

防虫科学

季刊

第 38 卷—I

原 著

1. 不妊剤のイエバエの発育と生殖に及ぼす影響について
Musharraf A. ANSARI…… 1
2. 農薬の共力剤に関する研究 第29報 ポリオールのメチルエーテル類の
ピレスリンおよびアレスリンに対する共力効果について
松原弘道・明山矩克…… 6
3. 薬剤抵抗性ミカンハダニに対する有機リン剤の連合作用 II. 有機リン剤
抵抗性ミカンハダニにおける malathion と K-1 (2-phenyl-4H-1,3,2-
benzodioxaphosphorin-2-oxide) の共力作用の機作
高橋洋治・斎藤哲夫・弥富喜三・江藤守総……13
4. くん蒸剤の作用特性に関する研究 (第1報) アズキゾウムシの酸素消費量による
リン化水素の50%ノックダウン症状を呈させる薬量の推算
佐藤仁彦・樋口義広・諏訪内正名……22
5. ガスクロマトグラフィーによる市販蚊取線香の燻煙の分析
滝浦 潔・山路 昭・大江方二・由岐英剛……26
6. *d-trans*-Allethrin の殺虫効果について
林 晃史・田中哲雄……29
7. 高知県下におけるイエバエの殺虫剤感受性について (II)
林 晃史・松崎沙和子……33
8. 神奈川県下におけるイエバエの殺虫剤感受性について
林 晃史・廿日出正美・森谷清樹……35
9. 飼育密度を異にしたアワヨトウ幼虫の尿酸含量について
池本 始……40

綜 説

- 殺物くん蒸剤の毒性と残留について
中北 宏……43

抄 録

……5, 12, 42, 67, 68

財団法人 防虫科学研究所

京 都 大 学 内

昭和48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。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、年号の順に記し、巻数には~~~~~を付ける(例: (1) Stevenson E. and G. R. Wyatt: 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、実費を申受ける(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。

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

T. granarium においては生殖巣細胞が死亡し、卵母細胞が、卵黄巣に吸収され、卵胞細胞の過度の増生がおこり結果として、卵巣の奇形をひきおこす。興味深いことに JH 類縁体による卵巣の変調は、アルキル化剤型の不妊効果と似ている。

JH 類縁体の蒸気が、*T. granarium* におよぼす影響を見るため虫を400匹ずつのグループにわけて、それぞれを400mlの円筒形のコンテナーに入れた。コンテナーの下端のところにプラスチックの網をおき、その下に化合物をつけたろ紙を置いて結果をみた。

化合物 I、II の蒸気にさらした虫は、成虫にならず、大きな幼虫や蛹でとまるものが多かった。他方、化合物 IV は局所施用の場合化合物 II より10倍も活性が高かったのに、蒸気として与えられると、成虫の發育をあまり、阻害しないようである。(北村実彬)

Codling Moth の Sex Pheromone: 構造決定と合成

Sex Pheromone of the Codling Moth: Structure and Synthesis. McDonough, L. M., et al., *Science*, 177, 177 (1972).

Codling moth の sex pheromone は、すでに、雌から抽出され官能基試験と GLC の知見から、不飽和アルコールと推定されていた。単離した pheromone は、GLC で生理活性部分と一致する単一ピークを与えた。pheromone は質量分析によって、分子量210と分子式 $C_{14}H_{26}O$ と決定された。UV, IR, NMR の知見から部分構造を推定した。さらに pheromone の hydrogenolysis と ozonolysis 生成物の GLC と質量分析によって得られる知見から、pheromone は 7-methyl-3-propyl-2,6-decadien-1-ol と推定された。

Wittig 反応により、pheromone の4種の異性体を合成した。4種の異性体のうち、(2Z, 6E) の構造を持つものが、GLC で pheromone と同一の Rt 値を与え、IR スペクトルも pheromone と一致した。

野外での誘引捕捉実験では、合成 pheromone と天然 pheromone は、同じくらいの誘引性を示したが、供試量を1トラップ当たり $10\mu\text{g}$ 以上にしても、10頭の雌を誘引源とした場合の15%程度の誘引効果しか認められなかった。誘引効果が充分發揮されるには、何か他の物質の存在が必要と考えられる。

すでに、Roelofs らは、(E, E)-8,10-dodecadien-1-ol が sex attractant であると報告しているが、sex pheromone の抽出、単離をして構造決定したのではなく、モデル化合物の EAG 測定を基礎にして推定したものである。上述したように、codling moth に複数の sex pheromone が存在することが予想されてはいるが、現時点では、codling moth から (E, E)-8,10-dodecadien-1-ol は見出されていない。

(若村定男)

Codling Moth の Sex Attractant—幾何異性体を使った野外実験

Codling Moth Sex Attractant—Field Trials with Geometrical Isomers. Roelofs, W. L., et al., *J. Econ. Entomol.*, 65, 1276 (1972).

