

Այդ ավելացումը կատարվում է կերաբույսերի քանակի, կշռի, երկարութան և թիակալման աստիճանի մեծացմամբ:

EFFECT OF GROUND WEEDING AND CRUMBLING ON THE ARARATIAN COCHINEAL BIOMASS YIELD

A. A. SEVUMIAN, R. N. SARKISOV

Ground weeding and crumbling increase the biomass yield of the Araratian cochineal in 2--2,5 times, due to the rise of fodder plants quantity, weight, linear sizes and shrubbing degree.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Авдалбекян С. Т. Изв. АН АрмССР, биол. науки, 15, 7, 1962.
2. Аветян А. С. Изв. АрмФАН СССР, 20, 4--5, 1940.
3. Азарян Г. Х., Севумян А. А. Тр. Всесоюз. ин-та защиты растений, вып. 32, Л., 1971
4. Гамель Д. Записки Императорской Академии наук, СПб., 1835.
5. Мкртчян Л. П., Саркисян С. М., Саркисов Р. Н., Биолог. ж. Армении, 31, 9, 1978.
6. Саркисов Р. П., Севумян А. А., Мкртчян Л. П. Биолог. ж. Армении, 27, 2, 1974.
7. Севумян А. А. Сб. работ мол. уч. Мин. с/х УзбССР, Ташкент, 1962.
8. Севумян А. А., Саркисян С. М., Саркисов Р. Н., Галстян Р. А. Биолог. ж. Армении, 27, 11, 1974.
9. Тер-Григорян М. А. Биолог. ж. Армении, 28, 4, 1975.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVII, № 7, 1984

УДК 632.6/7+632.937

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЫКНОВЕННОЙ ЗЛАТОГЛАЗКИ ПРОТИВ ТЛЕЙ В ТЕПЛИЦАХ

Г. А. БАБАЯН, С. Б. ОГАНЕСЯН

Изучались некоторые биологические особенности (выживаемость, плодовитость самок, прожорливость личинок хищника в отношении тли) златоглазки обыкновенной при непрерывном лабораторном разведении. Выяснена возможность длительного хранения взрослых особей при низких температурах. Установлена возможность применения личинок златоглазки природной популяции против тлей на огурцах в теплицах. Определялись сроки выпуска хищника в теплицах на фоне химической борьбы.

Ключевые слова: златоглазка обыкновенная, тля бахчевая, растение огурца, биометод.

Личинки златоглазки обыкновенной—*Chrysopa carnea* St. являются многоядными хищниками, перспективными при разработке биологических методов борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

Многолетние исследования ВНИИФ и других учреждений свидетельствуют о возможности использования златоглазки против тлей, клещей, яиц и личинок многих вредителей в закрытом и открытом грунтах [2].

В отечественной литературе имеются данные о высокой эффективности использования златоглазки против тлей на огурцах в закрытом

грунте [3—5]. Однако эта особенность хищника не устойчива и зависит от многих факторов—условий выращивания, типа закрытого грунта, агротехники, возраста растения, времени года и т. д. Поэтому для разработки конкретных практических рекомендаций необходимы широкие производственные испытания [2].

Материал и методика. Работа проводилась в лаборатории биологического метода борьбы и в теплицах Арм. НИИЗР. Массовое лабораторное разведение местных форм златоглазки обыкновенной проводилось по общепринятой методике [1]. Плодовитость и продолжительность развития отдельных фаз златоглазки определялись в лабораторных условиях, при этом в садки помещались однодневные особи самок и самцов, после получения яиц их ставили на инкубацию при температурах 25 и 30° и относительной влажности воздуха 57—90%. Личинки воспитывались в ячейках, в качестве корма использовались яйца зерновой моли (ситотрога). Отмечались начало и конец выхода личинок, формирование коконов, лет имаго. Ежедневными наблюдениями устанавливали количество отложенных яиц.

При определении прожорливости хищника одну партию личинок природной популяции златоглазки в лаборатории круглый год разводили только на яйцах ситотроги, а другую—только на тлях.

