

# 防虫科学

季刊

第 32 卷—IV

---

## 原 著

10. 動植物組織中における残留殺虫剤の定量 4. 生ミルク中のスミチオンおよびその 2, 3 の代謝産物の残留量測定  
宮本 純之・佐藤 香重・鈴木 信一…… 95
11. キイロショウジョウバエにおけるパラチオン抵抗性の遺伝学的研究  
III. 抵抗性遺伝子より感受性遺伝子の誘発 吉川 秀男……101

## 綜 説

- 開花ホルモン研究の現状 滝本 敦……105

## 抄 録

……………115

---

財団法人防虫科学研究所

京 都 大 学 内

昭和 42 年 11 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。ただし原稿の取扱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。文献は報文の最後に通し番号の順に列記し、著者名、雑誌名(巻名)、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 (77) 8111 内 4669

ミズカビの1種 *Achlya bisexualis* から単離した性ホルモン

Isolation of a sex hormone from the water mould *Achlya bisexualis*. Mc Morris, T. C. and A. W. Barksdale, *Nature* 215, 320 (1967).

*Achlya* 属菌のメスの菌糸からまわりの水中にある物質が分泌され、これに反応してオスの菌糸は特徴のある枝分れを生じ、その先端に造精器 (antheridium) をつくる。この有効物質は Hormone A という名前がよく知られていた。

筆者らは *A. bisexualis* T-5 株からこのホルモンを結晶状に単離し、Antheridiol と名づけた。

デキストリン、edamin (lactalbumの加水分解物)、炭酸石灰その他4種類の成分をふくむ培地に遊走子 (zoospore) を接種し 25°C、3日間静置培養する。菌糸を汙別、汙液の pH を 4.0 にしたのち、methylene chloride 抽出、減圧濃縮して、かっ色のガム物質を得た。このガム物質はシリカゲル上で酢エチを溶媒としてクロマトグラフをおこなうと、高い活性をもつ分画はガラム上でかっ色帯となる。これをシリカゲル(H)上でクロクホルム/メタノール=10:1 で分取薄層クロマトグラフイーをおこなうと黄色ガム様物質の中に結晶を生じてくる。このようにして 85 l の培養液から Antheridiol の結晶 2mg を得た。さらに収率をあげるため向流分配装置(水/メタノール/酢エチ/石油エーテル (b. p. 60-80°)=1:1:1.25:1) をもちいて 10mg の結晶を得た。

この物質は  $2 \times 10^{-8}$  mg/ml の濃度でオス菌糸の枝分れを、 $10^{-6}$  mg/ml で造精器を形成させることができる。

UV, IR の結果は hydroxyl と carbonyl 官能基を、質量スペクトルの結果は  $C_{29}H_{42}O_5$  ( $M^+_{470}$ ) をあたえる。また接触水素添加によって Antheridiol は  $\alpha$ - $\beta$ -unsaturated  $\gamma$ -lactone と  $\alpha$ - $\beta$ -unsaturated ketone の存在が明らかになった。(上山昭則)

食虫植物の1種 *Drosophyllum lusitanicum* の胚培養

Cultivation of embryos of *Drosophyllum lusitanicum* Link-an insectivorous plant. R. More Swamy & H. Y. Mohan Ram, *Experientia* 23 (8): 675, 1967.

食虫植物を無菌培養するための栄養要求や開花の研究には多くの人々が興味を持っている。この論文ではモウセンゴケ科に属する *Drosophyllum lusitanicum* の種子ならびに胚培養の結果を報じている。

まずホワイト培地の変法、すなわちしょ糖 2% と寒天 0.8% をふくむが、インドールさく酸 (IAA) をふくまない培地 (WB) を基本とした。この WB 培地に肉抽出液、カゼイン加水分解物 (CH)、あるいは酵母抽出液をそれぞれ添加してさらに3種の培地を調製した。しかし種子はこれらの培地では 8-10 週間後でもまったく発芽しなかった。そこで発芽促進のために種子を 36時間流水で洗ったり、あるいは希硫酸で処理したが効果はなかった。

