

新規殺虫剤アセタミプリドの生物活性

日本曹達株式会社 まつだ みちひこ たかはし ひでみつ
松田 達彦・高橋 英光

はじめに

アセタミプリドは、日本曹達(株)によって開発された新しいタイプに属する殺虫剤で、1995年11月28日にモスピラン水溶剤とモスピラン粒剤の2製剤が農林水産省より登録が認可されたので、その概要を紹介する。

I 開発の経緯

近年、コナガやアブラムシ類は有機リン剤や合成ピレスロイド剤に対する抵抗性発達が問題となっており、交差抵抗性がない新しい作用機作の殺虫剤の開発が望まれている。従来の殺虫剤とは異なる作用機作を示す新規骨格のニトロメチレン系化合物は、アブラムシ類やウンカ・ヨコバイ類の半翅目害虫に対し高い殺虫活性を示し、しかも、浸透性に優れるという特性を有する。そこで、鱗翅目害虫にも高活性を示す化合物を目標に合成展開を開始した。その殺虫スクリーニングの中で、シアノメチレン系化合物は、その殺虫活性に比して強い興奮症状を示すことを観察し、注目した。そして、シアノ基に置換されたアミジン系化合物はアブラムシに対し、低濃度で高い殺虫活性を示すばかりでなく、ヨトウ類に対しても殺虫力を有することがわかった。さらに、高活性な化合物を求めて、合成展開し、シアノアミジン誘導体の中から、半翅目、鱗翅目を中心に殺虫スペクトラムなどで特長を有するアセタミプリドを見いだした。

本剤の特長は下記のとおりであり、各種作物の害虫防除に優れた殺虫剤である。

(1) 殺虫スペクトラムが広く、半翅目、鱗翅目、アザミウマ目および甲虫目などの害虫に強い殺虫力を有する。

(2) 新しいタイプの殺虫剤で、有機リン剤、カーバメート剤および合成ピレスロイド剤に抵抗性の発達した害虫にも有効である。

(3) 浸透移行性に優れ、水溶剤の散布だけでなく、粒剤の土壌処理による地上部の害虫防除に使用できる。

(4) 速効性のみならず、残効性にも優れる。

(5) 有用昆虫であるミツバチやマルハナバチに対す

る影響が少ない。

(6) 作物に対する汚れが少なく、薬害の心配がほとんどない。

II 名称および化学構造

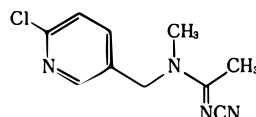
一般名：アセタミプリド (acetamiprid ISO 申請中)

商品名：モスピラン® (MOSPILAN)

試験番号：NI-25

化学名：(E) *N*¹-[(6-chloro-3-pyridyl)methyl]-*N*²-cyano-*N*¹-methylacetamidine

構造式：



製剤：モスピラン水溶剤：20% (w/w)

モスピラン粒剤：2% (w/w)

III 原体の物理化学的性質

性状：白色結晶

融点：98.9°C

蒸気圧：<1×10⁻⁶ Pa (25°C)

溶解度：水 4,250 mg/l (25°C)

アセトン、メタノール、エタノール、ジクロロメタン、クロロホルム、アセトニトリル、THFなどに易溶。

IV 安全性

1 原体の毒性

急性経口毒性：ラット (雄) 217 mg/kg, ラット (雌) 146 mg/kg, マウス (雄) 198 mg/kg, マウス (雌) 184 mg/kg

急性経皮毒性：ラット (雄, 雌) >2,000 mg/kg

刺激性：なし (皮膚, 眼; ウサギ)

魚毒性：コイ (LC₅₀) >100 mg/l

ミジンコ (LC₅₀) >1,000 mg/l

