

防虫科学

季刊

第 41 卷—I

原 著

1. ハロピレスロイド類の構造活性相関
S. J. NORTON, O. F. BODENSTEIN and D. G. BROWN..... 1
 2. *Dacus cucurbitae* Coq. における殺虫剤抵抗性の発現
Serajuddin KHAN and Nawab H. KHAN..... 7
 3. 有機リン剤感受性および抵抗性ヒメトビウンカによる *in vitro* での
¹⁴C-methyl malathion の分解について
宮田 正・本多八郎・斎藤哲夫・尾崎幸三郎・佐々木善隆.....10
 4. カイコの形態形成にともなう血中炭水化物とタンパク質の変動
西村将司・大沢文子.....15
 5. ウリミバエ *Dacus cucurbitae* Coq. の生態におよぼす tepa, metepa
および hempa の影響
Serajuddin KHAN.....20
 6. ピレスロイド系化合物の研究 (第6報) 燃焼蚊取線香からの
各種ピレスロイドの揮散率
安部八洲男・藤田義雄.....22
 7. ピレスロイド系化合物の研究 (第7報) 燃焼蚊取線香からの
アレスリンの揮散に影響をおよぼす要因
安部八洲男・大内 晴・藤田義雄.....29
 8. 染料の防虫効果に関する研究
辻井康子・泉加代子.....36
 9. 新合成ピレスロイド・*d*-フェントリンの殺虫特性
奥野吉俊・山口堯士・藤田義雄.....42
- 抄 録35, 56

財団法人 防虫科学研究所

京 都 大 学 内

昭和 51 年 2 月

防 虫 科 学

編 集 委 員

主 幹 武 居 三 吉

藤 田 稔 夫 深 海 浩 井 上 雄 三 石 井 象 二 郎
中 島 稔 高 橋 史 樹 高 橋 正 三 内 田 俊 郎

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A4判横書原稿用紙(400字詰)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。
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、年号の順に記し、巻数には~~~~~を付ける(例: (1) Stevenson E. and G. R. Wyatt : Arch. 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. 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。

606 京都市左京区北白川 京都大学農学部
農業研究施設 石井象二郎 (075) 751-2111 内 6 3 0 5

抄 録

ニカメイガ性フェロモンの同定

Identification of the Female Sex Pheromones of the Moth, *Chilo suppressalis*. BRENDA F. NESBITT, P. S. BEEVOR, D. R. HALL, R. LESTER and V. A. DYCK, *J. Insect Physiol.*, 21, 1883 (1975).

ニカメイガは、アジア諸国における稲の害虫である。Pathak は、1966年に、雌の発散する性フェロモンに雄が刺激されること、雌を入れたトラップに雄が野外で誘引されることを報告している。

IRRI で集めた蛹を雌雄にわけて、5~10°C に保った容器に収めて、ロンドンへ空輸し、25~26°C、R. H. 90%で羽化させた。成虫は、12時間暗期、12時間明期に保持した。フェロモン抽出のための雌成虫は、羽化後1日目に明期の終わったのち1時間暗期処理してから、その腹端を塩化メチレンの中に切り落した。このような雌の性フェロモンの含量は最も高かった。

抽出した性フェロモンは、主にガスクロマトグラフの分取により精製、単離し、その間フェロモン活性は、雄アンテナによるEAGによった。その過程で、性フェロモンは、2つの化合物より成ることが明らかとなった。

C₁₄からC₁₈までの直鎖のアセテート、アルコール、アルデヒド類のEAGを比較したところ15ngでアルデヒド類が活性であることを認めた。さらに、フェロモン、直鎖アルデヒドのEAG、ガスクロマトグラフ上の挙動から、C₁₆、C₁₈の不飽和アルデヒドであろうと考えられた。2つあるフェロモンのうちの1つは、オゾン分解で、Undecanodial が得られることからΔ11であることを証明し、シス・トランスは、合成した異性体のEAGの比較で、シスであることを見出した。2つ目のフェロモンは少ないので、オゾン分解を行えなかったので、Δ11かΔ13であろうとの予測から合成したシス体のEAGを比較してΔ13であると推測した。

結論として、ニカメイガの性フェロモンは、2つの

化合物 (z)-11-hexadecenal と (z)-13-octadecenal で、その割合は5:1である。(高橋正三)

ヤマユガの1種, *Antheraea polyphemus* の性フェロモン

Sex Pheromone of the Moth, *Antheraea polyphemus*. J. KOCHANSKY, J. TETTE, E. F. TASCHENBERG, R. T. CARDÉ, K. E. KAISLING and W. L. ROELOFS, *J. Insect Physiol.*, 21, 1977 (1975).

