

УДК 632.7.635.6

**ВРЕД ПРИЧИНЯЕМЫЙ БАХЧЕВОЙ КОРОВКОЙ
(*EPILOCHNA CHRYSOMELINAF.*) ДЛЯ БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР В
УСЛОВИЯХ ЗАРАФШАНСКОЙ ДОЛИНЫ**

Файзуллаев Б. – кандидат биологических наук, доцент. Самаркандский
государственный университет.

Есиргапова Умида Хасановна

Ключевые слова: бахчеводство, агробиоценоз, яйца, личинка, куколка, инкубационный, влажность, вредоносной деятельности, вредители, перезимовавшее.

Key words: melon, agrobiocenosis, egg, larva, pupa, incubation, humidity, malicious activity, pests, wintered.

UDC 632.7.635.6

**HARM CAUSED BY GOLONS
(*EPILOCHNA CHRYSOMELINAF.*) FOR GOLUNCIES IN ZARAFSHAN
VALLEY**

Fayzullaev B. - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor.

Samarkand State University.

Esirgapova Umida Khasanovna

Key words: melon growing, agrobiocenosis, eggs, larvae, chrysalis, incubation, humidity, harmful activity, pests, overwintered.

Key words: melon, agrobiocenosis, egg, larva, pupa, incubation, humidity, malicious activity, pests, wintered.

Резюме

Бахчеводство является основной отраслью в обеспечении населения пищевыми продуктами. Узбекистан производит и обеспечивает большинство зарубежных стран качественной продукцией бахчевых культур.

Наша работа посвящена изучению и разработке мер борьбы с этим вредителем в районах ее наиболее вредоносной деятельности. Так как биология вредителя в условиях Зарафшанской долины не была достаточно изучена поэтому эффективных мер борьбы с ним не было разработано.

Resume

Melon is the main industry in providing the population with food. Uzbekistan produces and provides the majority of foreign countries with quality products melons.

A great and paramount importance in enhancing the yield of melons has a fight with their pests and diseases.

The number of the pest in the coming year depends primarily on the number of overwintering beetles. If the previous season for the winter has left a large number of beetles and ladybugs melon, weather conditions were favorable for the winter, then next season will be more pest respectively.

Введение

Бахчеводство является основной отраслью в обеспечении населения пищевыми продуктами. Узбекистан производит и обеспечивает большинство зарубежных стран качественной продукцией бахчевых культур [2].

Бахчевые культуры более рентабельны, чем овощные. Большинство овощных фермерских хозяйств от высоких урожаев бахчевых получают большие доходы [2].

Продукция бахчевых культур весьма питательная, диетичная и очень богата на необходимыми для организма человека витаминами, минеральными солями и ферментами [3].

Огромное и первостепенное значение в повышении урожайности бахчевых культур имеет борьба с их вредителями и болезнями [4].

Материал и место исследования

Наиболее злостным, специфичным вредителем бахчевых культур в Узбекистане, в основном в Зарафшанской долине, является бахчевая божья коровка – *Epilachna chrysomelina* F. Она в значительной степени тормозит развитие бахчеводства в южных районах и в Зарафшанской долине Республики Узбекистан. Бахчеводство ежегодно несет большие потери от этого вредителя. Иногда хозяйства отказываются от посева бахчевых из-за вредоносности бахчевой коровки [2].

Наша работа посвящена изучению и разработке мер борьбы с этим вредителем в районах ее наиболее вредоносной деятельности. Так как биология вредителя в условиях Зарафшанской долины не была достаточно изучена поэтому эффективных мер борьбы с ним не было разработано.

Бахчевая коровка (*Epilachna chrysomelina* F.), местное узбекское название «какана», относится к роду *Epilachna*, подсемейству *Subcoccinellini* (растительноядных божьих коровок), семейству *Coccinellidae* (божьих коровок), отряда *Coleoptera* (жесткокрылых) [1].

Вся группа этих божьих коровок характеризуется полушаровидной, овальной формой тела. Голова несет булавовидные усики, могущие прятаться под преднеспинку, усики чуть длиннее щупиков, верхние челюсти без зубца при основании, но с многочисленными зубцами на остальной части их внутренней поверхности, все голени с вершинными шпорами [2].

Жуки длиной 7-9 мм. Тело широкоовальной формы, красно-бурого цвета. Заднегрудь черная, верхняя сторона тела покрыта волосками. Каждое надкрылье с шестью довольно крупными чёрными точками, каждая из которых окружена светлым ореолом. Задние точки иногда могут сливаться между собой и образовывать V-образное пятно. Плечи широко закруглены, голени простые. Эпиплевры широкие и плоские.

Яйца похожи на таковые семиточечной коровки, но перед выходом личинок они не становятся темнее. Появившиеся на свет личинки длиной около 2 мм, желтого цвета, на дорсальной стороне с 4 продольными рядами чёрных ветвистых шипов. Взрослые личинки зеленовато-желтого цвета,

длиной до 9—10,5 мм. Имеют 6 рядов чёрных шипиков, расширенных к основанию.

