

なたね油乳剤の毒性試験の概要

サンケイ化学株式会社

薬剤の概要

かんきつのミカンハダニ防除には有機合成農薬や機械油乳剤などが使用されているが、有機合成農薬は、毎年使用すると抵抗性のミカンハダニが出やすい傾向にある。また機械油乳剤は、ハダニの虫体、卵の表面を皮膜で被うことにより窒息死させるため抵抗性の心配はないが、夏期使用では、かんきつの葉に油浸斑の薬害が出やすく使用時期が限定されるなどの問題がある。このような中で、環境に優しく、抵抗性の心配がなく、且つ機械油乳剤よりも油浸斑の薬害が少ない剤として、なたね油を有効成分とするなたね油乳剤が、ミカンハダニ防除剤として開発された。

本剤は、その作用性が機械油乳剤と同様、ミカンハダニの虫体、卵の表面を皮膜で被うことにより窒息死させるため抵抗性の心配がなく、夏期使用でも機械油乳剤よりかんきつの葉に対して油浸斑の発生が非常に少ないという特徴を持っている。また有効成分のなたね油は、食用油として使用されており、人体に適量が摂取されても害のないことは明白であり、安全性の高い剤である。

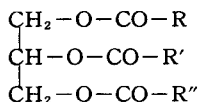
本剤は上記のような長所を兼ね備えた剤として開発され、1984年9月に農薬登録された。

なたね油の化学構造および物理化学的性質は以下に示す通りである。

一般名：なたね油

化学名：なたね油

化学構造：



*Rはアルキル基

性状：淡黄色透明油状液体

比重：0.906~0.920 (25℃)

引火点：321℃

溶解度：水（難溶）、有機溶媒に可溶

なたね油乳剤の有効成分量は以下に示す通りである。（表示値）

有効成分：なたね油 90.0%
 その他成分：界面活性剤等 10.0%

急性毒性試験

なたね油乳剤のラットにおける急性毒性試験の結果は、表1に示す通りである。

(SafePharm Laboratories, 1993年)

表1：なたね油乳剤の急性毒性試験

動物種	投与経路	性別	LD ₅₀ (mg/kg 体重)
ラット	経口	雄	>5000
		雌	>5000

刺激性試験

1. なたね油乳剤のウサギにおける皮膚一次刺激性試験

1群6匹のウサギの背部を剪毛し、0.5mlの被験物質を2.5×2.5cm角のガーゼパッチに塗布したものを貼付した。貼付時間は4時間とし、塗布終了後、刺激性変化（紅斑・痂皮、浮腫）の有無を3日間観察した。

その結果3例に非常に軽度の紅斑、2例に非常に軽度の浮腫が認められたが、72時間後にはすべて正常であった。なたね油乳剤は非常に軽度の刺激性物質と判断された。（SafePharm Laboratories, 1993年）

2. なたね油乳剤のウサギにおける眼一次刺激性試験

1群6匹のウサギの右眼に未希釈のまま0.1mlの被験物質を投与し洗眼しなかった。投与1、24、48及び72時間後に結膜、虹彩、角膜の刺激について評価し

た。

その結果、角膜に対する作用は認められなかった。2例の処置眼に虹彩の炎症が認められ、5例の処置眼には結膜に対する最小限度の刺激性が認められたが、48時間後にはすべて正常となった。なたね油乳剤は最小限度の刺激性物質と判断された。

(SafePharm Laboratories, 1993年)

皮膚感作性試験

Buehler法を用いてなたね油乳剤のモルモットに対する皮膚感作性を試験した。用量設定を行い、感作は未希釈(100%)、惹起は未希釈(100%)と75%を濃度として選択した。

その結果、なたね油乳剤は陽性の発現率が2/20(20例中2例)であり、軽度の感作性物質と判断された。

(SafePharm Laboratories, 1993年)

要約

なたね油乳剤は、なたね油を有効成分とする製剤であり、製剤のラットにおける急性経口毒性試験では5000mg/kg投与においても死亡例は観察されず、普通物相当であった。眼および皮膚刺激性においては、最小限度の刺激性が認められた。皮膚感作性試験では、軽度の感作性物質と判断された。

薬効の面から他の有機合成農薬と比べ、ミカンハダニに対する抵抗性の心配がほとんどないことは本剤の長所であり、定められた使用基準を遵守すれば、安全性の高い農薬であり、有用な農業資材の一つである。

問合せ

サンケイ化学株式会社 開発部

〒101 東京都台東区東上野6丁目1番7号