신규 제초제 Metamifop의 수중광분해

이호주, 김정한

서울대학교 농생명공학부

Metamifop은 (주)동부한농화학에서 개발한 신규 제초제로서 Acetyl-CoA carboxylase의 작용을 억제함으로써 식물의 생체내 지질의 합성을 저해한다. 환경에서 농약의 분해는 화학적, 미생물학적, 그리고 광화학적 과정으로 이루어지는데 수중에서와 토양 표면에서는 광화학적 분해가 중요한 요인이다. 본 실험에서는 이 신규 제초제의 수중에서 UV 조사에 의한 광분해 현상을 밝히기 위하여 수중 광분해 시험을 실시하였다. 수중 광분해 실험은 50% acetonitrile 수용액 중의 metamifop(5ppm)에 UV-A, -B, -C를 각각 조사하여 분해 반감기를 조사하였다. UV-C를 조사한 조건에서 반감기는 29.6분이며 UV-B에 의한 분해반감기는 6.1시간이었다. 하지만 UV-A에 의한 metamifop의 분해는 관찰되지 않았다.

광분해시 생성되는 대사물을 확인하기 위해, metamifop 고농도 용액(250ppm)을 UV-C로 조사시킨 후, 이때 생성된 주 대사물 1종을 분리하여 LC/MS로 동정한 결과 N-(2-Fluoro-phenyl)-2-hydroxy-N-methyl-propionamide 이었다.