Codling moth, *Laspeyresia pomonella* (L.) (ハマキガ科) の sex attractant 8-*trans*, 10-*trans*-Dodecadien-1-ol の誘引作用は、他の幾何異性体によって阻害される。

8-*trans*, 10-*trans*-Dodecadien-1-ol (以下 *t, t*-isomer と省略) をアセチル化後、硝酸銀シリカゲル TLC 上で展開、*t, t*-isomer に相当する部分をかき取り、ether で抽出、抽出物は NaOH-EtOH 系で加水分解するという手順で純粋 (98%) にした。次いで、他の異性体を含む混合物と誘引作用を比較した。トラップ実験は、codling moth の第2世代が飛びたつ8月、40エーカー (約16ha) のリンゴ園で行なった。

純粋な attractant (*t, t*-isomer) は、以前に用いた attractant (*t, t*-isomer 80%, *c, t* 11%, *t, c* 9%) に比べると、トラップの雄成虫捕捉数が、2.5倍すぐれていた。*c, t*-isomer の比率の大きな混合物 (*t, t* 14%, *c, t* 82%, *c, c* 4%) は、誘引力が *t, t*-isomer 単独のときより80%減少する。しかも供試量を増しても、誘引力は変わらない。また、他の isomer が主である混合物 (*t, t* 8%, *c, t* 20%, *t, c* 10%, *c, c* 62%) には、ほとんど誘引力はない。純粋な *t, t*-isomer に *c, c*-isomer を等量加えると、誘引力は著しく (82~88%) 減少する。

幾何異性体は、それ自体でわずかながら、誘引性を示すが、純粋な attractant の *t, t*-isomer と混合すると、雄の誘引を阻害すると考えられている。

(若村定男)

昭和43年2月25日印刷 昭和48年2月28日発行

防虫科学 第38巻-I 定価 ¥ 800.

個人会員年1500円 団体会員年3000円 外国会員年U.S. \$6

編集者 高橋正三 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

朝日農薬株式会社
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
科研化学株式会社
花王石鹼株式会社
協和醃酵工業株式会社
キング化学工業株式会社
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
三洋化成工業株式会社
塩野義製薬株式会社
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
吉富製薬株式会社
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 INOUE, Shoziro ISHII,
 Minoru NAKAJIMA, Fumiki TAKAHASHI, Shozo TAKAHASHI, Sunro UTIDA

CONTENTS

Originals

1. Effects of Chemosterilants on the Development and Fertility of the Housefly,
Musca domestica nebulosa Fabr. Musharrf A. ANSARI..... 1
2. Studies on Synergist for Insecticides. XXIX. On the Synergistic Action of
 Polyol Methylethers with Pyrethrins and Allethrin. Hiromichi MATSUBARA and Norikatsu AKEYAMA..... 6
3. Joint Toxic Action of Organophosphorus Compounds and Various Compounds
 in Resistant Citrus Red Mites. II. Mechanism of Synergistic Action between
 Malathion and K-1 (2-phenyl-4H-1, 3, 2-benzodioxaphosphorin-2-oxide) in
 Organophosphate Resistant Citrus Red Mites. Yohji TAKAHASHI, Tetsuo SAITO, Kisabu IYATOMI and Morifusa ETO.....13
4. Studies on the Characteristics of Action of Fumigants. I. The Fifty Per
 Cent Knock Down Dose of Hydrogen Phosphide to the Azuki Bean
 Weevil, *Callosobruchus chinensis* L., Calculated from the Uptake
 Amounts of Oxygen by the Weevil. Kimihiko SATO, Yoshihiro HIGUCHI and Masana SUWANAI.....22
5. Analysis of Commercial Mosquito Coil Smoke by Gas Chromatography.
 Kiyoshi TAKIURA, Akira YAMAJI, Masaji OE and Hidetaka YUKI.....26
6. Etude Sur le Pouvoir Insecticide de *d-trans*-Allethrine.
 Akifumi HAYASHI and Tetsuo TANAKA.....29
7. The Resistant Level of the Housefly to Several Synthetic Insecticides
 in Kochi Prefecture Japan (II). Akifumi HAYASHI and Sawako MATSUZAKI.....33
8. Sur la Sensibilité aux Insecticides chez la Mouche domestique à la
 Préfecture Kanagawa. Akifumi HAYASHI, Masayoshi HATSUKADE and Kiyoki MORIYA.....35
9. The Relationship of the Larval Density to the Uric Acid Content in the
 Armyworm *Leucania separata* Walker. Hajime IKEMOTO.....40

Review

Toxity and Residue of some Grain Fumigants.

Hiroshi NAKAKITA.....43

Abstracts

.....5, 12, 42, 67, 68

Published by

THE INSTITUTE OF INSECT CONTROL

Kyoto University

Kyoto, Japan