

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №160»
Тайгинского городского округа

Колорадский жук: польза или вред

Работа на XVIII Всероссийскую научно-практическую конференцию
«Научное творчество молодежи»

Автор:
Олексенко Игорь,
4 класс

Научный руководитель:
Иноземцева С. С.,
учитель начальных классов

Содержание

Введение	2
1. Наблюдения за колорадским жуком.....	4
2. Меры борьбы с жуком.....	9
Заключение	11
Список литературы.....	12
Приложение	13

Введение

Однажды летом на листьях картофеля я обнаружил яйцекладку каких-то насекомых.



И мне стало интересно:

- ❖ Чьи это яйца?
- ❖ Почему они лежат только на листьях картофеля?
- ❖ Пользу или вред принесут они будущему урожаю?

Я предположил, что это яйца каких-либо насекомых и решил:

- ❖ посмотреть в Словаре названий животных;
- ❖ поработать с Атласом насекомых России;
- ❖ найти сведения об этом насекомом из Интернета;
- ❖ провести наблюдение за развитием яиц и куста

Гипотеза: если это яйца жуков, то вреда не будет ни для кустов картофеля, ни для будущего урожая.

Наблюдения за колорадским жуком

Я решил провести эксперимент и с одних кустиков обработал и удалил все яички, а на некоторых кустах картофеля эти яички оставил.



Я предположил, что это яйцекладки каких-то насекомых, каких-то жуков. Из Интернета я узнал, что Жуки́ или Жесткокрылые (лат. *Coleoptera*) — отряд насекомых. Жуки являются крупнейшей группой среди насекомых и живых существ в целом — в отряде насчитывается более 360 000 видов. Для представителей отряда характерен также грызущий или жующий ротовой аппарат, развитая передняя часть груди. Форма и размеры тела весьма разнообразны: от 0,3—1,0 мм до 167 мм. [1]

Развитие с полным превращением:

- ❖ стадии яйца,
- ❖ личинки,
- ❖ куколки
- ❖ взрослое насекомое.

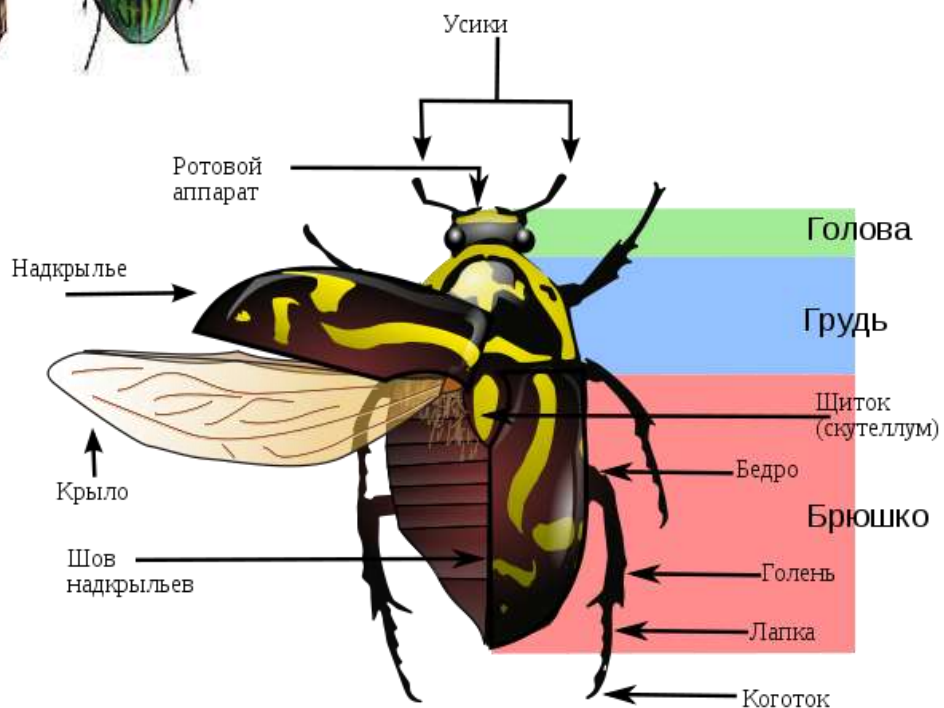
Личинки с хорошо развитой головой и грызущим ротовым аппаратом, преимущественно червеобразные, у большинства видов с членистыми грудными конечностями, без брюшных ног.

