

新規除草剤 Bflubutamid 分解菌の単離・同定及び分解特性の解明

○¹田角栄二, ²福田 昌 平, ¹金澤晋二郎

(1) 九州大学・生資環・土壤微生物, (2) 宇部興産)

目 的

土壤残留性の問題から、現在では半減期が1年以内の分解性が高い農薬でなければ新規に登録することはできなくなっている。Bflubutamid (BFB) は、新規に(株)宇部興産により開発・登録された畑土壌の広葉雑草防除を目的して使用されるフェノキシブタンアミド系除草剤である。本剤は各種土壌において高い分解性 (DT₅₀: 5.4days) を示すことが既に明らかにされている。BFB は主に微生物により分解されると考えられているが分解菌は単離されておらず、BFB の分解機構の詳細は現在のところ解明されていない。

そこで、本研究では BFB の微生物による分解機構を解明するために分解菌の単離・同定を行い、単離菌株による BFB 分解特性を解明した。

方 法

BFB の分解試験を福岡県農業総合試験場野菜畑土壌の化学肥料 (NPK) 及び牛糞おがくず堆肥 4.5 t 区 (牛糞 4.5 t) 土壌で行い、さらに BFB 分解菌の単離を試みた。分解菌は、土壌抽出液に BFB をジメチルスルホキシド及び Solpol (界面活性剤, 東邦化学工業) に混合して添加した寒天培地で単離した。単離菌株 (MF1) は Nutrient Broth 寒天培地で3回植え継ぐことにより純化し、光学顕微鏡による検鏡及び 18S rDNA の塩基配列を解読して Blast (DNA Data Bank of Japan) により相同性検索することで同定した。

結 果

- 1) 滅菌した土壌では BFB 分解活性が消失したことから、BFB は主に微生物により分解されていることが明らかとなった。
- 2) BFB 分解活性は牛糞 4.5 t 土壌において NPK 土壌よりも高かったことから、牛糞 4.5 t 土壌では NPK 土壌よりも BFB 分解菌が多く存在していることが示唆された。
- 3) 光学顕微鏡による検鏡により、MF1 株は栄養体に隔膜を有し、楕円形の胞子を形成する糸状菌であった。
- 4) 18S rDNA の約 1.8kbp の領域を解読した塩基配列を基にした系統解析の結果、MF1 株は *Cordyceps sinensis*, *Fusarium culmorum*, *Volutella ciliata*, *Gibberella pulicaris* 及び *Nectria lugdunensis* 等の *Hypocreales* 目に属する子う菌類と相同性が高いことが明らかとなった。