

# 防虫科学

季刊

第 35 卷—I

## 原 著

1. 浸透殺虫剤の施用法に関する基礎的研究 (I)  
水稻における  $^{32}\text{P}$ -バミドチオンの吸収移行および持続性について  
石黒丈雄・斎藤哲夫…… 1
2. ニカメイガの脂質に関する研究 I.  
イネ芽出し飼育によるニカメイガ幼虫の構成脂質と脂肪酸組成  
大内 晴・斎藤哲夫・弥富喜三…… 7
3. メイガ科の性誘引物質に関する研究 (第3報)  
スジマダラメイガの異常性比の遺伝様式  
高橋史樹・桑原保正……11

## 綜 説

幼若化ホルモンの最近の研究

大滝 哲也……22

## 抄 録

……6.31

---

財団法人防虫科学研究所

京 都 大 学 内

昭和 45 年 2 月

# 防 虫 科 学

## 編 集 委 員

主 幹 武 居 三 吉

内 田 俊 郎 大 野 稔 中 島 稔

石 井 象 二 郎 井 上 雄 三 深 海 浩

## 投 稿 規 定

1. 防虫科学に関する研究論文、綜説ならば誰でも投稿できる。ただし原稿の取捨は編集委員会できめる。また原稿の字句については加除修正を行なうことがある。
2. 論文は邦文または欧文とし、邦文には欧文の、欧文には邦文の要約を添える。表題、著者名および所属機関名などは邦文・欧文両者を併記する。
3. 邦文原稿は原則として本誌規定の原稿用紙（400字詰50枚100円）を用いる。欧文はタイプライター用紙にタイプライターでダブルスペースに打つ。邦文原稿の写真、表および図の説明は欧文とする。
4. 邦文は平かな、新かな使いとし、欧語音読には片かなを用いる。ただし物質名、人名などは欧文のままとする。図は白紙または青線方眼紙にていねいに墨書し、原稿とは別紙とする。不完全な図はトレーシング費用を負担してもらうことがある。
5. 動植物の学名の下には\_\_\_\_\_を付ける（例：**Chilo suppressalis** イタリックとなる）。和名は片かなを用いる。数字はすべてアラビア数字を用い、数量の単位はメートル法による。単位および術語の略字は本既刊誌を参照されたい。
6. 句読点、カッコは1画を与える。ハイフンは区画の罫線の上に明瞭に書く。本文中の引用文献番号はカッコを付けて肩に小さく書く。文献は論文の最後に通し番号の順に列記し、著者名、雑誌名(書名)、巻、頁、年月の順に記し、巻数には\_\_\_\_\_を付ける（例：(1) Stevenson E. and Wyatt G. R. : Archs. Biochem. Biophys. 99, 65, 1966). 邦文雑誌名は日本化学総覧、欧文雑誌名は Chemical Abstracts, Biological Abstracts の規定の略名に従う。
7. 校正は原則として初校に限り著者が行なう。
8. 別刷は50部贈呈する。それ以上の希望数に対しては50部を単位とし、実質を申受ける（当分刷上がり1頁6円の計算による）。
9. 原稿の送付には送状を付し、発送年月日、連絡先、原稿枚数、写真および図・表数、別刷希望数などを記入する。原稿の郵送は書留とし、校正は速達とする。  
投稿その他の編集に関する連絡は下記にされたい。

京都市左京区北白川 京都大学農学部  
農薬研究施設 石井象二郎 (771) 81111 内 4669

*T. inclusum* には2種の未同定活性部が存在する。したがって、他の *Trogoderma* 属カツオブシムシの性誘引物質には4化合物の数種の混合物または同族化合物が存在すると考えられる。(桑原保正)

合成幼若ホルモン: *Ips confusus* における性フェロモン生産の誘導

Synthetic Juvenile Hormone: Induction of Sex Pheromone Production in *Ips confusus*.

J. H. Borden, K. K. Nair, C. E. Slater. *Science* 166, 1626 (1969).

ボンデローサ松で飼育しているキクイムシ (*Ips confusus*) オスを12~20匹ずつ3つのグループにわけ、(i) 10,11-epoxyfarnesenic acid (EFA) の落花生油溶液で局所塗布する、(ii) 落花生油のみを局所塗布する、(iii) 新鮮なボンデローサ松に食入させる。これら3グループにおける性誘引物質の生成を一定時間毎にマルピギー氏管のついた後腸をとりだして、ベンゼン抽出し比較した。抽出物を用いて実験室でメスのキクイムシに対する性誘引性を調べた。一連の実験のなかで、100 $\mu$ g の EFA を含む 1 $\mu$ l の落花生油溶液を局所塗布したオスからとりだした2匹分相当の後腸抽出物が最も活性が高く、メスの反応率は81.2%であった。この値はボンデローサ松に食入させたオスの後腸の抽出物(2匹分相当で67.3%)よりも高くなっている。