Куколки преимущественно свободные, обычно мягкие, неподвижные (двигаться может только брюшко), неокрашенные.

Взрослое насекомое имеет разные жизненные формы.



Несколько типичных форм жуков (слева – направо): роющая, плавающая, бегающая.



Но все представители этого отряда характеризуются видоизменением передних крыльев в твёрдые, сильно склеротизированные, либо кожистые надкрылья, с сохранением перепончатых задних (нижних) крыльев, служащих для полёта и в спокойном состоянии сложенных под надкрыльями.

Но я продолжал наблюдать за яичками и через некоторое время на месте яйцекладок появились личинки. Это были личинки Колорадского жука.





Личинка колорадского жука длиной до 15-16 мм с чёрной головой и двумя рядами чёрных точек по бокам тела, из-за чего её часто путают с личинкой божьей коровки. Окраска её тела сначала тёмно-бурая, со временем становится ярко-жёлтой или розоватой. Основным красящим веществом гемолимфы личинок является пигмент каротин. Когда личинки поедают листья картофеля, они переваривают все пигменты, кроме каротина, который накапливается в их тканях и окрашивает личинки в «морковный» цвет.

Свое название жук получил в 1859 году после того, как опустошил картофельные поля в штате Колорадо. Но настоящей его родиной является не штат Колорадо, а северо-восток Мексики. Из этой местности жук когда-то проник на север и добрался до восточных склонов Скалистых гор, где уже в XIX веке приспособился питаться картофелем, разведённым переселенцами. Но первые серьёзные повреждения картофеля колорадским жуком были отмечены в 1855 году в штате Небраска, однако своё название он получил после того, как в 1859 году появился на картофельных полях штата Колорадо. [3]

Наблюдая за разными кустами картофеля, было заметно, что те кусты, с которых были убраны все яйцекладки жука, были больше размером, на них было и больше листьев. А тот кустик, на котором яйца были оставлены, был поменьше размером и листочки были поедены.





Колора́дский картофе́льный жу́к (лат. *Leptinotarsa decemlineata*) — насекомое семейства жуков-листоедов. Жуки и личинки колорадского жука питаются листьями паслёновых культур: картофеля, томата, баклажана, белены, реже — табака, что делает их опасными вредителями сельского хозяйства. В нашем климате жук повреждает посадки картофеля.

В зависимости от температуры, личинки выводятся из яиц через 5—17 дней. У них выделяют четыре возраста, разделённых линьками. Личинки 1-го возраста выгрызают мякоть листа снизу, со 2-го — уничтожают всю мякоть, оставляя только толстые срединные жилки.

В 1-ом и 2-ом возрасте личинки остаются «выводками» на верхушках побегов; в 3-ем и 4-ом разбредаются, часто переходя на соседние растения. Личинки питаются очень интенсивно и уже через 2—3 недели зарываются в почву для окукливания. Глубина, на которую личинки при этом уходят, обычно не превышает 10 см. Куколка под землёй образуется через 10—20

дней, в зависимости от температуры почвы, взрослая особь либо выползает на поверхность, либо впадает в диапаузу до следующей весны.

Колорадский картофельный жук – это довольно крупный жук длиной 8—12 мм и шириной 6—7 мм. Тело у него овальное, сильно выпуклое, блестящее, жёлто-оранжевого цвета. Переднеспинка с чёрными пятнами. На каждом надкрылье по 5 чёрных полосок (откуда латинское название вида — *decemlineata*, десятилинейчатый). Перепончатые крылья хорошо развиты, и с их помощью колорадские жуки совершают длительные перелёты.

Из Интернета я узнал, что личинки и яйца от холода погибают, а взрослые особи зимуют, закапываясь в почву обычно на 20—50 см. Весной они выходят на поверхность и начинают питаться всходами и спариваться. При этом, если самки успели спариться осенью, до наступления зимнего покоя, по весне они могут начать откладывать яйца сразу. Таким образом, всего одна оплодотворённая самка может стать основательницей нового очага.

