

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Большесырская средняя общеобразовательная школа
Балахтинский район

Экология колорадского жука

Логвинова Диана Александровна

тел. 8-391-21-6-09, e-mail: rowecnik@mail.ru

п.г.т. Балахта. 2008г

На восточных склонах Скалистых гор в Соединенных Штатах Америки обитал малоприметный жучок из семейства листоедов. Там он питался дикорастущими пасленовыми, особенно пасленом колючим, широко распространенным в Скалистых горах. Но когда в этих местах поселились люди, а вместе с ними появились и поля картофеля, маленький жук, отведав листья этого растения, почувствовал, что этот корм вкуснее дикого паслёна.

Обилие хорошей пищи способствовало бурному размножению и расселению плодовитого и живучего американского жука. На территории США путь на запад ему преграждали горы, поэтому жук стал распространяться на восток, оставляя за собой объединенные картофельные поля. За 16 лет он расселился более чем на 3000 км от своей родины (склонов Скалистых гор) до берегов Атлантического океана, заняв все штаты и Южную Канаду.

Вначале жука-путешественника называли «пришельцем из прерий», а потом за ним закрепилось название «колорадский жук», поскольку именно с территории Колорадо опасные враги картофельных полей хлынули на восток.

На торговых кораблях колорадские жуки неоднократно проникали в Западную Европу, но их замечали и уничтожали.

Колорадский жук был завезён в Европу через французские порты во время первой мировой войны. К настоящему времени он расселился по всей Европе и, несмотря на принятые меры, проник на территорию европейской части России. Быстрому распространению колорадского жука способствовали самостоятельные перелеты, особенно далекие при попутном ветре, а также его перевозка вместе с картофелем различными видами транспорта.

В 1949 г. колорадский жук впервые был обнаружен в СССР на Западе Украины, а в 1956 г. ураганный ветер занес этих жуков из Польши и в другие западные области.

В 1975 году случилась на Южном Урале великая засуха. Дождей не было всё лето, травы на лугах погорели. Скотине грозили бескормица и голод. И тогда из Одесской и Херсонской областей начали возить на Урал солому.

Вместе с соломой был завезён и рыжий, с чёрными полосками разбойник – колорадский жук. И уже к 1980 году нашествие этого противного насекомого приняло масштабы стихийного бедствия.

Жук был завезён к нам вместе с семенным материалом. Из-за этого многие люди были вынуждены покинуть свои участки.

Жуки могут перемещаться.

Среди листоедов, питающихся листьями культурных растений, наибольшее экономическое значение имеет картофельный колорадский жук.

Вредят как жуки, так и личинки. поэтому в Красноярском крае колорадский жук появился из Новосибирской области, так как все посадочные материалы завозятся именно оттуда. В нашем крае зимы очень морозные, даже в тёплые зимы земля промерзает на глубину больше метра, когда жук зимует на глубине 70см! поэтому ясно, что жук был привезён с посадочным материалом.

Просмотрев подшивки газет «Сельская новь» за последние три года, я выявила, что сначала колорадский жук появился в Новоселовском районе, граничащем с нашим районом и в Хакасии. В нашем районе колорадский жук впервые появился в селах Грузенка, Чистое Поле и Тюльково. В середине лета 2004 г жук появился в Балахте. В конце августа 2004 г жук появился в Больших Сырах.

личинки жука линяют три раза. Они очень прожорливы. Грызут листья днем и особенно ночью. Каждая личинка за свою жизнь уничтожает 1,2 г зеленой массы (около 10 листьев) картофеля, а взрослый жук - 4,2 г (около 40 листьев) картофеля. Сотня личинок колорадских жуков в течение месяца съедает 120 г (960 листьев), а сотня взрослых жуков – 400 г (около 3200 листьев) картофеля. Очень много жуков улетает осенью в сады, плодовые питомники и там зарываются в рыхлую почву. Даже попадая в

воду, жуки не тонут, а течением реки их может унести за десятки километров, где они выползут на берег. Порывы ветра легко переносят жуков в новые места. Самостоятельно в тихую погоду жуки летают со скоростью 4-8 км/ч.

Колорадский жук относится к большой группе жуков-листоедов, у которых и личинки, и взрослая фаза питаются листьями растений.

Среди листоедов, питающихся листьями культурных растений, наибольшее экономическое значение имеет картофельный колорадский жук. Отличить его легко по наличию 10 тёмных продольных полос на жёлто-оранжевых надкрыльях. Личинка колорадского жука интенсивно-жёлтая или красная с чёрной головой и двумя рядами чёрных пятен по бокам тела. Основным красящим веществом гемолимфы личинок является растительный пигмент каротин, которого особенно много, например, в моркови. Когда личинки поедают листья картофеля, они переваривают все пигменты, кроме каротина, который накапливается в их теле и окрашивает его в жёлто-красный «морковный» цвет.

