

ผลงานวิจัยดีเด่นของ มหาวิทยาลัยมหิดล



มหาวิทยาลัยมหิดล
ปัญญา@งแห่งดิน

งานสารสนเทศงานวิจัย กองบริหารงานวิจัย
สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. 02-849-6241-6 โทรสาร 02-849-6247
E-mail : dircopra@mahidol.ac.th

สารสำคัญจากยางกล้วยบางตัวอย่างไรในประเทศไทย

พงศกร โพธิ์ถาวร¹, กาลิพงษ์ กิจดำรงศักดิ์¹, ศติวิมล แสงผล², สิรภพ วงษ์นิยม¹, กนกพร อะทะวงษา¹, ชินณสร สวัสดิวัตน์¹ และ จามร สมณะ¹

¹ภาควิชาชีวเคมี, ²ภาควิชาพฤกษศาสตร์ ^{1,2}คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพระรามหก เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

ยางกล้วยมีคุณสมบัติพิเศษที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์หลายอย่าง เช่น การเกิดสีน้ำตาลของผลหลังเก็บเกี่ยว การติดสีถาวรบนผิวหรือเส้นใย การเป็นสารกันเหินและสารห้ามเลือด การวิเคราะห์องค์ประกอบยางกล้วยด้วยวิธี High-Performance Liquid Chromatography-Electrospray Ionization Mass Spectrometry (HPLC-ESI-MS) บ่งชี้ว่ามีสารประกอบฟีนอล และสารประกอบกรดอะมิโนอะโรมาติก การวิเคราะห์ด้วยวิธี online positive electrospray ionization สามารถจำแนกโครงสร้างสารประกอบแต่ละตัวจากรูปแบบการแตกตัวของไอออนจากโมเลกุลแต่ละชนิด โดยยางกล้วยที่ใช้วิเคราะห์ได้จากกล้วยตานี *Musa balbisiana*, กล้วยบัวสีส้ม *M. laterita*, กล้วยบัวสีชมพู *M. ornata*, กล้วยป่า *M. acuminata* และกล้วยปลุกบางพันธุ์ สารที่วิเคราะห์ได้คือ apigenin glycosides, myricetin glycoside, myricetin-3-O-rutinoside, naringenin glycosides, kaempferol-3-O-rutinoside, quercetin-3-O-rutinoside, dopamine และ N-acetylserotonin จากข้อมูลพบว่ามีหลากหลายของสารที่พบในกล้วยชนิดต่างๆ ซึ่งสารเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องกับฤทธิ์ทางชีวภาพที่เคยรายงานมาก่อนแล้ว ยิ่งกว่านั้น รูปแบบขององค์ประกอบของสารเหล่านี้ก็นำไปใช้เป็นตัวบ่งชี้อาหารที่มีกล้วยเป็นส่วนผสม สภาวะทางสรีระของต้นกล้วยและการจำแนกสายต้นของกล้วยได้

สนับสนุนการวิจัยโดย ทูตส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่จากรายได้มหาวิทยาลัยมหิดล และ ทูตพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย MRG 5080329

คำสำคัญ ยางกล้วย, polyphenols; flavonoids; Musa; LC-ESI-MS

ติดต่อขอรายละเอียดเพิ่มเติม



หัวหน้าโครงการ : อาจารย์ จามร สมณะ
ที่อยู่ : ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ถนนพระรามหก เขต ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร : +662.2015468
Email : scjism@mahidol.ac.th



ผู้ร่วมวิจัย : นาย กาลิพงษ์ กิจดำรงศักดิ์
ที่อยู่ : หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ถนนพระรามหก เขต ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร : +662.2015970
Email : alcolases@hotmail.com



Research Management and Development
Office of the President
Tel : 02-849-6241-6 Fax : 02-849-6247
E-mail : dlrcopra@mahidol.ac.th

SAP PHYTOCHEMICAL COMPOSITION OF SOME BANANAS IN THAILAND

Pongsagon Pothavorn¹, Kasipong Kitdamrongsont¹, Sasivimon Swangpol², Sirapope Wongniam², Kanokporn Atawongsa², Jisnuson Svasti¹ and Jamorn Somana^{1*}

¹ Department of Biochemistry, ² Department of Plant Science, ^{1,2} Faculty of Science, Mahidol University, Rama VI Road, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand

Banana sap has some special properties relating to various phenomena such as browning of fruits after harvesting, permanent staining of cloth and fibers, and antioxidant and antibleeding properties. Analysis of banana sap using High-Performance Liquid Chromatography-Electrospray Ionization Mass Spectrometry (HPLC-ESI-MS) indicated the presences of phenolic and aromatic amino compounds of interest due to their special properties. With the online positive electrospray ionization mode (ESI), the possible structures of specific compounds were determined from the fragmentation patterns of each particular ion appearing in the mass spectra. The major compounds revealed from the sap of banana accessions, namely, *Musa balbisiana*, *M. laterita*, *M. ornata*, and *M. acuminata*, and some cultivars were apigenin glycosides, myricetin glycoside, myricetin-3-O-rutinoside, naringenin glycosides, kaempferol-3-O-rutinoside, quercetin-3-O-rutinoside, dopamine, and N-acetylserotonin. The results indicated that there was a variety of phenolic and aromatic amino contents in many banana species. These compounds were reported to relate with biological activities. Moreover, the identities of these phytochemical compositions may be used as markers for banana diet, the assessment of physiochemical status, or the classification of banana clones.

Supported by the New Researcher Support Fund from Mahidol University and the Thailand Research Fund grant MRG 5080329

Keywords: Banana sap; polyphenols; flavonoids; Musa; LC-ESI-MS.

For More Information



Name (PI) : Jamorn Somana
Address : Department of Biochemistry, Faculty of Science,
Mahidol University, Rama VI Road, Rajthewi,
Bangkok 10400, Thailand
Tel. : +662.2015468
Email : scjism@mahidol.ac.th



Name : Kasipong Kitdamrongsont
Address : Central Instrument Facility, Faculty of Science,
Mahidol University, Rama VI Road, Rajthewi,
Bangkok 10400, Thailand
Tel. : +662.2015970
Email : alcolases@hotmail.com