике обнаружен вид *Myzodes circumflexus* Buett.

В существующей литературе этот вид листовых тлей не отмечен в составе комплекса. По В. П. Невскому [1] он отмечен на пше-

ницах, садовых хризантемах, циниях, ноготках. По указанию же К. С. Сухова [3] вид *Myzodes circumflexus* Vucl. является переносчиком вирусных заболеваний с табака на томат.

Количественный баланс отдельных видов тлей с хлопчатника. Для определения динамики видового состава тлей на хлопчатнике выделены модельные кусты хлопчатника, взятые по диагонали участка. Листья выделенных модельных кустов периодически просматривались, учитывалось общее количество тлей, а также их соотношение по видам. Дополнительные наблюдения проводились на других участках колхозов Эчмиадзинского и других районов. Количественное соотношение видового состава тлей на хлопчатнике представлено в таблице 1.

Таблица 1
Процентное соотношение отдельных видов листовых тлей на хлопчатнике по полевым наблюдениям 1948 года

Дата анализов	В и д ы т л е й			
	акацие- вая тля	бахчевая или хлоп- ковая тля	большая хлопковая тля	<i>Myzodes circumflexus</i> Vucl.
20.V	91,8	8,2	—	—
25.V	85,9	14,1	—	—
31.V	70,9	29,1	—	—
4.VI	53,7	46,1	—	—
15.VI	63,3	34,1	2,6	—
23.VI	9,6	90,0	0,4	—
26.VI	—	99,3	0,7	—
6.VII	—	99,0	1,0	—
14.VII	2,7	88,6	8,7	—
19.VII	12,2	82,2	5,6	—
25.VII	—	—	17,9	82,1
5.VIII	—	—	7,6	92,4
28.VIII	—	—	14,8	85,2
25.IX	—	—	—	—

Доминирующим видом в мае и до первой половины июня является акациевая тля; из общего количества афидофауны этот вид составляет от 53,7 до 91,8%. В начале сезона одновременно с акациевой тлей появляется также бахчевая тля, однако она встречается в виде отдельных особей в колониях акациевой тли. Лишь с первой декады июня появляются колонии бахчевой тли и до второй половины июля преобладающим видом становится бахчевая тля, процент которой возрастает от 46,3 до 99,3. Гораздо позже, в сезоне, в незначительном количестве появляется большая хлопковая тля, процент которой не превышает 17,9. Она держится, главным образом, на листьях уже окрепших растений, не образует колоний, количественно представлена на листьях 2—3 особями и единичными личинками. Заметного вреда растению не наносит. В конце июля появляется вид *Myzodes circumflexus* Vucl., процент его заселенности на листьях хлопчатника составляет от 82,1 до 92,4. Однако вид встречается в виде единичных особей, не образуя больших колоний.

Таким образом, акациевая и бахчевая тля занимают доминиру-

ющее положение по сравнению с другими видами. Заселяя в массе молодые растения хлопчатника, они сильно задерживают его развитие, уничтожая тем самым все преимущества раннего сева.

Сезонная динамика развития листовых тлей на хлопчатнике. Установление сезонной динамики комплекса листовых тлей на хлопчатнике представляется вопросом большой практической важности, поскольку с ней неразрывно связаны сроки проведения истребительных мероприятий. С начала каждого сезона на стационарном участке еженедельно проводился осмотр 320 растений хлопчатника, взятых из 16 постоянных отрезков, равномерно расположенных по участку. Учетами определялась общая зараженность, под которой разумелось наличие на кусте хотя бы единичных тлей, а также зараженность колониями. За колонию принимались скопления 20–25 тлей на кусте и выше. Приведенная таблица 2 составлена в результате наблюдений, характеризующих сезонную динамику листовых тлей на стационарном участке. Появление первых тлей на хлопчатнике в 1948 г. отмечено 21 мая, однако не исключается возможность, что заражены были еще свернутые нерасправившиеся семядоли. Через декаду после первого появления тлей на хлопчатнике, т. е. в первых числах июня, зараженность определялась в 15,6%, со второй декады июня она усилилась, — максимум заселения хлопчатника тлями пришелся на 26 июня, а зараженность растений — до 75,0%

Таблица 2

Сезонная динамика листовой тли на хлопчатнике в 1948 г.