За год развивается 2—4 поколения. Зимуют жуки под растительными остатками и в зарослях растительности, где могут скапливаться до нескольких сотен жуков. В зимнее время может отмечаться гибель до 80 % жуков. Жуки могут выдерживать непродолжительные морозы до -14° . Весеннее пробуждение жуков обычно отмечается в конце апреля, во время появления всходов ранних бахчевых. Жуки активны днем и хорошо летают. Спустя несколько дней дополнительного питания самки после спаривания откладывают яйца на нижнюю сторону листьев кормовых растений личинок. В каждой кладке до 20—40 желтых яиц, располагающихся в один слой. Пик яйцекладки приходится на вторую половину мая. Средняя плодовитость одной самки составляет до 150—300 яиц. Стадия яйца длится до 4-5 дней. Стадия личинки длится 12—22 дней, за это время происходит 3 линьки. Личинка окукливается на листьях. Стадия куколки длится 5—6 дней. Зимняя диапауза наступает в ноябре при среднесуточной температуре воздуха $+12...+14^{\circ}\text{C}$.

В отличие от большинства других видов божьих коровок, является фитофагом, а не хищником. Личинка и имаго питаются мякотью на нижней стороне листьев, а также кожицей молодых плодов дыни, арбуза, огурцов. Повреждает листья растений из семейства тыквенных, таких как дыня, арбуз, тыква, огурец, кабачок и другие, а также иные овощные культуры, такие как баклажан, шпинат, салат. Питается также некоторыми дикорастущими растениями, включая одуванчик, лебеду, вьюнок [2].



Рис.1. Жуки *Epilachna chrysomelina* F. во время спаривания [6]

Климат Зарафшанской долины имеет некоторые отличительные особенности по сравнению с климатом республики. Длительность вегетационного периода достигает 224-220 дней, сумма среднесуточных температур выше 10°C возрастает от 2500° до 2900° и более что в ряде районов Самаркандской области обеспечивает возможность выращивания бахчевых культур [4].

Сумма осадков в год в целом по Самаркандской области колеблется от 230 до 560 мм. Увлажнение осадками увеличивается по мере продвижения к горам, в особенности в востоку и северо-востоку.

Бахчевая коровка повреждает все надземные органы дынь, огурцов, арбузов, тыкв, кабачков, патиссонов и кормовых арбузов и тыкв, начиная с момента всходов до конца уборки урожая [1].

Жуки и личинки бахчевой коровки скелетируют листья, проделывают глубокие ямки в плодах и загрязняют плоды, резко уменьшают урожай [4].

Бахчевая коровка большой вред приносит всходам бахчевых культур, всходы полностью поедаются жуками. Нередко наблюдается полная гибель растений и в разгар их вегетации от повреждения жуками и личинками бахчевой коровки. Особенно ощутимый вред бахчевая коровка приносит

поздним посевам бахчевых культур. В этот период жуки скапливаются на полях в большом количестве. На отдельных растениях бывает до 40 - 50 экземпляров жуков и 250-300 личинок бахчевой коровки. В этих случаях оставались не уничтоженными лишь новые побеги [5].

Пораженные плоды бахчевых культур не пригодны для хранения и транспортировки, а большинство их сразу загнивают. Пораженные растения имеют обычно уродливые плоды. Снижается товарная ценность и уменьшается вес плодов. У очень сильно пораженных растений плоды вообще не образуются [3].



Рис.2. Жуки *Epilachna chrysomelina* F. на листьях дыни [6]

Методы исследования

Коэффициент вредности бахчевой коровки в зависимости от численности и срока пребывания вредителя на растениях устанавливался путем изолирования дынь марлей и подсадки под изоляторы различного количества жуков и личинок бахчевой коровки. Опыт имел два контроля, в которых кусты укрывались марлей и оставлялись без марли. Контроль с укрытием марлей был заложен в целях установления влияния марли на рост и развитие растений [5].

В изоляторы искусственным путем подсаживались пчелы-опылители для опыливания растений. В контроле без марли прилетавшие жуки бахчевой коровки систематически собирались для того, чтобы не допускать повреждения растений жуками и личинками бахчевой коровки.

Опыты проводились в двух и трехкратной повторности.

Результаты исследования

Жуки и личинки бахчевой коровки охотно поедают листья бахчевых культур. В полевых условиях поражаемость бахчевых растений нередко достигает 95-100 процентов их листовой площади [2].

Мы в 2018 и 2020 годах проводили исследования по изучению биологии и экологии бахчевой коровки в Зарафшанской долины Узбекистана, а именно в Самаркандской области, где бахчевая коровка имеет большое экономическое значение.

Площадь листовой пластинки, уничтожаемая жуками и личинками бахчевой коровки за сутки по лабораторным наблюдениям приводится в таблице 1.