Для определения возможности длительного хранения взрослых особей златоглазки при низких температурах садки помещали в холодильник и ежедневно подсчитывали количество мертвых особей. Каждый месяц из холодильника доставали по одному садку и после откладки яиц подсчитывали их количество. Контролем служили однодневные особи златоглазки.

Результаты и обсуждение. Результаты опытов показали, что в лабораторных условиях при температуре 25° и 70%-ной относительной влажности воздуха в год может развиваться 14 поколений златоглазки. По мере повышения температуры продолжительность развития сокращается. При температуре 25° эмбриональное развитие длится 4—6 дней, а при 30°—3—5 дней. Продолжительность развития личиночных стадий не зависит от температурного режима. При 30° и относительной влажности воздуха 70% вылет имаго из куколок происходит на 3 дня раньше, чем при 25°. При температуре 25 и 30° (относительная влажность воздуха 70%) весь цикл развития златоглазки длится 25 и 20 дней, а при 30°, но 57%-ной относительной влажности воздуха вылет имаго не происходит, отмечается полное высыхание куколок, что объясняется недостаточной влажностью воздуха в камере.

Исследования показали, что при температуре 25° и влажности воздуха 70—90% фертильность яиц составляет 63,5%. Повышение температуры благоприятно влияет на жизнеспособность яиц, при этом фертильность их повышается до 76,6—80%. Такая же зависимость наблюдается при образовании коконов: если процент выхода имаго из коконов при 25° равен 21,9, то при 30° он достигает 60,0—63,3 (табл. 1). На вылет имаго влияет не только температура, но и влажность воздуха.

При лабораторном воспитании взрослые особи могут жить 12—85 дней. Откладка яиц происходит через 9—10 дней после вылета имаго. Оплодотворенная самка в течение жизни откладывает от 40 до 70 яиц, в день—от 1 до 10, жизнеспособность отложенных яиц составляет 42,9—92,8%.

Опыты показали также, что неоплодотворенная самка при продол-

Таблица 1

Влияние температуры и влажности воздуха на выживаемость отдельных фаз развития златоглазки в лабораторных условиях (1976 г.)

Температура, °С	Относительная влажность воздуха, %	Количество яиц в опыте, шт.	Количество вылупившихся личинок, шт.	% вылупившихся личинок	% окуклившихся личинок	% вылетевших особей
25	70—90	52	33	63,5	21,9	23,1
30	57	50	40	76,7	60,0	2,9
30	67	30	23	80,0	63,3	40,0

жительности жизни 32 дня откладывает 22 яйца, в день до 7 яиц. Необходимо отметить, что отложенные яйца имеют 100%-ную стерильность.

Изучение некоторых биологических особенностей при кормлении личинок златоглазки яйцами ситотроги и тлями в течение десяти поколений выявило почти одинаковую продолжительность развития одного поколения хищника (24—46 дней при разведении личинок на яйцах ситотроги и 21—44 дня при разведении их на тлях). В первом случае плодовитость самок была почти в два раза ниже, чем во втором, начиная с первого же поколения (соответственно 132 и 226 яиц в среднем). В обоих вариантах в общем наблюдалось снижение плодовитости самок хищника из поколения в поколение. Уже при яйцекладке X поколения она снизилась до 11-ти яиц в первом варианте и 38-ми—во втором (табл. 2).

Таблица 2

Продолжительность развития поколений, плодовитость самок и прожорливость личинок златоглазки в лабораторных условиях (1978—1979 гг.)

Поколения	Личинки златоглазки, воспитывавшиеся на яйцах ситотроги			Личинки златоглазки, воспитывавшиеся на тлях		
	продолжительность развития, дни	средняя плодовитость, шт.	средняя прожорливость, шт.	продолжительность развития, дни	средняя плодовитость, шт.	средняя прожорливость, шт.
I	24	—	—	34	—	—
II	29	132	10	33	226	10
III	26	67	10	21	98	10
IV	33	70	5	31	101	6
V	23	59	4	33	159	8
VI	24	109	6	33	90	8
VII	27	38	3	28	80	4
VIII	45	50	5	38	25	14
IX	34	59	5	33	92	5
X	45	11	4	43	38	6
В среднем	33,5	60,4	6,1	33,7	88,7	8,2

Из данных табл. 2 видно также, что у личинок, воспитывавшихся на яйцах ситотроги, прожорливость ниже, чем при постоянном питании тлями.

