

## Summary

Insecticidal activities of aerosols containing Kikuthrin were compared with a standard aerosol containing phthalthrin and piperonyl butoxide on common houseflies by using 0.5 m<sup>3</sup> box type method.

The experimental results are as follows: In oil-based aerosol, the knock-down effect of Kikuth-

rin combined with *n*-propyl isome was equal to that of the standard aerosol, moreover, this formulation of Kikuthrin containing *n*-propyl isome showed superior lethal effect to the other aerosols tested.

These results show that the aerosol formulation of a combination of Kikuthrin and *n*-propyl isome is expected to be very useful for practical use.

## 抄 録

トコジラミから発散する匂い Assembling and alerting scents produced by the Bedbug *Cimex lectularius* L. H. Z. Levinson, Anna R. Bar Ilan, *Experientia* 27, 102 (1971).

Marx (1955) は、トコジラミ *C. lectularius* の集団形成がこの虫をつぶして生ずる特有の臭いによって促進されると報告したが、追試では否定的結果がでている。Schildknecht は最近この虫の発香腺分泌物の組成を hex-2-en-1-al (70%) と oct-2-en-1-al (30%) であるとした。著者等は上記2種の aldehyde と、虫体から発散する匂いに対するトコジラミの嗅覚的挙動を調べた。8枚の円形口紙(直径2.5cm)の1枚に匂いを吸着させ、それを、直径20cmの円形口紙の周辺に等角度に置き、同性10匹を1組として試験した。そして各々の口紙に集った虫数を経時的に追った結果、2種の aldehyde には集合しなかった。このことから匂いの主成分には特別な誘引作用はないようであって、さらに Butler (1967) のいう、警報フェロモンのような作用を示す。即ち、ある濃度(空気中1cm<sup>2</sup>に47μg)で上記の aldehydes を施用すると、集まってもすぐに分散してしまう。一方雄か雌25匹の匂いの付いた口紙には、雌雄ともほぼ同じ割合で集まった。実験開始後4時間以内で集まる虫数は時間に比例して増加し、続く16時間では一定であった。

トコジラミでは、触覚が主要な感覚であるといわれ、事実触角がなければ匂いに反応しないし、また集まった虫は、趨触性によって集団を保っている。集まる虫数と性別は匂いの種類と濃度で決まる。

一般に雌は雄より匂いに敏感で、また自然状態では成虫と一緒にいるはずの5令幼虫が匂いにほとんど反応しない。トコジラミ雄雌1対1の匂いをメタノール抽出したものは、虫1匹相当量で雌の14%を誘引する。しかしこの混合臭はエーテルには不溶である。

以上のような両性を誘引する匂いを著者等は assembling scent として区別した。この匂いのもつ特性、

即ち集合と警報という互に逆の効果は、生態学的に興味深い。(中島修平)

カツオブシムシの脂肪酸エステルに対する嗅覚

The olfactory responses of granary beetles towards natural and synthetic fatty acid esters U. Yinon, A. Shulov, and R. Ikan, *J. Insect Physiol.* 17, 1037 (1971).

カツオブシムシの1種 *Trogoderma granarium* の分泌するフェロモンは、雌雄共を誘引することから集合フェロモンであると考えられる。

*Trogoderma* から分泌されるフェロモンは同時に、*Tribolium castaneum*, *Tenebrio molitor*, *Dermestes maculatus* に対し、強い忌避効果をもっている。

*T. granarium* の雌約2万匹を嚙砕し、活性部をエーテル抽出した。酸、アルカリ可溶部を除去し中性油状物9.359gを得た。化合物の同定はガスクロマトグラフを用いて行なった。palmitic, stearic, oleic, linoleic acid の methyl あるいは ethyl エステルの Rf と比べたり、あるいは、これらと co-injection することにより、活性物質は methyl oleate, ethyl palmitate, ethyl stearate, ethyl oleate, ethyl linoleate の混合物であることがわかった。

そこで、これらの飽和あるいは不飽和脂肪酸エステルの同族体を合成し、*Trogoderma*, *Tribolium castaneum* に対する誘引あるいは忌避効果を調べた。

集合フェロモンを構成している脂肪酸エステルの threshold は、両種共に 10<sup>-2</sup>~10<sup>-6</sup>mg であった。

生物検定に供した脂肪酸あるいはそれらのエステル類には、種あるいは性に対する特異性が見られない。供試化合物の82%は *Trogoderma* (両性) に対し誘引性を示したし、*Tribolium* に対し忌避性を示した。これらの化合物のうち、どれ一つとして、それ自身、*Tribolium* に対し誘引性を、*Trogoderma* に対し忌避性を示したものはなかった。(北村実彬)