つぎに胚を無菌的にとり出し、それを6種類の培地にうえつけた。その結果、CH 培地、CH+IAA 培地はもちろん、WB 培地でも胚は発芽し、10週間後には 7-8cm の植物になった。しかし花はつけなかった。WB+CH+CM (ココナッツミルク) 培地では胚は発芽の形式をとらず、細胞は増殖をくりかえし、10週間後にはカルスをつくった。なお CH+CM あるいは CH+Kinetin 1 ppm+IAA 1 ppm 培地では分裂がさらに活発であった。アセトカーミンおしつぶし法でみると分裂中期、単細胞、tracheid 様細胞の集合であることがわかった。

このようにして *Drosophyllum lusitanicum* は胚培養によって種子の休眠を打破することが可能になった。また培地の組成をかえることによって胚の形態形成を人為的に制御することもできた。(上山昭則)

昭和42年11月25日印刷 昭和42年11月30日発行

防虫科学 第32巻—IV 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 58 99)

印刷所 昭和印刷

京都市下京区猪熊通七条下ル

# 防虫科学

## 第 32 卷

---

第 32 卷	I	(1~20)	昭和 42 年 2 月 28 日 発行
第 32 卷	II	(21~60)	昭和 42 年 5 月 31 日 発行
第 32 卷	III	(61~94)	昭和 42 年 8 月 31 日 発行
第 32 卷	IV	(95~116)	昭和 42 年 11 月 30 日 発行

---

財団法人 防虫科学研究所

京 都 大 学 内

昭和 42 年

# 第 32 卷 総 目 次

## 原 著

1. 殺虫剤の効力増進に関する基礎的研究 (第 6 報) イエバエの体内に浸透したアレスリン  
および協力剤の定量……………林 晃史・甘日出正美 1— 5
2. 農薬の数種淡水産動物に対する毒性  
……………西内 康浩・橋本 康 5— 11
3. イソメ毒 (Nereistoxin, 4-*N*, *N*-dimethylamino-1, 2-dithiolane) の殺虫作用に関する  
研究 V. ゴキブリ神経節しゃ断作用  
……………坂井 道彦 21— 33
4. 混合剤の相乗効果評価に関する統計生理学的考察  
……………河野 達郎 34— 38
5. Apholate と hempa のアズキノムシに対する連合不妊作用 昆虫の化学不妊剤に  
関する研究 第 8 報……………長沢 純夫・篠原 寛 39— 43
6. アワヨトウの淡色型および黒色型幼虫の飢餓に対する抵抗性  
……………巖 俊一 44— 46
7. 4 系統のイエバエ (*Musca domestica* L.) におけるピレスロイド感受性について  
……………林 晃史・甘日出正美 61— 63
8. ツノロウムシ, カメノコロウムシおよびルビーロウムシの体脂肪中の脂肪酸, アルコー  
ルおよび炭化水素の構成……………玉木 佳男・河合 省三 63— 69
9. イソメ毒 (Nereistoxin) の 1 誘導体, 1, 3-dithiocyanato-2-*N*, *N*-dimethylaminopropane  
の生体ホモジネートおよび SH-化合物との反応によるイソメ毒への変化  
……………加藤 正幸 70— 79
10. 動植物組織中における残留殺虫剤の定量 4. 生ミルク中のスミチオンおよびその 2, 3  
の代謝産物の残留量測定……………宮本 純之・佐藤 香重・鈴木 信一 95—100
11. キイロショウジョウバエにおけるパラチオン抵抗性の遺伝学的研究 III. 抵抗性遺伝子  
より感受性遺伝子の誘発……………吉川 秀男 101—105

