

インドネシア産薬用植物中のマルターゼ阻害成分の探索

食資源科学講座 食品機能化学分野

家山智大

【目的】

近年、食生活の変化に伴う生活習慣病の増加が問題となっており、特に糖尿病の増加は著しく、その対策は急務である。糖尿病の予防として食後の高血糖を抑制する方法がある。これには α -グルコシダーゼなどの糖質消化酵素の働きを阻害することが有効である。 α -グルコシダーゼを阻害することによって通常ほとんどが小腸上部において吸収される糖質がゆっくりと小腸全体で吸収されることになり、急激な高血糖を抑制することができる。今日までに、アカルボースやボグリボースといった α -グルコシダーゼ阻害剤が薬剤として使用されている。

以上の観点から、本研究では新たな天然 α -グルコシダーゼ阻害物質を見出すことを目的として、予備試験によって高い α -グルコシダーゼ(マルターゼ)阻害活性を示したインドネシア産薬用植物3種 *Eleutherine americana* (アカネスイセン)、*Baeckea frutescens*、*Blumea balsamifera* について、活性成分の単離同定を行った。

【方法および結果】

酵素阻害試験は、酵素源に市販のラット小腸アセトンパウダーから部分精製したグルコシダーゼ粗酵素液を用い、そのマルトース水解活性をマルターゼ活性とした。酵素阻害率は反応後のグルコース生成量の減少から算出した。

各植物粗抽出物を種々のクロマトグラフィーにより分画精製し、*E. americana* から eleutherinoside A (**1**)、eleuthoside B、および eleutherol を、*Ba. frutescens* から miricetin 3-*O*-rhamnoside (**2**)、および 8 β -*C*-(2-*O*-galloylglucopyranosyl)-5,7-dihydroxy-2-isopropylchromone を、*Bl. balsamifera* から quercetin 3-*O*-galactoside (**3**)、および quercetin 3-*O*-glucoside(**4**)をそれぞれ単離した。単離した化合物の 1 mM でのマルターゼ阻害活性は **1** (76%)、**2** (39%)、**3** (28%)、および **4** (48%) であり、その他の化合物は 10%以下であった。比較的高い活性を示した **1** は、これまでに α -グルコシダーゼ阻害の報告がない新しいタイプの阻害物質であり、興味をもたれる。

