

Summary

Insecticidal activity of a new pyrethroid "Prothrin" (5-propargylfurfuryl chrysanthemate) was compared with that of Pyrethrins, Allethrin and Phthalthrin against house flies, mosquitoes and german cockroaches. Prothrin showed the most superior activity against house flies and mosquitoes when topically applied. In oil base, Prothrin was effective almost the same degree as Allethrin or more than it when compared in

knock-down, and was more effective in mortality. When Prothrin was applied in a mosquito coil and an electric vaporizer, it showed 2 to 4 times more effective than Allethrin against house flies and mosquitoes. This fact revealed that Prothrin has a character of higher vaporizing activity than Allethrin.

Prothrin showed the lowest toxicity to mammals among pyrethroids tested: oral LD₅₀ 5,900mg/kg for mice.

抄 録

ロテノンの光増感作用

Enhancement of Photoalteration of Cyclodiene Insecticide Chemical Residues by Rotenone. G. W. Ivie, J. E. Casida, *Science* 167 1620(1970)

殺虫剤は害虫防除に必要な期間だけ作用する表面にあり、その後は少なくなるか、なくなることが理想的である。殺虫剤で処理したところへ光増感作用をもつ化合物を加え、殺虫剤の残留物を消散させるという考えのもとで、著者らは一連の光増感剤の検索を行なっている。

新鮮葉の10万分の1に相当する重さの¹⁴C-dieldrinおよび光増感剤を50 μ lのメタノールに溶かし、豆の葉に塗付する。1時間日光にさらした後葉をエーテルで洗い、洗液をTLC、ラジオオートグラフィー、液体シンチレーションカウンターなどで分析した。

既知の16種の光増感剤、およびこれらと類似の構造をもつ29種の殺虫剤のうちでロテノンがdieldrinをその異性化合物であるphotodieldrinに変換させるのに最も有効であり、dieldrinからphotodieldrinを合成する時に用いられるbenzophenoneの約100倍の力があった。ついで28種のロテノイドについてその構造と光増感作用との関連についても調べた。しかし、photodieldrinの毒性はdieldrinと同じかそれ以上であり、揮発性も低いためdieldrin以上に葉に残り、そのためロテノンによるdieldrinの異性化は毒性のある残渣をふやした結果となった。

他の塩素系農薬についてもその光化学変換が調べられた。ロテノンはaldrin, isodrin, endrin, heptachlor, heptachlor epoxideなどを異性化させるがDDT, DDD, lindane, endosulfanにはほとんど異性化の効果をもたない。また、ロテノンは高濃度(供試薬剤の10倍濃度)では数種のmethylcarbamateおよびphosphorothionate系の農薬, piperonyl butoxide

を光分解させる。ロテノン自身も光には不安定なので、長時間の光照射が必要な時には光増感作用は低くても安定な化合物が使われねばならない。(高行植)

飢餓状態におけるゴキブリの性および食餌刺激

Effect of Starvation on the Responses of Male American Cockroaches to Sex and Food Stimuli. R. McGluskey, C. G. Wright, R. T. Yamamoto, *J. Econ. Entomol.* 62 1465 (1969)

ワモンゴキブリの雄成虫は、雌の出す性誘引物質に反応する。また長く生きるし長時間の飢餓に耐えるという2つの特徴をもっている。これら2つの特徴の関連を調べるために、食物を与えないと性誘引物質に対する反応がよくなったり阻止されることがあるか、食物と性誘引物質を同時に与えどどちらに反応するかについて実験を行なった。実験は合成樹脂の箱とガラス管を組み合わせて作ったolfactometerを用いて行ない、食餌誘引物質としてバナナのクロロホルム抽出物を、性誘引物質として雌を飼った口紙のエーテル抽出物を用いた。①空気のみ、②バナナ抽出物のみ、③口紙抽出物のみ、④バナナ抽出物と口紙抽出物の夫々について3分間での雄の反応を調べた。

長期間飢餓状態におくと性誘引物質に対するよりも食物に対して強い反応を示すように考えられるが、2つを別々に与えた実験では、どの時期にもどちらに対しても同じ程度反応することがわかった。食物と性誘引物質を同時に与えた実験では、食物よりも性誘引物質の方によくひかれた。

ある種の哺乳動物(たとえばネズミ)では食物を与えないと、性的に活発な雌に対する雄の反応がおきえられたり阻止されたりすることが報告されているが、ワモンゴキブリの場合、死ぬまぎわまで性誘引物質に反応することがわかった。(北村実彬)