

**Влияние факторов среды и свойств организма
на степень токсического эффекта пестицидов**

Кузьмина О.Н.

Белорусский национальный технический университет

Большинство пестицидов относится к высокоактивным органическим соединениям. Эти пестициды являются липофильными соединениями, поэтому хорошо растворяются в липидах клеточных мембран и легко диффундируют в клетке. Проникнув в живую клетку, пестициды изменяют физико-химические свойства цитоплазмы, разрушают мембраны органелл, изменяют реакцию среды, нарушают условия нормального функционирования клеточных белков.

Из условий внешней среды наибольшее влияние на токсичность пестицидов оказывает температура. Под ее воздействием возможно изменение активности, как самого вещества, так и реакции организма. С увеличением температуры токсичность его может возрастать, например, при образовании более токсичных веществ (переход тионовых изомеров в тиоловые). При этом, в условиях оптимальной температуры организм становится более чувствительным к токсич

ескому веществу из-за усиления процессов обмена веществ.

Все почвенные факторы, которые влияют на сохранность пестицидов в почве, будут иметь влияние на токсичность препаратов. С увеличением содержания органического вещества и илестых частиц в почве резко возрастает сорбция пестицидов почвенным комплексом.

На токсичность пестицида заметное влияние оказывают также процессы, которые протекают внутри организма. Поступление яда в организм вызывает ответные защитные реакции, ограничивающие его токсическое действие. Токсичность пестицида также зависит от скорости активной или пассивной диффузии веществ через различные ткани. Во многих организмах также есть внутренние структурные барьеры, препятствующие проникновению токсических веществ к жизненно важным центрам.

Токсичность яда, проникшего к месту действия, зависит от степени сходства молекулы токсина с молекулой рецептора (от структуры молекулы и пространственного расположения атомов). Инсектицидная активность синтетических пиретроидов зависит от количества активных стереоизомеров в препарате. Такая зависимость отмечена у фунгицидов из группы триазолов (металаксил), у гербицидов – производных арилоксифеноксипропионовой кислоты и др.