Учитель химии МБОУ СОШ № 33 г.Воронеж

Н.Н.Санникова.

**Химия в быту и в жизни человека: инсектициды и репелленты - что это?**

Как бы ни улучшались санитарно-гигиенические условия жизни человека, рост благосостояния и повышение культуры быта, борьба с грызунами и вредоносными насекомыми всё ещё остаётся актуальной.

В борьбе с бытовыми насекомыми достигнуты определённые успехи, однако нельзя считать эту проблему полностью решённой.

Одной из причин такого положения является, как это ни странно, продолжающийся процесс урбанизации, другой же, резистентность (приспособляемость) насекомых в отношении применяемых к ним химических средств борьбы с ними.

Как правило, уже через три года после начала массового выпуска какого-либо препарата, эффективность его применения резко снижается в результате появления у насекомых иммунитета, закрепляемого затем в последующих поколениях. Известна так же прекрасная резистентность насекомых, когда устойчивость их к действию одного ядохимиката приводит к устойчивости и к неким другим. Поэтому промышленность определённо должна разрабатывать и производить всё новые и более действенные препараты для борьбы с бытовыми насекомыми и грызунами. В то же время, данные средства должны быть безопасны для человека и экологии. А это весьма не простая задача.

Наиболее действенным методом является применение химических препаратов содержащих токсичные (только для насекомых) вещества, так называемые - инсектициды и репелленты. В состав химических средств борьбы с насекомыми стараются вводить вещества малотоксичные для человека и теплокровных животных, но, тем не менее, многие средства при неправильном применении могут нанести вред здоровью человека и экологии.

Определяющее значение имеют, конечно, свойства основного активнодействующего вещества (АДВ), так как остальные компоненты- растворители, наполнители, активаторы, стабилизаторы и отдушки- как правило не токсичны. Идеальными являются АДВ абсолютно безвредные для человека и токсичные только для насекомых, т.е. вещества с ярко избирательным действием. В настоящее время известны такие АДВ и всё более широко применяемы, это синтетические пиретроиды и, прежде всего неопинамин. Эффективны также и многие хлоро- и – фосфорорганические инсектициды, однако они являются в то же время и токсичными для человека.

В последние годы много внимания уделяется разработке средств борьбы с бытовыми насекомыми с помощью ювенильных гормонов. Метаморфоз насекомых (яйцо - личинка- куколка- взрослая особь) происходит под воздействием группы гормонов: мозгового гормона, гормона линьки и ювенильного гормона. Присутствие или отсутствие последнего в определённые критические фазы развития насекомого оказывает решающее влияние, а потому попадание его в организм насекомого в «неурочное время» приводит к резкому нарушению его нормального развития и, в конечном итоге, к гибели. Преимущество препарата на основе ювенильных или личиночных гормонов состоит в том, что они высокоэффективны только по отношению к насекомым данного вида и абсолютно безвредны для человека.

Своеобразным направлением в борьбе с бытовыми насекомыми является применение липких составов, не содержащих ядовитых веществ. При большом количестве насекомых в помещении подобные препараты весьма эффективны.

Для повышения их эффективности в липкую массу вводят специальные привлекающие вещества, в частности, так называемые половые аттрактанты, выделяемые самками насекомых в ничтожно малых количествах и привлекающих самцов с весьма больших расстояний.

Выпускаемые в России средства борьбы с бытовыми насекомыми и грызунами по назначению делятся на следующие основные группы:

- инсектицидные препараты - для борьбы с тараканами, клопами, мухами, муравьями, древоточцами и др. Они занимают доминирующее положение среди биологически активных препаратов бытового назначения и выпускаются в виде таблеток, растворов, эмульсий и аэрозолей: дихлофос, карбофос и т.д.

- репеллентные препараты - предназначаются для борьбы с кровососущими насекомыми, такими как комары, мошки, слепни, мокрицы, клещи и др.

Репелленты поступают в продажу в виде лосьонов, кремов, эмульсий, спреев, аэрозолей и т.д. В качестве активнодействующих веществ для их изготовления используют диэтилтолуамид, бензоилпиперидин и т.д.

С каждым годом химическая наука ищет новые методы борьбы с вредоносными насекомыми и возможно очень скоро будут найдены чисто природные источники, которые помогут защищаться человеку от паразитов абсолютно без вреда для окружающей среды.