米国、カナダに広く分布するヤマユガの1種、*Antheraea polyphemus* の性フェロモンを単離した。羽化後未交尾の雌を凍結して、腹部末端を切除し塩化メチレンで抽出したが、コーリング時の雌のフェロモン含量がもっとも高かった。フェロモン活性の検定には、雄アンテナによるEAGの測定で行なった。その他に、野外でのトラップ試験も行なった。

EAGを指標に、TLC、GLCで精製し、化学反応を行なって、*trans*-6, *cis*-11-hexadecadienyl acetate と *trans*-6, *cis*-11-hexadecadienal が確認された。この2つの化合物の割合が9:1の時に最も活性が高かった。

合成した2つの化合物の割合を変えて、野外でトラップ試験を行なった。1mgのアセテートのみで42匹の捕獲があるが、アルデヒドを10%混入すると、83匹に、15%では88匹になるが20%では57匹と減少する。10~15%アルデヒド混入が最も活性がある。

A. polyphemus と近縁の *A. pernyi* の雄を放して、*A. polyphemus* の性フェロモントラップと *A. pernyi* の雌2匹のトラップを同時設置した所、*A. pernyi* の雄は、同種の雌のトラップに誘引され、*A. polyphemus* 性フェロモンのトラップには誘引されなかった。近縁種ではあるが、*A. pernyi* の性フェロモンは、違う化合物である可能性が高い。

(高橋正三)

昭和51年2月20日印刷 昭和51年2月28日発行

防虫科学 第41巻-I 定価 ¥1000.

個人会員年2000円 団体会員年3500円 外国会員年U.S. \$10

編集者 深海 浩 石井象二郎

606 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
京都市左京区北白川 京都大学農学部内
(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

賛助会員

小林政株式会社
三共株式会社
住友化学工業株式会社

大日本除虫菊株式会社
武田薬品工業株式会社

維持会員

アース製薬株式会社
宇部興産株式会社
大阪化成株式会社
大塚製薬株式会社ソエコノ課
科研化学株式会社
化研工業株式会社
花王石鹼株式会社
協和醗酵工業株式会社
キング化学株式会社
クミアイ化学工業株式会社
呉羽化学工業株式会社
サンケイ化学株式会社
塩野義製薬株式会社
大栄化学工業株式会社
大正製薬株式会社
高砂香料工業株式会社
株式会社立石春洋堂

トモノ農薬株式会社
長岡駆虫剤製造株式会社
長瀬産業株式会社
日産化学工業株式会社
日本化薬株式会社
日本曹達株式会社
日本特殊農薬製造株式会社
日本農薬株式会社
フマキラー株式会社
北興化学工業株式会社
三笠化学工業株式会社
三菱瓦斯化学株式会社
八洲化学工業株式会社
株式会社柳本製作所
山本農薬株式会社
ライオンかとり株式会社

(五十音順)

“SCIENTIFIC PEST CONTROL”
BOTYU-KAGAKU

Bulletin of the Institute of Insect Control

Editor Sankichi TAKEI

Editorial Board

Toshio FUJITA, Hiroshi FUKAMI, Yuzo INOUYE, Shoziro ISHII,
 Minoru NAKAJIMA, Fumiki TAKAHASHI, Shozo TAKAHASHI, Syunro UTIDA

CONTENTS

Originals

1. Halopyrethroids : Structure-Activity Relationships.
 S. J. NORTON, O. F. BODENSTEIN and D. G. BROWN..... 1
 2. Development of Insecticide Resistance in *Dacus cucurbitae* Coq.
 Serajuddin KHAN and Nawab H. KHAN..... 7
 3. *In Vitro* Degradation of ¹⁴C-Methyl Malathion by Organophosphate
 Susceptible and Resistant Smaller Brown Planthopper, *Laodelphax*
Striatellus Fallén.
 Tadashi MIYATA, Hachiro HONDA, Tetsuo SAITO,
 Kozaburo OZAKI and Yoshitaka SASAKI10
 4. Changes in Blood Carbohydrate and Protein Titers During Morphogenesis
 of Silkworms.
 Masaji S. NISHIMURA and Ayako OHSAWA.....15
 5. Effect of Tapa, Metepa and Hempa on the Bionomics of *Dacus*
cucurbitae Coq.
 Serajuddin KHAN.....20
 6. Studies on Pyrethroidal Compounds Part VI. Vaporization Ratio of
 Pyrethroids from Burning Mosquito Coils.
 Yasuo ABE and Yoshio FUJITA.....22
 7. Studies on Pyrethroidal Compounds Part VII. Factors Influencing
 the Vaporization of Allethrin from Burning Mosquito Coils.
 Yasuo ABE, Haruka OOUCHI and Yoshio FUJITA.....29
 8. Studies on the Mothproofing Effect of Dyestuff.
 Yasuko TSUJII and Kayoko IZUMI.....36
 9. Insecticidal Activity of a New Synthetic Pyrethroidal Compound,
 3-Phenoxy Benzyl-(+)*cis,trans*-Chrysanthemate (*d*-Phenothrin).
 Yoshitoshi OKUNO, Takashi YAMAGUCHI and Yoshio FUJITA.....42
- Abstracts**35, 56

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