Вредят как жуки, так и личинки. За месяц каждый жук уничтожает более 4г листовой массы, личинка – около 1г. при средней плодовитости самки в 700 яиц её потомство может достигнуть уже во втором поколении 250 000 экземпляров и способно уничтожить больше тонны картофельной ботвы. А ведь жуков на полях миллионы.

Самки откладывают яйца на нижнюю сторону листьев кучками по 25-30 штук. Личинки питаются очень интенсивно и уже через 2-3 недели уходят в почву для окукливания. За год успевает развиваться 2-3 поколения вредителя.

В результате своих исследований я пришла к выводу, что жук не может зимовать в почве, потому что она промерзает, а переживает зиму в посадочном материале. В Красноярском крае колорадский жук появился из Новосибирской области, так как все посадочные материалы завозятся именно оттуда.

От близких видов листоедов колорадский жук отличается специфической окраской: его сильно выпуклое округлое жёлтое тело, на голове и груди с тёмными пятнами и с пятью чёрными продольными полосками на каждом надкрылье. Длина жука – до 12 мм. Основным красящим веществом гемолимфы личинок является растительный пигмент каротин, которого особенно много, например в моркови. Когда личинки поедают листья картофеля, они переваривают все пигменты, кроме каротина, который накапливается в их теле и окрашивает его в желто-красный «морковный» цвет.

Изучая биологию и анатомию жука, мне захотелось выяснить, как бороться с ним? И вот что мне удалось выяснить.

Борьба с этой армией вредителей ведется на основе тщательного изучения биологии вида. Недавно белорусские учёные-селекционеры вывели сорта, которые невосприимчивы к колорадскому жуку: Темп и Ласунок. Клубни у них крупные и разваристые, а вот листья с жёстким опушением совершенно несъедобны для колорадского жука. Зимуют жуки в почве, глубиной около 70 см., выбираются на поверхность, когда температура поднимается выше 15 градусов. Испытывая жажду, они пьют капельки росы на листьях растений. Без еды могут находиться свыше месяца, а в условиях опыта выдерживали голодовку даже около года. Но все же чувство голода и тонкое обоняние приводят жуков к корму – пасленовым растениям и на картофельные поля.

Сила и стойкость жуков вредителей в том, что они могут не выходить из-под земли месяцами и даже 2-3 года. На поверхность весной выходят не все жуки: в земле остается резерв, который вновь может заразить осадки картофеля, очищенные от вредителей ранее.

Достаточно одной самке попасть на картофельное поле, чтобы оно оказалось заселенным этим вредителем. Зрелые личинки зарываются в почву, сооружают там пещерку, в которой окукливаются и превращаются в жуков. Окрепнув, жуки выползают на поверхность и приступают к питанию.

Интенсивность размножения колорадского жука необычайно высока. В наших условиях он почти не имеет естественных врагов; дает за лето 2-3 поколения и не испытывает недостатка в пище. Потомство одной самки к концу лета может достигнуть нескольких миллионов экземпляров.

Зимуют жуки в почве, глубиной около 70 см., выбираются на поверхность, когда температура поднимается выше 15 градусов. Испытывая жажду, они пьют капельки росы на листьях растений. Без еды могут находиться свыше месяца, а в условиях опыта выдерживали голодовку даже около года. Но все же чувство голода и тонкое обоняние приводят жуков к корму – пасленовым растениям и на картофельные поля.

Во второй половине лета жуки начинают готовиться к зимовке и зарываются в почву на глубину 20-30 см. Из почвы они появляются весной при температуре 14-15 С. Самки нередко зимуют дважды, т. е. откладывают яйца в течение двух летних сезонов. Небольшая часть жуков остается в почве круглый год и приступает к размножению только на следующее лето. Такое разнообразие биологии жука сильно затрудняет борьбу с ним.

Интенсивность размножения колорадского жука необычайно высока. В наших условиях он почти не имеет естественных врагов; дает за лето 2-3 поколения и не испытывает недостатка в пище. Потомство одной самки к концу лета может достигнуть нескольких миллионов экземпляров.

Борьба с колорадским жуком очень сложна, так как применение ядохимикатов на картофельных полях строго ограничено. Личинок и жуков, зарывшихся в почву, уничтожают глубокой вспашкой, следят за тем, чтобы жуки не расселились на соседние картофельные поля.

Кроме картофеля колорадский жук питается баклажанами, помидорами, перцем и сорняками из семейства пасленовых (белена, дурман и т. д.).