Перезимовавшие самки с весны до осени откладывают на нижнюю поверхность листьев продолговатые светло-оранжевые яйца. В течение одного дня самка откладывает от 5 до 80 яиц; всего за лето она может отложить до 1000 яиц, хотя средняя плодовитость значительно ниже — 350 (по другим данным — до 700) яиц. Количество поколений колорадского жука за лето зависит от климата и погоды: на севере жук образует одно поколение, на юге — 2—3.

Летом в жаркую погоду и осенью перед зимовкой взрослые жуки совершают массовые перелёты. При благоприятных погодных условиях они способны расселиться на десятки километров от места выплода, перелетая с места на место со скоростью до 8 км/ч (главным образом по ветру). Продолжительность жизни колорадских жуков в среднем составляет один год, однако часть жуков проживает 2 или 3 года. Одной из особенностей

колорадского жука является умение впадать в многолетнюю диапаузу (суперпаузу), которая может длиться 2—3 года. Это позволяет колорадскому жуку переживать голодные годы, а также сильно затрудняет борьбу с этим вредителем.

При приближении опасности колорадские жуки не улетают, а падают на землю и притворяются мёртвыми.

На поврежденных кустах картофеля не развиваются полноценные клубни. И это я проверил, когда подошло время собирать урожай.



Урожай на полноценном, здоровом кусте был намного лучше, чем на поврежденном кусте картофеля. Клубни были крупнее, и их было больше.

Меры борьбы с жуком

Я хочу поделиться, как бороться с этим жуком. Вместе со взрослыми, я узнал, что колорадский жук показывает высокую устойчивость к ядам и быстро вырабатывает к ним иммунитет. Ко многим удобрениям жук просто привыкает. Интересно, что колорадский жук в своем теле накапливает такие вещества, которые несъедобны для большинства птиц и животных. И на многих территориях его собирают вручную. Но наши ученые вывели такие сорта картофеля, которые смертельны для жука. Еще этот жук сильно реагирует на запах, поэтому картофель можно сажать с другой

«сильнопахнущей» культурой. Можно использовать календулу, фасоль, бобы, коноплю, яровой чеснок — высаживать вокруг посадок картофеля или в его междурядьях. Сильно не нравятся жуку: суточный настой полыни горькой, чистотела, отходов лука, отвара одуванчика, хвоща, можно использовать смесь из свежих березово-еловых опилок (посыпать раз в 2 недели листву и между кустами).

Картофельные кусты возможно опылять просеянной золой (лучше березовой), 10 кг золы на сотку. Через день-два погибают не только личинки, но и большинство взрослых особей. Против личинок колорадского жука



можно использовать раствор мочевины (100 г на 10 литров воды). От этого двойной эффект: 90 % вредителя погибает, а растения получают азот. Считаются действенным способом борьбы и более ранние посадки. Тогда жук не успевает размножаться. [2]

Мы всё лето боролись с жуком методом сбора вручную, опылением кустов и сжигания его в закрытой посуде. В результате успешной борьбы с жуком

имеем обильный урожай картофеля.

Заключение

В ходе своего исследования я сделал вывод: личинки колорадского жука и сам жук, за которым я наблюдал все лето, приносят большой вред нашему урожаю. Нужно обязательно уничтожать и «выгонять» жука с наших огородов, и тогда урожай картофеля нас будет радовать.

Литература:

1. Колораский жук [Электронный ресурс]

http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B6%D1%83%D0%BA (дата обращения 05.02.2013 г)

2. Борьба с колорадским жуком [Электронный ресурс]

<http://moitsvety.ru/virashchivanie-v-grunte/koloradskiy-zhuk-borba-s-koloradskim-zhukom> (дата обращения 05.02.2013 г)

3. Колорадский жук зимой [Электронный ресурс]

<http://sadisibiri.ru/kolorad-guk.html> (дата обращения 05.02.2013 г)

4. Стриганова, Б. Р. Пятиязычный словарь названий животных. Насекомые [Текст]/ Б. Р. Стриганова. – М: "РУССО":, 2000 г – 560 с.

Зрелый жук

