**Борьба с чужеземными (адвентивными) вредными насекомыми**

**Шаова Ж.А.,** доцент кафедры технологии производства сельскохозяйственной продукции, кандидат биологических наук ФГБОУ ВО «МГТУ», г. Майкоп

E-mail zhanna.shaova@mail

**Тарарыкина Е.А.,** студентка 4 курса очной формы обучения направления подготовки 35.03.04

**Аннотация.** *Рассматривается опыт использования интродуцированных энтомофагов в защите растений. Установлено что интродукция помогает решать проблему совместного применения пестицидов и энтомофагов.*

Одной из проблем защиты растений является борьба с чужеземными (так называемыми адвентивными) вредными насекомыми, случайно заносимыми с потоками всевозможных грузов из различных зоогеографических областей. Подчас появление новых видов насекомых имеет весьма ощутимые экономические последствия. Среди видов-пришельцев” оказываются и такие, которые по вредоносности становятся в ряд с массовыми аборигенными растительноядными насекомыми, а нередко и превосходят их. Количество вредных видов, занесенных в новые, для них регионы, велико. Особенно много чужеземных видов в Север-

ной Америке: около 60 % наиболее важных вредителей растений попали сюда с других континентов. Немало завезенных видов и в Южной Америке. Так, в Бразилии из 385 видов щитовок 104 завезены из других стран. По подсчетам карантинной службы Австралии, в одном лишь штате страны – Новом Южном Уэльсе из 107 видов насекомых, имеющих экономическое значение.

Много адвентивных вредителей и в России. К их числу относятся такие особо вредоносные виды, имеющие статус карантинных, как колорадский жук, калифорнийская щитовка, картофельная моль, червец Комстока, восточная плодожорка, цитрусовая белокрылка. Несмотря на организацию во многих странах карантинной службы, проникновение насекомых-вредителей в новые географические зоны за пределы своего первичного ареала не прекращается. Более того, расширение межгосударственных связей н торговли не исключает возможности случайного завоза, акклиматизации и последующего массового размножения фитофагов. На территории России выявлено 15 новых видов вредных растительноядных насекомых. Среди них такие опасные объекты, как американская белая бабочка, японская цикадка, цитрусовая белокрылка, восточная плодожорка, четырехпятнистая зерновка, картофельная моль, спирейная тля.

Основное отличие адвентивных фитофагов от аборигенных заключается в том, что в новых местах обитания они оказываются вне досягаемости для многочисленных своих врагов - паразитических и хищных беспозвоночных, в результате чего получают исключительную возможность бесконтрольно размножаться. Постепенно местные аборигенные энтомофаги адаптируются к новому виду и начинают воздействовать на его численность. Но процесс такой адаптации очень длительный, поскольку новые устойчивые консортивные связи образуются в биоценозе очень медленно. В период их формирования рост численности адвентивного вида ограничивается главным образом трофическим фактором - кормом. Понятно, что задолго до исчерпания кормовых ресурсов, то есть полного уничтожения кормового растения, человек начинает вести активную борьбу с вредителем посредством обработки повреждаемых растений пестицидами.

Применение пестицидов, как известно, позволяет существенно снизить потери урожая от вредителей, но дает кратковременный эффект и приводит к загрязнению окружающей среды и многочисленные нежелательным изменениям в агроэкосистемах и примыкающих к ним природных биоценозах. Химические обработки объединяют видовое разнообразие животных и растений в экосистемах и изменяют сложившиеся трофические связи. Массовая гибель полезных насекомых и клещей приводит к вспышкам размножения так называемых вторичных вредителей, которые ранее не имели хозяйственного значения. Пестициды, попадая в почву, вызывают гибель дождевых червей и тем самым сдерживают процесс минерализации органических веществ. Они значительно снижают численность полезных насекомых, в частности медоносных и диких пчел, что приводит к уменьшению урожайности насекомоопыляемых сельскохозяйственных культур. Кроме того, непрекращающиеся химические обработки вызывают появление резистентных форм вредителей.

Альтернативой химическому методу снижения численности вредителей является метод биологический, который все чаще включают в качестве существенного элемента интегрированной защиты растений. Один из приемов биологического подавления вредителей состоит в использовании их природных врагов - паразитов и хищников. Интродукция полезных организмов в район, где они ранее не обитали, и выпуск в природу для самостоятельного расселения с целью регулирования численности вредителей составляют суть так называемого классического биологического метода борьбы с вредителями.

Классическим этот метод принято называть потому, что наиболее ранние и самые значительные результаты в подавлении численности вредителей достигнуты именно благодаря завозу иноземных энтомофагов. В 1989 г. исполнилось 100 лет со времени первой удачной межконтинентальной интродукции полезного насекомого для использования в защите растений (завоз хищной коровки родолии из Австралии в CIIIA). За столетнюю историю интродукции энтомофагов во многих странах получены хорошие результаты, о чем свидетельствуют различные литературные источники. К числу крупных достижений, вне всякого сомнения, могут быть отнесены и некоторые программы по интродукции, осуществленные в нашей стране.