Опыты, заложенные в теплице, показали, что выпущенные личинки второго и третьего возрастов златоглазки одиннадцатого поколения, воспитывавшиеся на яйцах ситотроги, за короткое время оставляют рас-

тения и скапливаются на шпатах, которыми привязываются растения. Личинки отмечались также на поверхности и в трещинах почвы. Коло-низация хищника проводилась четыре раза с тем же отрицательным ре-зультатом. В другом случае на растения огурцов выпускались личин-ки хищника, собранные с природы. Такого явления не наблюдалось.

На наш взгляд, это можно объяснить тем, что при продолжительном разведении на яйцах ситотроги личинки златоглазки отвыкли питаться живыми тлями, что и является причиной их ухода с растений.

Изучение возможности длительного хранения яиц показало, что понижение температуры отражается на их жизнеспособности. Так, в холодильных камерах при температуре 5° и относительной влажности воздуха 60—65% через 5 дней после закладки опыта жизнеспособность яиц составляла 65%, а через 20 дней—лишь 2,4%.

Выяснилось также, что после 3-месячного хранения в холодильнике при температуре 6—10° выживаемость взрослых особей златоглазки продолжает оставаться довольно высокой и составляет 76—80%. Одна-ко наилучшие показатели получены при 2-месячном хранении, при ко-тором плодовитость самок оказалась выше, чем при хранении их в те-чение 1 и 3 месяца (табл. 3).

Таблица 3
Выживаемость и плодовитость взрослых особей златоглазки
при хранении в холодильнике (1979 г.)

Продолжи-тельность хранения, дни	Темпера-тура, С	Количество особей, шт	Из коих			Плодови-тость самки шт.
			живые	мертвые	% выживае-мости	
30		25	20	5	80,0	13,5
60		25	20	5	80,0	34,5
90		25	18	7	72,0	8,4

Опыты показали, что при использовании личинок златоглазки про-тив тлей на огурцах в теплице сбор маточного материала хищника не-обходимо начинать с природы в конце сентября в октябре (при ранних сроках сбора имаго погибают), при этом часть собранных особей раз-множать для использования против тлей в период второй ротации огур-цов (сентябрь—январь), а остальную часть хранить в холодильнике (6—10°) для дальнейшего использования в период первой ротации ра-стений (январь—июнь).

Работы по изучению возможности использования златоглазки про-тив тлей на огурцах проводились в вазонах и теплицах.

При выпуске личинок второго возраста хищника в соотношении хищник—жертва 1:10, 1:30, 1:50, 1:100, только отношение 1:10 дало 100%-ный техниче-ский эффект против тлей. В контроле количество тлей увеличивалось от 0,5 до 2 раз. Однако в теплицах это отношение оказалось неэффективным. Лишь при соотношении хищник—жертва 1:5 был получен хороший результат.

В период опыта в теплице во время второй ротации огурцов (сен-

тябрь 1978 г.) на площади 20 м² было колонизировано 2200 личинок хищника третьего возраста против 11630 тлей. На протяжении двух месяцев численность тлей держалась на очень низком уровне.

Второй опыт был проведен в период первой ротации растений. Полученные результаты показали, что при восьмикратной колонизации хищника в течение первой ротации огурцов (начиная с 20/II по 7/IV—1979 г.), когда в общей сумме было выпущено 1022 личинки златоглазки против 5200 тлей, без химической обработки, зараженность огурцов держалась на практически безвредном уровне. В эталоне растения трижды обрабатывались химическими препаратами (Би-58, карбофосом, актелликом).

В теплицах на огурцах часто применяются различные пестициды против вредителей и возбудителей болезней—акрекс, каратан, карбофос. Нами изучалось влияние этих препаратов на личинки златоглазки. Установлено, что акрекс и каратан не оказывают губительного действия на личинки хищника при их выпуске на второй день после обработки, а смертность личинок от карбофоса составляла 30%.

Таким образом, использование личинок златоглазки обыкновенной является эффективным методом борьбы с тлей, и при усовершенствовании лабораторного разведения ее можно использовать в производственных условиях.

