

**ДЕЙСТВИЕ ДИФТОРБЕНЗУРОНА НА СМЕРТНОСТЬ
ЛИЧИНОК СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА МАЛЫХ МУЧНЫХ
ХРУЩАКОВ**

Д. В. СОШКИН

(Кафедра энтомологии)

Установлена ЛД₅₀ дифторбензурана в корме для 20-дневных личинок *T. confusum* и *T. castaneum*.

Малые мучные хрущаки *T. confusum* Duv. и *T. castaneum* Hbst. (Coleoptera, Tenebrionidae) являются одними из основных вредителей запасов хлебопродуктов. Такие методы борьбы с ними, как фумигация или обработ-

ка традиционными инсектицидами, практически невозможны в бытовых условиях и на предприятиях торговли. В связи с этим представляет интерес группа гормоноподобных веществ, ингибирующих синтез хитина, в частности, препарат

димилин 25 % с. п. (действующее вещество — дифторбензурон), который может оказаться перспективным средством борьбы с амбарными вредителями. Данные соединения отличаются низкой нормой расхода и крайне малой токсичностью для теплокровных. В литературе имеются сведения об успешном подавлении развития мучных хрущаков с помощью дифторбензурана на эмбриональной [1] и первичной личиночной [2, 3] стадиях развития. В данной работе исследовали действие дифторбензурана на личинок средних возрастов.

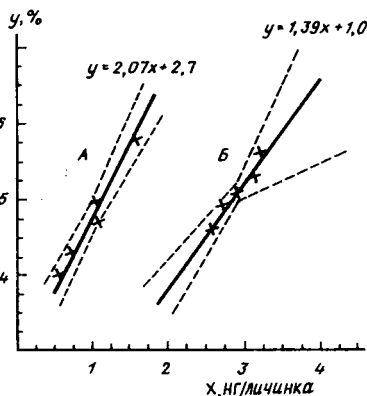
Методика

Лабораторная популяция насекомых была получена от имаго вредителей, взятых из зараженных хлебопродуктов в одном из московских предприятий торговли.

Содержащихся при температуре 25 °С и относительной влажности воздуха 60—70 % 20-дневных личинок *T. confusum* и *T. castaneum* помещали на 1 г среды из дробленого зерна пшеницы (15 особей на чашку Петри), обработанного 2 мл водно-спиртового раствора с заданной концентрацией дифторбензурана, и культивировали при аналогичных условиях. Через 14 сут определяли смертность насекомых при линьке и количество съеденного ими корма в микрограммах. Зная дозу вещества в микрограммах на 1 мг корма, рассчитывали среднюю дозу дифторбензурана, полученную одной личинкой, в микрограммах.

Результаты

Итоги эксперимента представлены на рисунке. По оси ординат у отложены пробит % гибели личинок, по оси абсцисс x — логарифмы



Токсичность дифторбензурана для 20-дневных личинок *T. confusum* (А) и *T. castaneum* (В).

рифмы средней дозы вещества в микрограммах на личинку. Для *T. confusum* данная зависимость выглядит следующим образом: $y = 2,07x + 2,7$. Основные статистические показатели: $r_{xy} = 0,983$ при $P = 0,001$; $r_{xy}^2 = 0,966$; $E_{\bar{x}} = 0,21$; $S_{\bar{x}} = 0,377$; $ЛД_{50} = 12,9$ нг/личинка. Для личинок *T. castaneum* зависимость и статистические показатели следующие: $y = 1,39\bar{x} + 1,0$; $r_{xy} = 0,981$ при $0,001 - P - 0,01$; $r_{xy}^2 = 0,963$; $E_{\bar{x}} = 0,12$; $S_{\bar{x}} = 0,269$; $ЛД_{50} = 758,8$ нг/личинка.

По $ЛД_{50}$ личинки булавоусого мучного хрущака приблизительно в 60 раз более резистентны к дифторбензурану, чем личинки малого мучного хрущака. Вероятно, это связано с высоким уровнем неспецифической резистентности особей *T. castaneum*. Поскольку данный вид наиболее часто встречается в производственных хранилищах, то он находится под несравненно большим пестицидным прессом, что ведет к появлению устойчивых рас. Малый мучной хрущак, напротив, из-за своей теплолюбивости чаще всего встречается в бытовых условиях,

где химические средства не применяются.

Заключение

Установлена зависимость смертности личинок средних возрастов малого и булавоусого мучных хрущаков от дозы дифторбензурана. Последний вид обладает 60-кратной резистентностью к пестициду в сравнении с первым, что обусловлено различными условиями существования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Carter S. W.— J. stored. Prod. Res., 1975, vol. 11 (3/4), p. 187—193.—
2. Ichaaga I.— Phytoparasitica, 1981, vol. 9 (3), p. 207—209.—
3. Nawrot J., Sobotka W.— Mater. XXV Ses. nauk. Inst. ochrowy roslin, 1986, p. 351—360.

Статья поступила 1 октября 1990 г.

SUMMARY

LD₅₀ of difluorinebenzurone in fodder for 20-day larvae of *T. confusum* and *T. castaneum* has been established.