Интродуцированный энтомофагов в биологической защите растений используют не только путем их акклиматизации, но и путем наводнения и сезонной колонизации. Паразитических и хищных насекомых тропического происхождения широко применяют для защиты растений от вредителей в оранжереях и теплицах. Однако случай успешного применения интродуцированных энтомофагов против аборигенных видов вредных насекомых редки. Основное назначение интродукции - получение природных врагов, ранее проникших в данный район чужеземных фитофагов.

В мировой практике известно свыше 200 примеров полного или частичного подавления вредителей с помощью интродуцированных полезных организмов [].

Среди видов-мишеней наиболее многочисленны насекомые из отряда равнокрылых хоботных. Есть среди них представители других отрядов: чешуекрылых, жуков, двукрылых, прямокрылых, перепончатокрылых, клопов. Наиболее широко интродукция ведется в CIIIA, Канаде, Австралии, Новой Зеландии, Чили, Израиле, на Филиппинах. В США за 80 лет борьбы с проникшими туда чужеземными вредителями было завезено свыше 600 видов полезных насекомых. В Австралии, где доля адвентивных видов вредителей и сорняков особенно велика, практически весь биологический метод основан на использовании интродуцированных энтомофагов и истребителей сорняков (Readshaw, 1981). С целью борьбы е вредителями в Канаду было интродуцированно около 220 полезных беспозвоночных (Вейпе, 1980), в Чили — более 40 (Klein, 1977), в Израиль - более 20 (Wysoki, 1979). Широко применяется классический биологический метод защиты растений в странах Средиземноморья, в Индии и Мексике. Много энтомофагов интродуцируется в страны, расположенные на островах, где обосновалось особенно большое количество занесенных вредителей.

В значительных масштабах ведется интродукция полезных насекомых в России, начатая в 1926 г. За это время в страну было завезено свыше 100 видов полезных насекомых против более 40 видов вредителей растений. Основными интродукторами являлись специалисты Государственной службы защиты и карантина растений. Помимо Всесоюзного научно-исследовательского института карантина растений (ВНИИКР) и Всесоюзного научно-исследовательского института защиты растений (ВИЗР), интродуцировавших наибольшее количество видов (45 и 42 соответственно), работу в этом направлении вели также Грузинский, Украинский и Казахский институты защиты растений.

За прошедшие года специалистами накоплен значительный материал по интродукции и использованию завезенных энтомофагов. Однако результаты проведенных исследований до сих пор не обобщены. Публикации по этой проблеме рассеяны по различным сборникам, местным изданиям; итоги многих исследований отражены лишь в отчетах научных учреждений. Малая доступность подобных материалов приводит к тому, что большой опыт советских энтомологов и практиков защиты растений остается неизвестным не только зарубежным специалистам, но и новому поколения отечественных.

Между тем объективная оценка этих работ имеет большое теоретическое и практическое значение. Повышение эффективности интродукции, увеличение «коэффициента использования» вновь завозимых в страну энтомофагов означает расширение арсенала средств биологической защиты растений. Это - весьма актуальная проблема, так как более 1500 созданных в стране биолабораторий постоянно ощущают недостаток в этих средствах. Использование интродуцированных энтомофагов позволит значительно снизить вредоносность многих фитофагов, повысить интенсивность растениеводства и одновременно послужит защите природы, способствуя сокращение объемов применения пестицидов.

Для обоснования интродукция следует возможно точнее выявить и полнее изучить как виды-мишени, так и энтомофагов, которых предполагается завозить. Точное и глубокое знание этих объектов - необходимое условие любой программы по завозу и использованию полезных насекомых. Слишком много примеров, когда ошибочное определение вида насекомого и (или) недостаточное знание его биоэкологии, равно как и недостаток сведений по энтомофауне региона, сводили на нет многолетние усилия и делали напрасными затраты на ту или иную программу биологической защиты растений.

**Литература:**

1. Бей-Биенко, Г.Я. Общая энтомология / Г.Я. Бей-Биенко. - Учебник. – Изд. стереотипное. СПб: "Проспект науки", 2008. – 486с.ISBN 978-5-903090-13-6.
2. Гончаренко, Г.Г. Энтомология / Г.Г. Гончаренко, Н.Г.Галиновский. /Право и экономика, 2009. - 216 с.- ISBN: 978-985-442-631-0.
3. Горбачев, И.В. Защита растений от вредителей. /И.В. Горбачев, В.В. Гриценко, Ю.А. Захваткин.-М: Колос: 2002.- 496с.-ISBN: 5-10-003662-1.
4. Миренков, Ю.А. Интегрированная защита растений. / Ю.А.Миренков, П.А. Саскевич /ИВЦ Минфина, 2008. - 360 с.- ISBN: 978-985-6847-44-1.
5. Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология -Л.: Колос, 1980. - 35 .
6. Сельскохозяйственная энтомология / Под ред. А.А. Мигулина, Г.Е. Осмоловского. М.: Колос, 1976. - 448 с.
7. Штерншис, М.В. Биологическая защита растений. / М.В. Штерншис, Ф.С. Джалилов, И.В. Андреева, О.Г. Томилова.- М:КолосС, 2004.-264с.-(Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).-ISBN: 5-9532-0126-5.
8. Щербакова, Л.Н. Защита растений. /Л.Н. Щербакова, Н.Н. Карпун. -М: Академия: 2008.- 272с. -ISBN: 978-5-7695-4642-6.