

防虫科学

季刊

第 33 卷—I

原 著

1. 肝臓細胞分割による *in vitro* におけるスミチオン、メチルパラチオンおよびスミオキソン、メチルパラオキシソンの活性化と分解
宮本 純之・佐藤 香重・山本 君子・鈴木 信一…… 1
2. 動植物組織中における残留殺虫剤の定量 5. 有機りん化合物に特異的に高感度を示す熱イオン型水素焰イオン化検出器の試作
佐藤 香重・宮本 純之・鈴木 信一…… 8
3. NS 2662 のワモンゴキブリおよびマウスに対する中毒症状
宮田 正・斎藤 哲夫……13
4. 環状りん酸エステルと Triphenyl phosphate のエステラーゼ阻害における特異性の比較
大川 秀郎・江藤 守総・大島 康義……21

綜 説

自然選択による遺伝的变化が昆虫個体数変動におよぼす影響

高橋 史樹……25

抄 録

……35

財団法人防虫科学研究所

京 都 大 学 内

昭和 43 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報文、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. 報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、欧語音誌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。文献は報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 Wyatt G.R.: Archs. Biochem. Biophys. 99, 65）。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。原稿の郵送は留書とし、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) 8111 内 4669

イーをおこなうと前と同様に5つのスポットが得られた。このことから単離過程で大きな失活が生じていることがわかる。

この活性物質は直流ポーラログラフで他の4つのスポット物質と識別可能であるが、さらに pH 9 tris buffer の濃度こう配をもつ DEAE-Sephadex でクロマトグラフィーをおこない精製した。しかし著者らの物質は1つは(+)株に活性があり、他は(-)株に活性があるような物質ではない。近赤外分析の結果、単離化合物は *cis* と *trans* 異性体の混合物であってカロチノイドのスペクトルによく似ている。なおこの性物質の入っている液に光をあてると(+)両株に対する活性は顕著に失われる。なお Caglioti(1964) は *B. trisporea* からカロチノイド生成を促進する物質 trisporic acid C を得ているが、著者らの物質はこれと同一である可能性もある。(上山昭則)

穀物の密閉貯蔵が害虫におよぼす効果。

Air-tight Storage of Grain; Its Effect on Insect pests-IV *Rhyzopertha dominica* (F.) and some other Coleoptera that Infest Stored Grain. S. W. Bailey *J. Stored Prod. Res.* 1, 25(1965).

酸素分圧を下げた場合と CO_2 酸化炭素分圧を上げた場合の貯蔵穀物害虫の死亡率におよぼす効果をしらべた。用いた昆虫は鞘翅目のコナナガシクイ、コクヌストモドキ、ノコギリヒラタムシ、サビカクムネヒラタムシの成虫とヒメアカカツオブシムシの幼虫の5種である。実験は30°または32°で、72% r. H. に湿度を調節した窒素、酸素、 CO_2 酸化炭素の混合気流中で行なった。5種とも酸素分圧が2週間にならなると3%以下になると死亡率が100%になる。しかし休眠中のヒメアカカツオブシムシ幼虫は酸素分圧が2%になっても死亡率は16%にすぎない。 CO_2 酸化炭素分圧は40%に上昇させても多くのものが生き残る。

密閉状態での穀粒の間にある空気成分はだんだん変化する。その変化に応じた5種の見かけの呼吸商を測定したが、その値はあまり変化しない。そのようなとき害虫は酸素不足で殺されるが、 CO_2 酸化炭素の蓄積で

は発育はおくれるとしても殺されることは少ない。(高橋史樹)

シロナヨトウ蛾の性誘引物質の単離、同定および合成。

Sex Pheromone of the Fall Armyworm Moth; Isolation, Identification and Synthesis, A. A. Sekul and A. N. Sparks, *J. Econ. Entomol.* 60, 1270 (1967).

シロナヨトウ (*Spodoptera fungiperda*) の処女雌蛾 135,000 匹の腹部末端部を切断し、エーテル浸出し、さらに磨砕抽出して黄色油状物をうる。このものから -20°C でアセトン不溶部を除き、濃縮してえられる油状物をペンタンに溶解して、シリカゲルカラムで分離精製する。誘引活性は1% および3% エーテル含有ペンタンで溶出される。これの濃縮物からメタノール (1~2ml) の可溶部をとり、シリカゲル G の薄層クロマトグラフィー (展開剤, *n*-ヘキサン:エーテル:酢酸=95:5:1) で分離して、活性部分として $R_f=0.7\sim 0.8$ の油分 (8ml) をえた。これを硝酸銀処理 (25% 含有) シリカゲルカラムで分離し、0.75% および1% エーテル含有ペンタンで溶出する部分をとる。これをさらにアセチルセルロースの薄層クロマトグラフ (展開剤, メタノール:水=8:1) で分離して $R_f=0.65$ の部分を集める。つぎにガスクロマトグラフ (10% SE-30, 1.5m×6mm, He 45ml/min, 187°C) にかける R_t 9 分の部分を分取して 900 μ g の活性物質を得た。IR: 1,735 cm^{-1} (エステルカルボニル), 1,235, 1,038 cm^{-1} (酢酸エステル), 1,650, 720 cm^{-1} (シス型二重結合), 加水分解, アセチル化による活性の消失と回復, 接触還元による活性の消失と生成物のテトラデカノールアセテートの同定 (ガスクロマトグラフィー) の結果より, シロナヨトウの性誘引物質は *cis*-9-tetradecen-1-ol と同定された。本物質は天然に存在するミリストレイン酸のメチルエステルから $LiAlH_4$ 還元とそれにつづくアセチル化で合成され、 3×10^{-12} g で活性を示す。なお合成されたトランス異性体はまったく活性を示さない。(桑原保正)

昭和43年2月25日印刷 昭和43年2月29日発行

防虫科学 第33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.\$5

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. Activation and Degradation of Sumithion, Methylparathion and their Oxygen Analogs by Mammalian Enzymes *in Vitro*.
Junshi MIYAMOTO, Yoshishige SATO, Kimiko YAMAMOTO
and Shin-ichi SUZUKI..... 1
2. Determination of Insecticide Residue in Animal and Plant Tissues. V.
A Device of Preparing the Specific Detector of Gas Chromatograph
Highly Sensitive to Organophosphorus Insecticides.
Yoshishige SATO, Junshi MIYAMOTO and Shin-ichi SUZUKI..... 8
3. Toxic Properties of NS 2662 against the American Cockroach and the
Mouse.
Tadashi MIYATA and Tetsuo SAITO.....13
4. Comparative Study on Saligenin Cyclic Phosphorus Esters and Triphenyl
Phosphate in the Specificity of Esterase Inhibition.
Hideo OHKAWA, Morifusa ETO and Yasuyoshi OSHIMA.....21

Review

- Evolution by Natural Selection and its Influence on Population
Fluctuation of Insects.
Fumiki TAKAHASHI.....25

Abstracts

.....35

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