

その LD₅₀ を約半に低下させた。Sesamex などの methylendioxyphenyl 基を持つ pyrethroid の共力剤は mfo を阻害する (Casida, 1970)¹⁰。Sesamex によって mfo が阻害され、それによって銚田系の LD₅₀ が低下したことは、mfo 活性の上昇が銚田系イエバエの生存に有利に働いていたことを意味している。それゆえ、銚田系における mfo 活性の上昇は、diazinon 抵抗性の機構として重要な働きをしていることが結論された。

イエバエの diazinon 抵抗性の機構として、次の 4 つの要因が知られている。(1) 皮膚の diazinon 透過性の低下 (Krueger *et al.*, 1960¹¹); Forgash *et al.*, 1962)¹²。(2) Diazoxon を分解する phosphatase 活性の上昇 (Oppenoorth and Asperen, 1961)¹³。(3) Mfo 活性の上昇 (Yang *et al.*, 1971⁸); Lewis and Sawicki, 1971)⁹。(4) Diazinon を分解する glutathione-S-transferase 活性の上昇 (Lewis and Sawicki, 1971)⁹。これらの要因のうち、銚田系のイエバエでは、diazoxon を分解する phosphatase 活性の上昇 (正野, 1974b)² と mfo の活性の上昇が抵抗性の機構として重要な働きをしている。皮膚の diazinon 透過性の低下は、diazinon 抵抗性の機構としては補助的な役割を果たしているにすぎない (正野, 1974a)²。また、銚田系においては、glutathione-S-transferase による diazinon の分解は、抵抗性の機構としては大きな役割を果たしていない (正野, 1974c)¹⁴。

謝辞 本研究のご指導を賜った東京大学農学部山崎輝男名誉教授、同松本義明教授、ならびにご助言をいただいた理化学研究所深見順一博士、農業技術研究所穴戸孝博士に深く感謝申し上げます。

文 献

- 1) 正野俊夫: 衛生動物, 24, 249 (1974a).
- 2) 正野俊夫: 防虫科学, 39, 54 (1974b).
- 3) Tsukamoto, M. and J.E. Casida: *J. econ. Entomol.*, 60, 617 (1967).

- 4) Plapp, F. W., Jr. and J.E. Casida: *Analyt. Chem.*, 30, 1622 (1958).
- 5) Sun, Y. and E. R. Johnson: *J. Agr. Food Chem.*, 8, 261 (1960a).
- 6) Sun, Y. and E. R. Johnson: *J. econ. Entomol.*, 53, 887 (1960b).
- 7) Shishido, T., K. Usui and J. Fukami: *Pesticide Biochem. Physiol.*, 2, 27 (1972).
- 8) Yang, R. S., E. Hodgson and W. C. Dauterman: *J. Agr. Food Chem.*, 19, 14 (1971).
- 9) Lewis, J. B. and R. M. Sawicki: *Pesticide Biochem. Physiol.*, 1, 275 (1971).
- 10) Casida, J. E.: *J. Agr. Food Chem.*, 18, 753 (1970).
- 11) Krueger, H. R., R. D. O'Brien and W. C. Dauterman: *J. econ. Entomol.*, 53, 25 (1960).
- 12) Forgash, A. J., B. J. Cook and R. C. Riley: *J. econ. Entomol.*, 55, 544 (1962).
- 13) Oppenoorth, F. J. and K. van Asperen: *Ent. exp. appl.*, 4, 311 (1961).
- 14) 正野俊夫: 防虫科学, 39, 75 (1974c).

Summary

The metabolism of ethyl-¹⁴C-diazinon and diazoxon was studied using microsomes from the abdomens of diazinon-resistant Hokota strain and -susceptible NAIDM strain of houseflies. Diazinon was metabolized to diazoxon and diethyl phosphorothioic acid, by the microsomal mixed-function oxidase which required NADPH. Resistant Hokota strain possessed higher activity for mixed-function oxidase.

Sesamex synergized diazinon against Hokota strain, but not against NAIDM strain. Synergistic effect of sesamex against Hokota strain suggests that the mixed-function oxidase is one of the important factors in the mechanism of resistance.

抄 録

実験室及び野外におけるワタアカミムシの誘引作用
Attraction of the Male Pink Bollworm Moth
under Laboratory and Field Conditions.

M. Jacobson and W. A. Jones. *Environmental Letters*, 6, 297 (1974).

最近, Hummel らは, われわれの先の報告を否定

して, propylure, deet は, ワタアカミムシの腹部末端抽出物に発見されず, バイオアッセイでも雄に活性を示さなかったと報告した。しかし, われわれは, Hummel らのいう性フェロモン ((Z, Z)-, (Z, E)-7,11-hexadecadien-1-ol acetate) は発見できずに, propylure, deet を再確認した。この二つの混合物は野外試験で確かに誘引性を示している。

(高橋正三)