Жуки и личинки (3-го возраста) в течение суток кормились один раз листьями дыни. При замене корма съеденные участки листьев измерялись при помощи миллиметровой бумаги. Наблюдения проводились в течение пяти суток. Из данных таблицы 1 видно, что жуки и личинки бахчевой коровки в среднем могут съесть 1,03-1,05 см² листьев в течение одних суток.

Таблица 1.

Участки площади листа, уничтожаемые за сутки жуками и личинками бахчевой коровки (Лабораторный опыт)

№опытных жуков и личинок	Съедено листьев, в см ²					
	В первые Сутки	Во вторые сутки	В третьи сутки	В четвертые сутки	В пятые сутки	Среднее за сутки в см ²

а) Жуки						
№1	1,1	1,1	0,7	1,2	0,9	1,0
№2	1,0	1,3	1,2	1,0	1,2	1,16
№3	1,0	1,0	1,3	1,3	1,1	1,16
№4	0,9	1,2	1,0	0,7	0,6	0,88
№5	1,2	0,8	1,1	0,9	1,3	1,06
Среднее	1,04	1,08	1,06	1,02	1,04	1,05
б) личинки 3- говозроста						
№1	0,9	1,0	1,2	0,9	1,2	1,04
№2	0,8	1,1	1,8	0,7	0,9	0,96
№3	1,4	0,7	1,0	1,2	0,8	1,02
№4	1,0	0,9	1,2	1,3	1,1	1,10
№5	1,2	1,3	0,6	1,1	1,0	1,04
Среднее	1,06	1,0	1,06	1,04	1,0	1,03

Жуки наиболее прожорливы в период откладки яиц и во время спаривания. В этот период каждая самка жука может съесть по 7-8 см² листьев в сутки. Личинки 3-го и 4-го возраста за сутки могут съесть по 9-12 см² листьев.

Жуки и личинки бахчевой коровки часто целиком уничтожают цветы и молодую завязь дынь.

Как известно, бахчевая коровка является узким олигофагом, питается только на тыквенных растениях. Мы заложили несколько опытов, кроме полевых наблюдений и учетов, для выяснения степени кормовой специализации бахчевой коровки. Опыты проводились в лабораторных и лабораторно-полевых условиях (под марлевыми изоляторами). В лаборатории насекомые воспитывались в полулитровых банках, отверстия

которых завязывали марлей. Ежедневно производился замен корма свежими листьями кукурузы, капусты, картофеля, а также бахчевых.

В опытах использовались личинки и жуки, только что вышедшие из куколок. При отсутствии бахчевых растений жуки и личинки погибали.

Таблица 2.

**Продолжительность жизни личинок и жуков бахчевой коровки при
отсутствии и наличии листьев бахчевых растений**

Предлагавшиеся растения	Средняя продолжительность жизни, в днях	
	Личинок	Жуков
Капуста	2	18
Кукуруза	5	19
Картофель	5	19
Дыня	До окукливания	Питались более 70 дней и ушли в зимовку
Арбуз	-- "--	-- "--

Из данных таблицы 2 видно, что личинки и жуки бахчевой коровки выживали лишь в случае их питания бахчевыми. На других растениях повреждений не было отмечено даже в условиях полного голодания вредителя. Личинки жили до пяти дней, а жуки до 19 дней. Этот период они жили, очевидно за счёт резервных энергетических накоплений организма.

Выводы

Исходя из приведенных выше данных можно предти к выводу, что наиболее злостным, специфичным вредителем бахчевых культур в Узбекистане, в основном в Зарафшанской долине, является бахчевая божья коровка – *Epilachna chrysomelina* F. Она в значительной степени тормозит развитие бахчеводства в южных районах и в Зарафшанской долине

Республики Узбекистан. Бахчеводство ежегодно несет большие потери от этого вредителя.

Жуки наиболее прожорливы в период откладки яиц и во время спаривания. В этот период каждая самка жука может съесть по 7-8 см² листьев в сутки. Личинки 3-го и 4-го возраста за сутки могут съесть по 9-12 см² листьев.

Жуки и личинки бахчевой коровки в среднем могут съесть 1,03-1,05 см² листьев в течение одних суток. Бахчевая коровка является узким олигофагом, питается только на тыквенных растениях.

Использованная литература

1. Алимджанов Р.А. Энтомология. Ташкент – 1977. С-210.
2. Игамбердиев Х. Бахчевая божья коровка (*Epilachna chrysomelina* F.) — как вредитель бахчевых культур на юге Узбекистана (автореферат канд. дисс.). Ташкент: СХИ, 1967. 22 с.
3. Тилавов Т. Бахчевая коровка. / Защита растений, № 4, 1985. С. 38-39.
4. Файзуллаев Б. Биологические особенности бахчевой коровки (*Epilachna chrysomelina* F.). Материалы 5 Международной научно-практической конференции. Нукус, 11-12 июля 2014 г. С- 150-152.
5. Хамраев А.Ш., Хасанов Б.А., Ахмедов С.И. и др. Биологическая защита растений. Ташкент – 2014. С-45.
6. www.800px-Epilachna_sp_mating