

琉球大学学術リポジトリ

ケイ皮酸とゲットウ精油成分を原料としたエステル類の合成および植物病原菌に対する抗菌活性

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 伊藤, 高一郎, 多和田, 真吉, 小波本, 直忠, 安田, 正昭, 当山, 清善, 宮里, 正 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016807

⑤ ケイ皮酸とゲットウ精油成分を原料としたエステル類の合成 および植物病原菌に対する抗菌活性

琉球大学農学部 ○伊藤高一郎・多和田真吉・小波本直忠
安田正昭・当山清善
琉球産経(株) 宮里 正

[目 的]

近年、ゲットウ成分の防虫効果、抗菌効果等が確認され多様な可能性を秘めた資源植物として注目されるようになった。我々はゲットウ精油成分であるケイ皮酸メチル、イソチモール、ゲラニオール等の高い抗菌活性に注目し、これらゲットウ精油成分とケイ皮酸とのエステル化合物の合成を行い、その抗菌活性を調べた。またゲットウ根茎中からアレロパシー物質を抽出、単離しその化学構造の決定を行い、植物生長阻害に関する実験を行った。

[方 法]

ゲットウ精油成分とケイ皮酸を塩化チオニルを用いて等モルで反応させ、種々のエステル化合物を合成した。アレロパシー物質の抽出については、栽培ゲットウの根茎部をオノで粉碎し、これを3培容のメタノールで1週間浸漬抽出を行い、濾過後1/10容まで減圧濃縮したものを、石油エーテル、クロロホルム、酢酸エチルで順次分液抽出し、それぞれの分画層を減圧濃縮した。また合成化合物および分画濃縮層は分取薄層クロマトグラフィーで精製を行い、IR吸収スペクトル、マススペクトル、¹H-NMR、¹³C-NMRスペクトルの解析により構造決定を行なった。そして合成化合物のピシウム菌および白絹病菌に対する抗菌活性、抽出成分の青菜山東菜に対する生長阻害活性を調べた。

[結 果]

ゲットウ精油成分とケイ皮酸から9種類のエステル化合物を合成した。またクロロホルム分画濃縮層からゲットウのアレロパシー物質として Dihydro-5,6-dehydrokawainと5,6-Dehydrokawainを単離し構造決定した。合成化合物のうち、ThymilcinamateとEugenolcinamateが100ppm濃度で、ピシウム菌に対してそれぞれ、53.8%、56.9%の抗菌活性を示し、またThymilcinamateは白絹病菌に対し、100ppm濃度で45.3%の抗菌活性を示した。

Dihydro-5,6-dehydrokawainと5,6-Dehydrokawainは100ppm濃度で青菜山東菜に対し、それぞれ72%、63%の生長阻害活性を示した。