一方、100 $\mu$ g の EFA を塗布したオスの後腸は、18時間後に、26.6%のメスに反応をおこさせるがボンデローサ松に食入させたオスの後腸には、すでに3時間後に高いフェロモン活性がある。従って、キクイムシ科の性フェロモンは、松のテルペン化合物を前駆物質として、後腸で生合成されるのであろう。

(高橋正三)

DDTの中間代謝物質, 2,2-bis(p-Chlorophenyl) acetaldehyde の合成と反応

Synthesis and Reactions of a Proposed DDT Metabolite, 2,2-bis(p-Chlorophenyl) acetaldehyde. J. D. McKinney, E. L. Boozer, H. P. Hopkins and J. E. Suggs. *Experimentia* 25 897 (1969).

従来 DDT の中間代謝物質の一つとして考えられている 2,2-bis p-chlorophenyl acetaldehyde (I) の合成はすでに Riemschneider らによって 2-(p,p'-dichloro benzhydryl)-1,3-dioxolane (III) の酸加水分解によって合成されたと考えられていたが、彼らの得た物質は p,p'-dichloro-benzophenone (II) であることが判明した。即ち Riemschneider らの方法を追試した結果 (III) の酸加水分解物は GC で2ピークを与え GC-MS で調べた結果、これらは (I) と (II) に対応する。(II) は mp. 145° でその PNPH 誘導体は mp. 213° であった。一方 (I) を酸性亜硫酸ソーダと付加化合物を作らせ精製して得られる物質を PNPH 誘導体に導き mp. 135-138° の結晶を得た。これらの化合物の構造は IR, NMR, MS より確認され、(I) はまた Darzen 反応を用いて合成したものと同一物質であることを認めた。Riemschneider らにより報告された物質の融点はそれぞれ 147° と 211° (PNPH 誘導体) であるので、(I) がきわめて容易に脱ホルミル化されて (II) を与えることを考慮すると、彼らの報告した物質は (II) であると考えられる。Perry らは DDT の代謝系において DDA から (II) が生成し、又 DDT の代謝物質として DDOH を認めているが、これらの代謝物質の前駆物質として (I) をとりあげ、(I) の脱ホルミル化により (II) が、また酸化および還元により DDA と DDOH が生成すると考えた方がより合理的である。さらに (I) が末端アミノ基と Schiff 塩基を形成して、蛋白質質中にとりこまれ体内に蓄積することも考えられる。(上野民夫)

昭和45年2月25日印刷 昭和45年2月28日発行

防虫科学 第35巻—I 定価 ¥ 500.

個人会員年1000円 団体会員年2000円 外国会員年U.S.\$6

主幹 武居三吉 編集者 石井象二郎  
京都市左京区北白川 京都大学農学部

発行所 財団法人 防虫科学研究所  
京都市左京区吉田本町 京都大学内  
(振替口座・京都5899)

印刷所 昭和印刷  
京都市下京区猪熊通七条下ル

“SCIENTIFIC PEST CONTROL”  
**BOTYU-KAGAKU**

Bulletin of the Institute of Insect Control

---

Editor Sankichi TAKEI

Editorial Board

Syunro UTIDA, Minoru OHNO, Minoru NAKAJIMA,  
Shoziro ISHII, Yuzo INOUE, Hiroshi FUKAMI

---

---

CONTENTS

Originals

1. The Fundamental Research to Application of Systemic Insecticides. (I).  
The Absorption, Translocation and Penetration of <sup>32</sup>P-Vamidothion  
in Rice Plant.  
Takeo ISHIGURO and Tetsuo SAITO..... 1
2. Lipid of the Rice Stem Borer, *Chilo suppressalis* WALKER (Lepidoptera:  
Pyralidae) I. Lipid Classes and Fatty Acid Composition in Larvae  
reared on Rice Seedlings.  
Haruka OUCHI, Tetsuo SAITO and Kisabu IYATOMI..... 7
3. Studies on Sex Pheromones of Pyralididae. III. The Inheritance of  
the Abnormal Sex Ratio Condition in a Strain of the Almond  
Moth, *Cadra cautella* Walker (Phycitinae).  
Fumiki TAKAHASHI and Yasumasa KUWAHARA.....11

Review

- Recent Studies on Juvenile Hormone.  
Tetsuya OHTAKI.....22

Abstracts

.....6, 31

---

Published by  
**THE INSTITUTE OF INSECT CONTROL**  
Kyoto University  
Kyoto, Japan