



# ПИРЕТРОИДЫ

Авторы: С. Я. Попов

---

ПИРЕТРОИДЫ, группа инсектицидов, синтетич. аналогов [пиретринов](#), к которой относятся соединения, сходные с ними по механизму действия, но иногда существенно различающиеся по химич. строению. П. – инсектициды контактного и кишечного действия с высокой начальной биологич. активностью, слабо проникают в ткани растений, не фитотоксичны, не летучи; разрушаются под действием микрофлоры в течение 2–4 нед, метаболиты распадаются до оксида углерода. Нормы расхода П. сравнительно невелики: 16–300 г/га; для дельтаметрина, одного из наиболее активных из совр. инсектицидов, 5–20 г/га. Эффективны против вредных жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, тараканов, блох и др. Используются для обработки мн. с.-х. растений, против вредителей с.-х. запасов. Ряд П. обладает и акарицидным действием (бифентрин, лямбда-цигалотрин, тау-флювалинат); напр., в садах они одновременно поражают яблонную плодоядку и плодовых клещей. Инсектицидное действие П. связано с их способностью быстро проникать в организм насекомого через кутикулу и нарушать процессы передачи нервных импульсов, вызывая паралич и гибель насекомых. П. также широко используют в ветеринарии при обработке животных против паразитич. насекомых и клещей. Защитный эффект сохраняется 10–20 сут.

К синтезированным в кон. 1940-х– 1950-е гг. т. н. П. первого поколения, содержащим в своей основе эфиры хризантемовой кислоты, относятся аллетрин, фуретрин, циклетрин, батрин, диметрин, неопинамин и др., обладающие выраженной инсектицидной активностью, но легко окисляющиеся на свету. Их использовали только в закрытых помещениях, включали в состав противомоскитных тлеющих спиралей, пластин типа «Раптор» и «Фумитокс», а также аэрозольных баллончиков для борьбы с бытовыми насекомыми. П. второго поколения (соединения более устойчивые к фотоокислению) появились в 1960–70-е гг. К ним относятся эфиры 3-

(2,2-дигалогенвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоновых кислот – перметрин, циперметрин, дельтаметрин (декаметрин, «децис»), а также фенвалерат – П., не содержащий циклопропанового кольца. Эти соединения, обладая широким спектром действия, эффективны при очень малых нормах расхода. Их используют для обработки зерновых культур, картофеля, сахарной свёклы и др., применяют также против бытовых насекомых, для обработки тканей и тарных материалов. К недостаткам этих П. относят высокую токсичность для пчёл и рыб, отсутствие системного действия, а также непригодность для борьбы с обитающими в почве насекомыми.

Последняя серия П. (цигалотрин, флуцитринат, флувалинат, тралометрин, цифлутрин, фенпропатрин, бифентрин, циклопротрин и этофенпрокс, который не содержит сложноэфирной группы, в отличие от др. П.) синтезирована в кон. 1970-х – 1980-е гг. и включает в т. ч. разнообразные вещества непиретроидного строения, но схожие с ними по механизму действия. Наибольшее распространение из П. этой группы получил цигалотрин. Некоторые из этих П. обладают высокой активностью против клещей, менее опасны для пчёл, птиц и рыб. Популярность применения П. в 1980–1990-е гг. вызвала появление резистентности к ним у мн. вредителей. В связи с этим возникает необходимость чередовать их с препаратами др. химич. групп. П. – опасные и умеренно опасные для человека и теплокровных животных пестициды, для пчёл и др. полезных насекомых, а также для клещей высокотоксичны.

## Литература

Лит. см. при ст. Инсектициды.