

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В АГРОТЕХНИКЕ КАРТОФЕЛЯ ВЕЩЕСТВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ КАК ЭФФЕКТИВНОГО СПОСОБА БОРЬБЫ С КОЛОРАДСКИМ ЖУКОМ

Э.В. Кардис, 8 класс

Научный руководитель – И.П. Трибоцкая, учитель биологии
ГУО «Гервятская средняя школа»

В последние годы бедствием для огородников стало нашествие колорадского жука. Сравнительно недавно, еще 60 лет назад, колорадского жука не было в нашей фауне, а менее чем 100 лет его не было в европейской. В настоящее время с колорадским жуком имеет дело каждая семья, занимающаяся выращиванием картофеля на своих приусадебных участках.

Мы считаем, что эта научно – исследовательская работа очень важна, так как в нашем Островском районе люди также сталкиваются с проблемой вредителей. Некоторые из них используют химическую обработку, не думая о последствиях, а просто облегчая себе жизнь. Но химическая обработка оставляет следы, которые пагубно влияют на наше здоровье.

Но как же можно избавиться от надоедливых жуков и сохранить семью здоровой? Мы решили провести опыт по борьбе с вредителем, используя вещества только растительного происхождения.

Цель исследования: найти вещество растительного происхождения, которое не позволяет протекать метаморфозу у личинок при питании их листьями картофеля, обработанного этим веществом.

Чтобы достичь поставленных целей я под руководством своего учителя изучил историю распространения колорадского жука в мире, его биологические особенности;

обобщил информацию о существующих мерах борьбы с колорадским жуком;

провёл опрос среди огородников аг. Герваты на предмет использования ими средств для борьбы с колорадским жуком;

выявил экспериментальным путём влияние растительной пищи на рост и развитие вредителя.

Предметом своего исследования выбрал развитие насекомых (метаморфоз),

объект исследования: личинки колорадского жука

В своей работе я использовал такие методы:

1. Сбор и изучение информации по теме.

2. Анализ и обобщение информации о строении, жизнедеятельности и распространения колорадского жука.

3. Опрос огородников и наблюдение с целью выявления наиболее эффективных методов борьбы с колорадским жуком.

4. Обработка полученных данных, определение результатов.

История колорадского жука начинается с появления его на полях картофеля на востоке США в середине XIX века. Не смотря на то, что карантинные службы европейских стран принимающие грузы из Америки строго досматривали корабли и грузы из Нового Света, уже с 1876 г. отдельные особи колорадского жука были найдены в немецких, английских и голландских портах, а первый очаг был выявлен в 1877 г. в окрестностях немецкого города Мюльхайма[2].

Колорадский картофельный жук (лат. *Leptinotarsa decemlineata*) — насекомое семейства жуков-листоедов[1]. Жуки и личинки колорадского жука питаются листьями паслёновых культур: картофеля, томата, баклажана, реже — табака, паслен черный и колючий, дурман, белладонну, белену, что делает их опасными вредителями сельского хозяйства.

Я изучил, что в мировой практике по борьбе с вредителем используют агротехнические, биологические, механические, химические методы. Для исследования провёл опрос огородников чтобы выявить какой метод самый распространённый в нашей местности. С результата опроса стало видно, что 70% применяют химический способ, то есть используют химические препараты, который, как известно, имеет отрицательные стороны. Мы же, зная о свойствах некоторых растений воздействовать на живые организмы, в качестве альтернативы химическому предлагаем использовать биологический метод.

Для нашего опыта мы использовали такие растения, как красный перец, табак, чеснок, черемуха, полынь, чистотел. Эти растения залили кипятком и настояли.

Для проведения исследования взяли 7 колб. В каждую поместили по 10 только что вылупившихся личинок колорадского жука. В качестве пищи в колбу №1 положили листья картофеля, смоченные чесночным раствором (20г. чеснока залили 1 л. кипятка и настаивали 20 минут). В колбу №2 положили листья картофеля, смоченные настоем красного перца (1 столовая ложка перца залили стаканом кипятка и настаивали 20 минут). В колбу №3 – листья картофеля, смоченные настоем табака. В колбу №4 – листья картофеля, смоченные настоем черемухи. В колбу №5 – листья картофеля, смоченные настоем полыни. В колбу №6 – листья картофеля, смоченные настоем чистотела. В колбу №7 – свежие листья картофеля (контроль). Пищу добавляли по мере надобности, каждый раз подкладывая в колбы первоначальный вариант опрыснутых листьев. Колбы не ставили на открытый солнечный свет во избежание нагрева и резкого изменения температуры, не допускали загнивания листьев в колбе.

Отмечали:

1. Сроки наступления первой и последующих линек личинок.
2. Долю погибших личинок на каждом этапе личиночного развития.
3. Сроки наступления окукливания.
4. Сроки наступления выхода жуков.

После проведения опыта мы узнали, что фитонциды всех исследуемых растений снижают активность насекомых. Самый лучший результат показал раствор красного перца. По нашему мнению, это произошло от того, что в красном перце содержится алкалоид капсаицин. Он придает перцу тот острый вкус, из-за которого его используют как специи. Этот алкалоид, обжигая слизистую, пагубно отразился на окукливании колорадских жуков.

Наибольшим инсектицидным действием обладают фитонциды черемухи. Результаты исследования влияния фитонцидов различных растений на жизнедеятельность колорадского жука показали возможность успешной борьбы с вредителями применяя методы, не приносящие вреда картофелю и окружающей среде. А это значит, что если рассаживать недалеко от картофельного поля такие кустарники как черемуха, то можно снизить риск появления колорадского жука.

Список использованных источников

1. Гиляров, М.С. Биологический энциклопедический словарь/ М. С. Гиляров. - Минск.: Сов. Энциклопедия, 1999. - 619, 461, 273, 249с.
2. Исмаилова, С. Энциклопедия для детей, том 2 / С.Исмаилова -М.: Аванта+, 1998.- 284, 285, 286, 287с.
3. Корчагин, В.Н. Защита растений от вредителей и болезней на садово-огородном участке. Справочник/ В.Н.Корчагин. – М.:Агропромиздат, 2000 г.
4. Суворова П. И., Арбузова З. А., Эсмонт, В. Н. Насекомые друзья и враги деревьев и кустарников/. П.И.Суворова, З.А. Арбузова, В.Н.Эсмонт. – Москва: Просвещение, 2003 г.
5. Материалы сети интернет: <https://ru.wikipedia.org/>, <http://mir-ogorodnikov.ru/>, <http://bezbukashek.ru/> , <https://agronomu.com>.