Дата учетов	Общий % зараженно- сти расте- ний тлями	Из них зараженных		Плотность тлей на листе
		единичными особями	колониями	
2.V	1,0	1,0	—	—
25.V	1,4	1,4	—	—
31.V	7,6	7,6	—	1,5
5.VI	16,2	15,6	0,6	1,0
10.VI	32,7	30,9	1,8	3,0
15.VI	34,2	27,1	7,1	4,0
21.VI	53,0	34,0	19,0	5,5
26.VI	75,0	42,5	32,5	1,5
2.VII	60,8	51,8	9,0	1,0
7.VII	67,1	52,1	15,0	—
13.VII	19,0	19,0	—	—
19.VII	14,0	14,0	—	—
25.VII	14,6	14,6	—	—
30.VII	1,5	1,5	—	—
5.VIII	0,6	0,6	—	—
10.VIII	0,9	0,9	—	—
16.VIII	18,7	18,7	—	—
23.VIII	22,1	22,1	—	—
31.VIII	28,4	28,4	—	—
5.IX	30,6	30,6	—	—
13.IX	39,0	39,0	—	—
17.IX	61,5	61,5	—	—
25.IX	8,7	8,7	—	—
7.X	4,6	4,6	—	—
18.X	0,6	0,6	—	—

при наличии 32,5% колоний. Со второй декады июля наступает в их развитии депрессия, а с конца июля, в августе наблюдается исчезновение основной массы тлей с хлопчатника.

Большая хлопковая тля и *Myzodes circumflexus* Vuct. из-за их крайне ограниченного распространения на хлопчатнике не вызывают необходимость прибегнуть к оперативным мероприятиям, так как хозяйственное значение имеет лишь зараженность колониями. Высокие показатели зараженности единичными особями в осенний период, приведенные в таблице 2, лишены практического интереса. Динамика листовых тлей в 1948 году в основном совпала с предыдущим сезоном, за исключением того, что в 1947 году интенсивность развития тлей была низка, во второй декаде июня процент зараженности колониями не превышал пяти. Это объясняется тем, что в течение июня температура воздуха держалась высокой (от 23,8 до 26,6°), а оптимальная температура для развития акациевой и бахчевой тли по работам Степанцева [3] лежит в пределах от 18 до 20°. Дополнительными наблюдениями установлено, что на смежных участках кривые численности тлей всегда совпадают друг с другом и, поскольку динамика тлей на хлопчатнике в Эчмиадзинском и в других хлопковых районах Армении является схожей, это дает нам возможность сделать вывод, что развитие тлей в Армении характеризуется одним максимумом с резкой депрессией в середине лета. По времени последняя наступает со второй декады июля. Что касается максимума, то он характеризуется собой заселение хлопчатника колониями, начало образования которых бывает приурочено ко второй половине июня до начала июля. Зараженность кустов колониями оказывается наивысшей, после чего число колоний идет на убыль и наступает депрессия. Зараженность в августе за счет большой хлопковой тли лишена практического значения, так как тля в это время держится главным образом на листьях уже окрепших растений. Вспышка тлей в Армении осенью не наблюдается. Таким образом, хлопчатник оказался зараженным тлями в первой половине лета, в течение полутора месяцев, со второй декады мая до первой половины июля. Оперативные мероприятия необходимо в основном проводить в вышеприведенные сроки.

Депрессия в развитии тлей, наступающая со второй половины июля, выявляется к наиболее жаркому и сухому периоду. При сопоставлении колебания численности тлей со средне-суточной температурой воздуха усматривается, что весенне-летний максимум размножения тлей лежит в пределах температуры 16,6—22,7° с влажностью 65—54%. Более высокая температура и низкая относительная влажность действуют на тлей депрессивно.

Число поколений тлей по отдельным видам на хлопчатнике. При появлении на хлопчатнике отдельных видов листовых тлей нами проводились наблюдения непосредственно на хлопковом поле, где для этой цели были изолированы растения, на листьях которых от-

Таблица 3

Число и продолжительность поколений листовой тли на хлопчатнике

количество поколений	Акациевая тля		Бахчевая или хлопковая тля					Большая хлопковая тля				<i>Myzodés circumflexus</i> Вуел			
	дата отрождения личинок	дата появления имаго	продолжительность поколения в дн.	количество поколений	дата отрождения личинок	дата появления имаго	продолжительность поколения в дн.	количество поколений	дата отрождения личинок	дата появления имаго	продолжительность поколения в дн.	количество поколений	дата отрождения личинок	дата появления имаго	продолжительность поколения в дн.
1	5.V	13.V	9	1	14.VI	21.VI	8	1	10.VII	17.VII	8	1	18.VII	25.VII	8
2	13.V	24.V	12	2	21.VI	28.VI	8	2	17.VII	24.VII	8	2	25.VII	1.VIII	8
3	24.V	31.V	8	3	28.VI	5.VII	8	3	24.VII	2.VIII	10	3	1.VIII	6.VIII	6
4	31.V	8.VI	9	4	5.VIII	12.VIII	8	4	2.VIII	8.VIII	7	4	6.VIII	13.VIII	8
5	8.VI	15.VI	8	5	12.VII	18.VII	7	5	8.VIII	15.VIII	8	5	13.VIII	20.VIII	8
6	15.VI	21.VI	7					6	16.VIII	23.VIII	8	6	23.VIII	3.IX	12
7	21.VI	27.VI	7					7	23.VIII	31.VIII	9	7	1.IX	11.IX	8
8	27.IV	1.VII	9					8	31.VIII	8.IX	9	8	11.IX	21.IX	11
								9	9.IX	16.IX	8	9	21.IX	31.IX	11
								10	16.IX	25.IX	10	10	3.X	12.X	13
								11	25.IX	5.X	11				