Институт защиты растений
МСХ Армянской ССР

Поступило 22.II 1984 г.

ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ ՈՍԿԵԱԶԻԿԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԼՎԻՃՆԵՐԻ ԴԵՄ ԶԵՐՄՈՅՆԵՐՈՒՄ

Հ. Հ. ԲԱԲԱՅԱՆ, Ս. Բ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

Երկարատև լաբորատոր բազմացման ընթացքում ուսումնասիրվել են սովորական ոսկեաչիկի որոշ կենսաբանական առանձնահատկությունները: Պարզվել է աբիոտիկ գործոնների (ջերմություն, խոնավություն) ազդեցությունը միջատի զարգացման առանձին փուլերի վրա: Հաստատվել է հասուն անհատների երկարատև պահպանման հնարավորությունը ցածր ջերմաստիճանային պայմաններում: Որոշվել է գիշատիչի բնական պոպուլյացիայի թրթուրների օգտագործման հնարավորությունը լվիճների դեմ ինչպես առանձին, այնպես էլ բիմիական պայթարի ֆոնի վրա:

USE OF THE COMMON GOLDEN-EYE AGAINST APHIDES IN WARM-HOUSES

H. H. BABAYAN, S. B. HOVHANNISIAN

Some biological peculiarities of *Chrysopa carnea* have been studied during the long-term laboratory rearing. The effects of temperature and humidity on some stages of insect development have been found out. The possibility of long-term keeping of the adults under conditions of

low temperatures has been established. The possibility of the application of larvae of the natural population of the predator against the aphides separately and on the background of chemical control has been determined.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бегляров Г. А., Кузнецова Ю. И., Ущекоев А. Т. Методические указания по массовому разведению и испытаниям эффективности златоглазки обыкновенной. М., 1972.
2. Бегляров Г. А., Ущекоев А. Т., Чаева Т. И., Козлова Т. А. Методические указания по проведению производственных испытаний златоглазки обыкновенной в борьбе с тлями на культурах закрытого грунта. М., 1975.
3. Бондаренко Н. В., Моисеев Е. Г. Сб.: Биологическая защита плодовых и овощных культур от вредителей. 16—17, Кишинев, 1971.
4. Моисеев Е. Г., Бондаренко Н. В., Сторожков Ю. В. Защита растений, 11, 30—31, 1972.
5. Сидяров В. Картофель и овощи, 8, 42, 1973.

«Биолог. жс. Армении», т. XXXVII, № 7, 1984

УДК 577.158:616.45—001.1/3

ДЕЙСТВИЕ α -ТОКОФЕРИЛАЦЕТАТА НА ФЕРМЕНТЫ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ КЛЕТКИ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ АКУСТИЧЕСКОМ СТРЕССЕ

М. М. МЕЛКОНЯН, А. Б. АФРИКЯН, А. А. РУХКЯН, В. Г. МХИТАРЯН

Изучено действие шума уровнем 91 дБА на активность супероксиддисмутазы, глутатионпероксидазы, глутатионредуктазы, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы в мозге, сердце и печени белых крыс-самцов. Полученные данные свидетельствуют о фазовом характере сдвигов, интенсивность которых зависит как от сроков воздействия, так и от вида изучаемой ткани. Введение α -токоферилацетата в дозе 1 мг на кг массы животного оказывает регуляторное действие на активность указанных ферментов.

Ключевые слова: шум, ферменты, α -токоферилацетат.

В настоящее время большое значение приобретают правильный подбор допустимых уровней и длительности воздействия шума на живой организм, а также разработка возможных мер профилактики. Международной организацией норм и стандартизации предложена рекомендация R 1999, согласно которой увеличение уровня шума на 3 дБА требует сокращение длительности его воздействия на живой организм вдвое. В основе этой рекомендации лежит принцип, определяемый «правилом затраты энергии» и учитывающий лишь влияние на орган слуха [11].

Ранее при воздействии шума уровнем 97 дБА нами были выявлены сдвиги в активности супероксиддисмутазы (СОД), глутатионпероксидазы и глутатионредуктазы мозга, сердца и печени, интенсивности индуцированного перекисного окисления липидов (ПОЛ) [5, 6], измене-