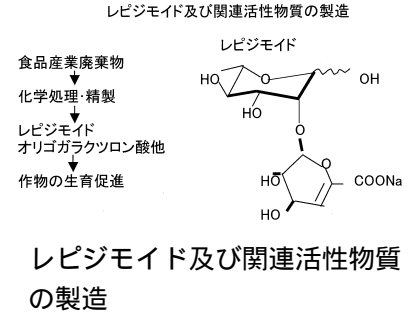


# 食品産業廃棄物を原料とした新規・植物成長促進ホルモン・レピジモイド及びその関連活性物質の大量製造技術の開発

企業 / 有限会社三木商店

研究者 / 長谷川宏司（筑波大学応用生物化学系教授）



植物の幼苗の成長、クロロフィル合成、花芽や種子形成の促進などといった多面的な生理活性を有する新規・植物成長促進ホルモン・レピジモイド及びその関連活性物質を食品廃棄物のトマトジュース残さやユズ種子など無価値物質を原料として化学処理を行い、大量に製造する技術を開発した。この技術開発は、人類に安全で高品質の食糧の持続的な供給及び増収といった地球規模での食糧問題を解決する一方策として期待されるだけでなく、廃棄物の再利用といった地球環境の保全にも資するもので社会的にも極めて意義深い研究といえる。

ユズ種子やサツマイモ（葉・茎部）などを原料として酸で加水分解を行い、次いで種々のクロマトグラフィーで精製することによって高収率でレピジモイドを製造する事ができた。レピジモイド関連活性物質として、トマトジュースの搾りかすを原料として化学処理を施し、高収率で植物成長促進活性糖質を得る事ができた。さらに種々のクロマトグラフィーを駆使して精製を行った結果、低濃度で活性を示す6から10糖のオリゴガラクトン酸を単離・固定することができた。また、レピジモイドやオリゴガラクトン酸以外の糖質の活性についても種々の作物や雑草を用いて調べた結果、トマト、ハクサイ、ダイコン、トウモロコシなどの成長を顕著に促進し、逆に雑草のヒエ類の根の成長を著しく阻害するといった興味ある活性を有している事を見出した。このように食品産業廃棄物を原料とした活性糖質の大量製造法が確立されたことによって、近未来型農業として注目されている植物工場がコスト的にも実現可能になったといえる。