сживалось определенное количество взрослых тлей. После отрождения личинок все взрослые особи тлей удалялись с листьев, и отмечалась дата превращения этих личинок в имаго, т. е. дата их отрождения. Для наблюдений над следующей генерацией все взрослые снова снимались и оставлялись только личинки первого дня отрождения. Таким образом, за начало каждой генерации принимались личинки, отрожденные в первый день живорождения. Результаты по количеству и продолжительности поколений отдельных видов тлей на хлопчатнике за сезон 1948 года по наблюдениям в Эчмиадзине приводятся в таблице 3. Акациевая тля в период с 5.V по 4.VII дала 8 поколений на хлопчатнике. Бахчевая тля в период с 4.VI по 12.VII развилась в 5 поколениях. Большая хлопковая тля в период с 10.VII по 5.X дала 11 поколений. *Myzodes circumflexus* Vuct. в период с 18.VII по 12.X развилась в 10 поколениях. Продолжительность развития каждого поколения составила 6—13 дней.

Следует отметить, что в связи с растянутым периодом живорождения тлей каждого поколения в природе имеет место насливание поколений.

В ы в о д ы

1. В состав комплекса хлопковых тлей в пределах Армении входят 4 вида листовых тлей: *Aphis laburni* Kalt—акациевая тля, *Aphis gossypii* Glov—хлопковая или бахчевая тля, *Acyrtosiphon gossypii* Mordv—большая хлопковая тля и впервые отмечаемый *Myzodes circumflexus* Vuct.

2. В условиях Армении в начале вегетации хлопчатника преобладают акациевая и бахчевая тли, наносящие значительный вред.

Из других видов, входящих в комплекс листовых тлей, встречаются большая хлопковая тля и *Myzodes circumflexus* Vuct., которые держатся главным образом на листьях уже окрепших растений и заметного вреда не наносят.

3. Развитие тлей в Армении характеризуется одним максимумом, с резкой депрессией в середине лета. Основным сроком борьбы с тлями является период конца мая до середины июля.

Армянский научно-исследовательский
институт технических культур
Министерства хлопководства СССР

Получено 26 IX 1951

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. В. П. Невский—Тли Средней Азии, 1929.
2. К. С. Сухов—Вirusы растений и насекомые-переносчики, 1949.
3. И. Н. Степанцев—К методике прогноза развития вредителей хлопчатника. Тезисы докладов на XIX пленуме Секции защиты растений ВАСХНИЛ, 1949.
4. В. И. Ренач, Т. А. Добрецова—Тли хлопчатника в Закавказье. Изд. ЗапНИИХ, 1933.

5. В. Н. Рекач—Тли хлопчатника юга Европейской части РСФСР, 1938.
 6. А. Г. Тумянян—К вопросу об изучении тлей, яредящих культурным растениям Армянской ССР, 1944.
 7. В. В. Яхонтов—К биологии-экологии и хозяйственному значению хлопковых тлей. Жур. хлопковое дело, 10—11, 1930.

Վ. Հ. Զիլինգարյան

ԲԱՄԲԱԿԵՆՈՒ ԼՎԻՃՆԵՐԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Բամբակենու լվիճները Հայաստանի պայմաններում հանդիսանում են վտանգավոր ֆիտաստոններ, հատկապես թույսի դարդացման առաջին շրջանում: Ուսումնասիրությունների նպատակն էր պարզաբանել լվիճների առանձին տեսակների քանակական կազմը, նրանց սեզոնային դինամիկան, և սերունդների քանակը: Ուսումնասիրություններից պարզված է, որ բամբակենու վրա տարածված են հետևյալ չորս տեսակի տերևային լվիճները, *Aphis laburni* Kalt, *Aphis gossypii* Gilov, *Acyrtosiphon gossypii* Mordv, *Myzodes circumflexus* Buct:

Վեգետացիայի սկզբում բամբակենուն ֆիտասում են ակացիայի և բանջարանոցային լվիճները: Մնացած տեսակներից տերևային լվիճների կոմպլեքսի մեջ հանդիպում են բամբակենու մեծ լվիճը և նոր հայտնաբերած լվիճը—*Myzodes circumflexus* Buct., որոնք հանդես են գալիս ուշ և նկատելի ֆսսու չեն հասցնում:

Բամբակենու լվիճների դարդացման դինամիկան Հայաստանի պայմաններում որոշվում է մեկ մաքսիմումով, որը տեղի է ունենում ամռան առաջին կեսին:

Պայքարի հիմնական ժամանակաշրջանը լվիճները դեմ հանդիսանում է մայիսի վերջից մինչև հուլիսի կեսը: