

Н. В. ВАЦИНСКАЯ

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ПО БИОЛОГИИ ЯБЛОННОЙ
СТЕКЛЯННИЦЫ *AEGERIA MYOPAEFORME* BORKH.
(LEPIDOPTERA, AEGERIIDAE)

Яблонная стеклянница—стволовый вредитель. Вид широко распространенный. За последние годы она стала наносить особенно сильный вред плодовым деревьям, чем вызвала к себе особый интерес в Грузии, Азербайджане, Крыму, Молдавии, Украине.

В Армении массовое размножение стеклянницы наблюдается в засушливых районах с континентальным климатом (Аrarатская равнина). С поднятием в горы ее численность уменьшается, и на высоте 1500 м над ур. м. она отсутствует.

О наличии яблонной стеклянницы на территории Эриванской губернии отмечает еще Уваров [14]. Аветян [1] в Эчмиадзинском районе 30/V! зарегистрирован вылет бабочек стеклянницы, а в Октемберянском районе отмечены поврежденные ею яблони. Аракеляном [2] наблюдались повреждения яблонь стеклянницей в старом яблонево-м саду Дебедашенского массива. Лет бабочек—в первой декаде июня.

В Грузии, по данным Чапидзе [16], яблонная стеклянница на высоте до 1200 м над ур. м. сильно повреждает яблони, хотя в незначительном количестве встречается и на высоте 1700 м.

На Араратской равнине от стеклянницы больше всего страдают яблони, значительно меньше—груши. На других породах она не найдена. Вредит гусеница, прокладывая ходы в коре и лубе стволов и скелетных веток. На зиму они несколько углубляются в древесину. Ходы, проложенные гусеницами, заполнены выделяемой ими красноватобурой жидкостью, просачивающейся наружу и образующей на коре бурые пятна.

С 1966 по 1971 гг. в двух районах Араратской равнины—Эчмиадзинском и Масисском—на яблонных участках садов с разной экспозицией и различными сортами нами проведены наблюдения и установлен ряд особенностей развития яблонной стеклянницы в этой климатической зоне.

Срок питания перезимовавших гусениц двух последних возрастов и начало их окукливания установлены на модельных деревьях ежедневным просмотром гусеничных ходов. Динамика лета бабочек учитывалась раз в пятидневку подсчетом куколочных шкурок. Подсчет зимующих гусениц с учетом их возраста проведен поздней осенью путем вскрытия гусеничных ходов, просмотром которых установлено, что здесь зимуют

все возрасты за исключением первого. Меньше всего гусениц пятого возраста. С увеличением возраста идет уменьшение их численности (табл. 1). Заселенность в этот период до 76—80 гусениц на одно дерево. По литературным данным, число зимующих гусениц в зависимости от места наблюдений различно: по подсчетам Новопольской в Крыму [11]—12—14, по Шрейнеру [17]—100, по данным Батиашвили в Восточной Грузии [6] их численность достигает 200—300. Питание перезимовавших гусениц начинается с началом сокодвижения растений и приостанавливается с его прекращением.

За годы наших наблюдений самый ранний срок начала питания гусениц—вторая декада марта, а самый поздний—первая декада апреля. Гусеницы, зимовавшие в пятом возрасте, питались в отдельные годы 42 или 47 дней, после чего начинали окукливаться. Весной куколочная стадия протекает за 30—42 дня, в начале лета этот срок уменьшается до 20—26 дней, а в летний период—до 12—17 дней.

Таблица 1

Соотношение зимующих гусениц по возрастам за три года наблюдений, %

Год	Возраст гусениц				
	I-й	II-й	III-й	IV-й	V-й
1967	0,0	35,8	31,5	25,0	7,6
1968	0,0	56,9	22,2	13,8	7,1
1969	0,0	45,0	27,3	17,0	9,7

В лабораторных условиях гусеницы, заложенные в камеры политермостата с температурами 16°, 20°, дали вылет бабочек в следующие сроки: в камере с температурой 16° бабочки вылетели на 54-ый день, в камере с температурой 20° продолжительность куколочной фазы 39 дней.

В Восточной Грузии куколочная фаза при температуре 16—18° и влажности 68—70% длится 22—24 дня, а при 22—25° и влажности 60%—10—11 дней. Лет бабочек начинается при температуре 14—19° [4].

В климатических условиях Араратской равнины фаза куколки несколько удлиняется, что возможно вызвано не только температурой, но и низкой относительной влажностью воздуха этой зоны.

В Куба-Хачмасском районе Азербайджанской ССР окукливание гусениц совпадает с началом цветения яблони [7]. По нашим наблюдениям, проведенным в течение 5 лет на 46 сортах коллекционного участка Института виноградарства, виноделия и плодоводства, цветение яблоневых деревьев опережает окукливание на 10 дней. Здесь вылет бабочек наступает обычно при среднесуточной температуре 18—19°.

Низкая относительная влажность воздуха (35%) при такой температуре не вызывает быстрой гибели бабочек. Но когда среднесуточная температура повышается до 25°, даже при относительной влажности

Фенология яблонной стеклянницы за три года наблюдений

Фазы развития	1967 г.				Относительная влаж- ность	1968 г.				Относительная влаж- ность	1969 г.				Относительная влаж- ность
	число и месяц	Температура воздуха				число и месяц	Температура воздуха				число и месяц	Температура воздуха			
		средняя	максималь- ная	минималь- ная			средняя	максималь- ная	минималь- ная			средняя	максималь- ная	минималь- ная	
Начало питания гусениц	26/III	7,9	14,3	1,5	50	11/III	6,1	19,2	6,9	37	31/III	11,3	15,4	9,2	71
Начало окукливания гусениц	12/V	19,5	25,3	15,9	45	24/IV	9,9	11,9	8,9	61	12/V	20,4	27,4	13,0	56
Массовое окукливание гусениц	3/VI	19,0	28,0	13,7	52	16/V	18,7	24,2	13,8	40	30/V	18,0	24,3	10,5	35
Начало лета бабочек	23/VI	19,2	27,0	14,2	60	23/V	21,1	26,7	15,2	41	16/VI	17,2	25,9	11,2	58
Массовый лет бабочек	26/VI	22,6	29,5	17,4	57	5/VI	16,8	23,7	13,1	52	25/VI	18,0	25,9	9,8	39
Конец лета бабочек	23/VIII	24,6	30,4	18,0	48	9/VIII	20,1	27,5	13,5	35	31/VIII	25,7	37,1	14,8	40
Количество дней от начала питания до начала окукливания	47					44					42				
Количество дней от начала окукли- вания до массового окукливания	23					20					26				
Количество дней от начала окукли- вания до начала лета	42					29					35				
Продолжительность лета бабочек	60					78					76				

40% идет резкое снижение их численности как за счет гибели куколок, так и бабочек. Вылет бабочек с одного дерева достигает 158 штук при наличии 286 гусеничных ходов. Массовый лет бабочек отмечен в конце июня и в июле. Только один год он наблюдался в первой декаде июня. В августе начинается постепенный спад лета, в сентябре можно встретить единичные экземпляры бабочек. Лет бабочек за годы наших наблюдений продолжался в течение 60—78 дней (табл. 2). Гусеницы нового поколения отмечены в первой половине августа.

Наблюдения, проведенные на двух участках, расположенных на расстоянии 1 км один от другого, выявили значительные расхождения в фенодатах. Первый участок хорошо овещен, склон отсутствует, деревья расположены далеко друг от друга, полив нерегулярный. Второй участок расположен на северо-восточном склоне густого сада (табл. 3).

Таблица 3

Фенодаты двух участков с различной экспозицией (1968 г.)

Участки	Начало питания гусениц	Начало окукливания гусениц	Массовое окукливание гусениц	Начало лета бабочек	Массовый лет бабочек	Конец лета бабочек
1	11/III	26/IV	3/V	17/V	27/VI	22/VII
2	11/III	24/IV	16/V	23/V	5/VI	9/VIII

Лет бабочек обычно начинают самцы, и только через 1—2 дня вылетают самки. В инсектарии самки вылетают позже самцов на 3—4 дня.

В неволе при дополнительном питании самцы живут 3—6 дней, самки 3—10.

По данным Талицкого [13], число самцов почти вдвое превышает численность самок—25 к 13. По нашим наблюдениям, соотношение самцов к самкам в отдельные годы не одинаково. Иногда число самцов суммарно за весь летний период даже несколько меньше, чем самок—47 к 53, или же число самцов несколько превышает число самок—56 к 44.

Бабочки яблонной стеклянницы в неволе не спариваются как в садах, так и на карликовых яблонях, покрытых каркасом 1,5 м высоты, обтянутым марлей. Новопольской [11] также отмечено отсутствие спаривания бабочек яблонной стеклянницы в неволе.

Оплодотворенные самки, выловленные в природе, откладывали до 116 яиц. При вскрытии в начале массового лета 25/VI из 111 шт. яиц 41,4% были незрелые, из 137—11,6% и из 141—17,3%. Из-за отсутствия спаривания бабочек в неволе нами подсчитана только потенциальная плодовитость самок путем вскрытия яйцевых трубок. Число яиц не превысило 221 шт. По данным Талицкого [13], их число достигает 258, Новопольской [11]—268.

О высоте лета бабочек можно судить по высоте гусеничных ходов на стволе и скелетных ветках, так как бабочки откладывают яйца по одному около трещин на коре, и вышедшие из яиц гусенички тут же внедряются под кору, прокладывая почти горизонтальные ходы. В саду с

травостоем промером высоты гусеничных ходов на 287 деревьях подсчитали среднюю высоту лета бабочек—70—80 см. Максимальная высота лета бабочек достигала 280 см.

Одним из важных вопросов изучения биологии вредных насекомых является выяснение продолжительности каждой стадии их развития, и особенно для растительноядных насекомых, стадии, наносящей вред сельскохозяйственным растениям. Поэтому вполне понятен особый интерес Барякина [7] к этому вопросу.

По его данным и по наблюдениям Шрейнера [17], Федорова [15], Громовой и Смирновой [9], гусеницы яблонной стеклянницы питаются в течение одного сезона, зимуют и на другой год дают вылет бабочек. Батнашвили [6], Чапидзе [16], Скиба [12], Талицкий [13] и ряд авторов наблюдали питание гусениц стеклянницы два года с вылетом имаго только на третий год. Васильев [8], Дириманов и Сенгалевич [19] наблюдали одновременно как одногодичный, так и двухгодичный цикл развития гусениц в одной и той же зоне.

В течение 5 лет нами на большом количестве экземпляров прослежены сроки развития всех стадий яблонной стеклянницы, учтено по возрастам количество зимующих гусениц, установлено по годам отклонение в фенодатах. На основании этих данных пришли к выводу, что в экологических условиях Араратской равнины основная масса гусениц яблонной стеклянницы зимует дважды и только на третий год дает вылет бабочек.

В годы с ранней весной и поздней осенью возможно питание гусениц в течение одного сезона с вылетом бабочек на другой год, но процент таких гусениц очень незначительный.

На степень заселенности яблонь стеклянницей кроме климатических условий оказывает влияние сорт дерева. Сорта с быстро растрескивающейся и негладкой корой заселяются больше, чем с гладкой. Из 45 сортов коллекции яблонь Института виноградарства, виноделия и плодоводства посадки 1952—1956 гг. сильнозаселенными оказались сорта Симиренко, шакаркени, боскопская красавица, ренет канадский. Среднезаселенные сорта—пармен зимний золотой, челлини, банан зимний, виргинка розовая, дусен (карлик), сары турш, кулон китайка.

По данным Громовой и Смирновой [9], пармен зимний золотой и ренет шампанский, последний и по данным Барякина [7], сильнозаселенные сорта. По нашим наблюдениям, пармен зимний золотой—среднезаселенный сорт, а ренет шампанский—незаселенный. Ренет Симиренко как по данным вышеуказанных авторов, так и по нашим, сильно страдает от яблонной стеклянницы. Яблонная стеклянница помимо яблони питается еще на следующих породах: в Грузии на айве, груше [5], рябине, глоговине—[16], в Молдавии—на груше [13], в Ставропольском крае—на груше, сливе, абрикосе и рябине [15], на Украине—на груше и на косточковых [12], в Болгарии—на айве, груше, сливе и боярышнике [18].

В Армении, как уже указывалось выше, она заселяет очень сильно яблоню и незначительно грушу. Другие породы не повреждает. С целью

установления возможного перехода яблонной стеклянницы на другие плодовые деревья провели выкормку ее на айвовых, сливовых и абрикосовых деревьях; в трещины коры этих пород подсаживали гусениц всех возрастов. Подсадка была проведена в различные сроки весной, летом и осенью. За посаженными гусеницами вели систематические наблюдения. На айве гусеницы питались, но за зиму погибли. На сливовых и абрикосовых деревьях гусеницы гибли из-за обильного камедетечения на этих породах. В течение двух лет в лабораторных условиях по рецепту пищевого субстрата, предложенному Лагуновым [10] для выкормки древесницы въедливой, выкармливали яблонную стеклянницу. Рецепт пищевого субстрата—стерилизованные опилки той породы, которую надлежало испытать,—3 части, дрожжи пивные, крахмал, агар-агар—по 1 части и дистиллят—6 частей. Для выкормки на питательном субстрате брали гусениц последних трех возрастов. Выкормку проводили в мае и июне на опилках абрикосовых, сливовых и яблонных деревьев. Во всех случаях гусеницы питались, но давали большой отход во время линек. Окуклившиеся гусеницы не дали вылета бабочек.

У яблонной стеклянницы нами наблюдалось явление каннибализма—более крупные поедали более мелких и слабых гусениц.

Из гусениц последних возрастов и куколок яблонной стеклянницы, собранных в Эчмиадзинском и Масиском районах, выведены два вида паразитирующих на ней насекомых. Первый вид *Dibrachys cavus* (Walk.) из семейства Pteromalidae, многочисленный, часто встречающийся паразит. Вылет имаго наблюдается в течение всего июля и первой половины августа. Из одной куколки стеклянницы вылетает 19—21 паразит. Без дополнительного питания дибрахис живет до 3 недель. Второй паразит яблонной стеклянницы—*Pimpla spuria* (Graz.) из семейства Ichneumonidae малочисленный. Вылет в июле месяце. По данным Аракеляна [3], в Ноемберянском районе—северо-восточная зона Армении—на яблонной стекляннице паразитируют четыре вида насекомых: *Sinophorus* sp. и *Campoplex* sp. (сем. Ichneumonidae), *Agathis malvacearum* Latr., *Spatius* sp. (сем. Braconidae).

На Араратской равнине до 70% яблонных деревьев, а в предгорье несколько меньше, дают меньше урожая и гибнут из-за повреждения их стеклянницей.

Полученные нами данные о развитии и размножении этой бабочки дают возможность своевременно и более эффективно бороться с ней.

Ն. Վ. ՎԱՇՉԻՆՍԿԱՅԱ

ՄԻ ՔԱՆԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ԽՆՁՈՐԵՆՈՒ ԱՊԱԿԵԹԻԹՆՈՒ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ
ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻՑ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Խնձորենու ապակեթիթեռը Արարատյան հարթավայրում մեծ վնաս է պատճառում խնձորենու, իսկ ավելի քիչ տանձենու տնկարկներին: Նա վնասում է ծառերի բնին և կմախքային թևերի հիմքային մասերին:

Չմեռում են բոլոր հասակի թրթուրները, բացի առաջինից:

Թրթուրները սկսում են սնվել ծառերի հյուսիսարժույթյան սկսվելու հետ զուգահեռ: Վերջին հասակի թրթուրները գարնանը սնվում են 42—47 օր, որից հետո հարսնյակավորվում: Հարսնյակ փուլի զարգացումը՝ կախված ջերմաստիճանից, տևում է 54—17 օր: Թրթուրները Արարատյան հարթավայրի պայմաններում սնվում են 2 տարի, և միայն 3-րդ տարում տեղի է ունենում թիթեռի թռիչքը, որը կատարվում է մայիսի վերջին, երբ օդի ջերմաստիճանը հասնում է 17—19°: Թռիչքը շարունակվում է մինչև օգոստոսի վերջը և տևում է 60—70 օր:

Վերջին հասակի թրթուրներին և հարսնյակներին պարազիտում են 2 տեսակ միջատներ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аветян А. С. Вредители плодовых культур в Армянской ССР. Изд. АН Арм. ССР, 1952.
2. Аракелян А. О. Труды Арм. НИИВВиП VI—VII, Ереван, 1964.
3. Аракелян А. О. Мат-лы сессии Зак. совета по координации н. и. работ по защите растений, Ереван, 1967.
4. Багдавадзе А. И. Автореферат докт. дисс., Тбилиси, 1969.
5. Батишвили И., Багдавадзе А. Изв. Груз. опытной станции защиты растений, 3, 1941.
6. Батишвили И. Д. Вредители континентальных и субтропических культур. Тбилиси, 1959.
7. Барякин А. А. Энтомологическое обозр., т. XI, 8, 3, 1967.
8. Васильев В. П. Вредители садовых насаждений. Изд. АН УССР, Киев.
9. Громовая Е. Ф., Смирнова И. М. Защита растений. 4, 1964.
10. Лагунов А. Г. Автореферат канд. дисс., Ростов-на-Дону, 1968.
11. Новопольская Е. В. Труды Крымского с. х. ин-та им. М. И. Калинина. т. II, Симферополь, 1947.
12. Скиба Н. С. Научн. тр. Мелитопольской опытной станции садоводства, 17, 1969.
13. Талицкий В. И. Яблонная стеклянница и меры борьбы с ней, Кишинев, 1953.
14. Уваров Б. П. Обзор вредителей с. х. растений Тифлисской и Эриванской губерний за 1916—1917 гг., Тифлис, 1918.
15. Федоров С. М. Фенологический календарь защиты плодового сада от вредителей и болезней. Ставрополь, 1950.
16. Чипидзе Ф. С. Мат-лы сессии Зак. совета по координации н. и. работ по защите растений, 1968.
17. Шрейнер Я. Ф. Яблонная стеклокрылка *Sesia muoraeformis* (Bork.), ее образ жизни и способы борьбы с ней по новейшим исследованиям, 1910.
18. Дириманов М., Михайлов Т. Природа. 10, 2, 1961.
19. Дириманов М., Сенгалевиц Г. Научн. труды. Высш. селскостоп. и-т «В. Колеров» Пловдив, 12, 2, 1969.