

References.

(1) Saunders; *Nature*, **160**, 179 (1947)

- (2) Knoop; *Beitr. Chem. Physiol. Path.*, **6**, 150 (1904)
 (3) Knoop; *Beitr. Chem. Physiol. Path.*, **11**, 111 (1906)
 (4) Pattison and Saunders; *J. Chem. Soc.*, **1949**, 1471
 (5) Pattison and Saunders; *J. Chem. Soc.*, **1949**, 2745
 (6) Pattison; *Nature*, **172**, 1139 (1953)
 (7) Pattison; *Nature*, **173**, 737 (1954)

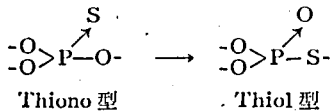
抄 録

浸透性殺虫剤“Systox”及び“Metasystox”の異性化現象について

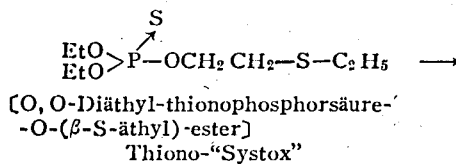
A. Henglein und G. Schrader; *Zur Kenntnis der Isomerie-Erscheinungen bei den System-Insektiziden “Systox” und “Metasystox”*.

Z. Naturforschg. **10 b**, 12~19 (1955)

一連のチオ磷酸エステル系殺虫剤は筆者等によって発見され、ドイツバイエル社より発売されてゐるものであるが、これらの物質のチオ磷酸部分が次図の様な異性化をすることが既に知られてゐる。



筆者はこの種の化合物中浸透性殺虫剤として重要な“Systox”及び“Metasystox”の異性化について報告してゐる。



(“Metasystox” : O, O-Dimethyl-ester)

“Systox”及び“Metasystox”の異性化は比較的低温で起り副反応等も起りにくく、反応の定量的研究に適してゐる。筆者等は赤外線分光分析によって、この異性化反応速度を測定し、又この反応速度に対する溶媒の影響を測定した。

その結果によると Thiono 型から Thiol 型への異性化反応の活性化エネルギーは“Systox”が 25.4

kcal/mol, “Metasystox”が 22.8 kcal/mol であつて、異性化反応は室温に於て既に除々に起り、又同一温度では“Metasystox”の方が“Systox”よりも反応速度大きく、温度上昇による反応速度の増加は“Systox”の方が大である。一方、極性溶媒はこれら反応を促進し、無極性溶媒は阻害するが“Systox”は“Metasystox”よりもこれらの溶媒或は乳化剤等の影響を受け易い。これらのことは本反応がイオン反応であり“Metasystox”の methyl 基が“Systox”の Äthyl 基よりも強い極性を有することから説明出来る。

これらの異性化反応の量的研究は実用面に於いて非常に重要である。即ちこれら化合物の製造条件は当然両異性体の生成割合に影響し、又これら製品の使用貯蔵等に於ける条件が両異性体の平衡に関係する。一方“Systox”も“Metasystox”もその Thiol 型が Thiono 型より 10~100 倍も水溶性で、従つてこれら物質の浸透殺虫性は主として Thiol 型によると考へられ、又その毒性も下表の如く Thiol 型の方が若し

く大であるからである。

	LD50 Ratte per os
Thiono-“Systox” :	30mg/kg
Thiol-“Systox” :	1.5~2.0mg/kg
Thiono-“Metasystox” :	ca. 100mg/kg
Thiol-“Metasystox” :	ca. 50mg/kg
猶市販品は Thiono 型 70%, Thiol 型 30% の混合物である。(榊原 篤)	

昭和 31 年 2 月 29 日 印刷 昭和 31 年 2 月 29 日 発行

防虫科学 第 21 卷—I 定価 ¥ 90.

主 幹 武居三吉 編集者 内田俊郎
 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

京都市左京区吉田町 京都大学内
 (振替口座・京都 5899)

印刷所 大寶印刷株式会社

京都市下京区東九條山王町三八