## 総 説

- ジチオカーバメイト系殺菌剤の植物薬理に関する最近の研究……………上山 昭則 11— 19
- <sup>14</sup>C-標識殺虫剤の微生物, 昆虫および哺乳動物における代謝……………F. KORTE 46— 59
- 殺虫剤の連合作用の最近の進歩と図解法……………酒井 清六 79— 92
- 開花ホルモン研究の現状……………滝本 敦 105—115

## TABLE OF CONTENTS

### Originals

1. Studies on the Increment of the Efficacy of Insecticides (VI). On the Quantitative Analysis of Allethrin and Synergists in the House Fly *Musca domestica vicina* Macqu. ....Akifumi HAYASHI and Masayoshi HATSUKADE 1— 5
2. Toxicity of Pesticide Ingredients to Some Fresh Water Organisms. ....Yasuhiro NISHIUCHI and Yasushi HASHIMOTO 5— 11
3. Studies on the Insecticidal Action of Nereistoxin, 4-*N*, *N*-dimethylamino-1, 2-dithiolane. V. Blocking Action on the Cockroach Ganglion. ....Michihiko SAKAI 21— 38
4. The Statistico-Physiological Consideration on the Estimation of Synergistic Action of Insecticides applied Jointly. ....Tatsuro KONO 34— 38
5. Joint Sterilizing Effect of a Mixture of Apholate and Hempa on the Azuki Bean Weevil, *Callosobruchus chinensis* L. Studies on the Chemosterilants of Insects. VIII. ....Sumio NAGASAWA and Hiroshi SHINOHARA 39— 43
6. Resistance to Starvation of Pale and Black Larvae of the Armyworm, *Leucania separata* Walker (Lepidoptera : Noctuidae).....Syn'iti IWAO 44— 46
7. Sur la sensibilité au pyréthroïde chez la mouche domestique (*Musca domestica* L.) des quatre colonies. .... Akifumi HAYASHI et Masayoshi HATSUKADE 61— 63
8. Fatty Acids, Alcohols and Hydrocarbons in the Body Lipid of *Ceroplastes pseudoceriferus* Green, *Ceroplastes japonicus* Green, and *Ceroplastes rubens* Maskell (Homoptera : Coccidae).....Yoshio TAMAKI and Shozo KAWAI 63— 69
9. The Conversion of an Insecticidal Compound, 1-3-dithiocyanato-2-*N*, *N*-dimethylaminopropane, to Nereistoxin ..... Masayuki KATO 70— 79
10. Determination of Insecticide Residue in Animal and Plant Tissues. IV. Determination of Residual Amount of Sumithion and Some of Its Metabolites in Fresh Milk. ....Junshi MIYAMOTO, Yoshishige SATO and Shin-ichi SUZUKI 95—100
11. Genetical Studies on the Resistance to Parathion in *Drosophila melanogaster*. III. Induction of a susceptible gene from its resistance allele. ....Hideo KIKKAWA 101—105

### Review

- Recent Advances on Plant-pharmacology of Dithiocarbamates. ....Akinori UEYAMA 11— 19
- Metabolism of <sup>14</sup>C-labelled Insecticides in Microorganisms, Insects and Mammals. ....F. KORTE 46— 59
- Recent Advances and Graphic Analysis of Joint Action of Insecticides. ....Seiroku SAKAI 79— 92
- Recent Studies on the Floral Hormone. ....Atsushi TAKIMOTO 105—115

“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**

10. Determination of Insecticide Residue in Animal and Plant Tissues. IV.  
Determination of Residual Amount of Sumithion and Some of Its  
Metabolites in Fresh Milk.  
Junshi MIYAMOTO, Yoshishige SATO and Shin-ichi SUZUKI..... 95
11. Genetical Studies on the Resistance to Parathion in *Drosophila*  
*melanogaster*. III. Induction of a susceptible gene from its resistance  
allele.  
Hideo KIKKAWA.....101

**Review**

- Recent Studies on the Floral Hormone.  
Atsushi TAKIMOTO.....105

**Abstracts**

.....115

---

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