

ชื่อโครงการวิจัย ศึกษาเปรียบเทียบคุณค่าทางอาหาร และฤทธิ์ของสารสกัด ที่ได้จาก
ผักหวานบ้าน (*Sauropus androgynus* (Linn) Merr.) พันธุ์เดิมกับพันธุ์
ที่ได้รับการปรับปรุงโดยใช้สารโคลชิซิน
ชื่อผู้วิจัย มานี เต๋อสกุล และ ธนอมจิต สุภาวิตา
ปีที่ทำวิจัย 2546

บทคัดย่อ

การศึกษาเปรียบเทียบคุณค่าทางอาหาร และฤทธิ์ของสารสกัดที่ได้จากผักหวานบ้านพันธุ์เดิมกับพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงโดยใช้สารโคลชิซิน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณค่าทางอาหารและฤทธิ์ทางชีววิทยาของสารสกัดที่ได้จากผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์ โดยนำ ใบ ลำต้น และราก มาศึกษาหา ความชื้น โยอาหาร เถ้า โปรตีน เบต้า-แคโรทีน กรดแอสคอร์บิก เหล็ก แคลเซียม อัลคาร์ลอยด์ โกลโคไซด์ ทดสอบฤทธิ์ของสารสกัด แอนติออกซิแดนซ์ ฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ และ Brine Shrimp Lethality Test

ปรากฏผลการทดลองดังนี้ ผักหวานบ้านพันธุ์ปรับปรุงโดยใช้สารโคลชิซิน มีเปอร์เซ็นต์ความชื้น โปรตีน โยอาหาร เบต้า-แคโรทีน กรดแอสคอร์บิก และเหล็ก สูงกว่าผักหวานบ้านพันธุ์เดิม ใบของผักหวานบ้านมีคุณค่าทางอาหารสูงกว่า ลำต้น และราก ในใบ ลำต้น และรากของผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์ พบสารสำคัญได้แก่ reducing compound, alkaloid sterol/triterpene ส่วน tannin พบรากและใบ saponin พบใน ลำต้นและราก ของผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์ การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยใช้วิธี DPPH Radical Scavenging Assay สารสกัดจากผักหวานบ้านพันธุ์เดิมมีเปอร์เซ็นต์การต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าพันธุ์ปรับปรุง และจากการทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อไร่น้ำเค็ม พบว่าสารสกัดจากผักหวานบ้านพันธุ์เดิมมีฤทธิ์ความเป็นพิษต่อไร่น้ำเค็ม สูงกว่าผักหวานบ้านพันธุ์ปรับปรุง การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ พบว่าสารสกัดจากรากของผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์ ที่สกัดโดยใช้แอลกอฮอล์สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย 4 ชนิด คือ *Staphylococcus aureus* *Bacillus subtilis* *Proteus vulgialis* และ *Pseudomonas aeruginosa* โดยผักหวานบ้านพันธุ์ปรับปรุงมีเส้นผ่าศูนย์กลางของวงใสกว้างกว่าผักหวานบ้านพันธุ์เดิม

จากผลการทดลองนี้ได้นำมาเผยแพร่โดยจัดการฝึกอบรมนักวิชาการที่สนใจ เพื่อจะได้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

เลขทะเบียน.....	150233
วันที่.....	17 S.ค. 2551
เลขมือพิมพ์.....	ศ.พ. 63.1.523
	ม 25 ศ

Research Title Comparison of Biological Activities and Nutritional Value between Native *Sauropus androgynus* (Linn) Merr. and Breeding *Sauropus androgynus* (Linn) Merr. by Colchicine.

Researcher Manee Thurskul and Tanomjit Supavita

Year 2003

Abstract

The objectives of this research were to compare the food value and biological activities of the extract between the native *Sauropus androgynus* (Linn) Merr. and breeding *Sauropus androgynus* (Linn) Merr. by colchicine. The leaves, stems and roots were studied to search for humidity, food fiber, ash, protein, β -carotene, ascorbic acid, iron, calcium, alkaloid, glycoside, the activities of extract, antioxidant activity, antimicrobial activity and Brine Shrimp Lethality Test.

The results as follow : - The humidity percentage, food fiber, protein, β -carotene, ascorbic acid and iron in the breeding *Sauropus androgynus* more high than native *Sauropus androgynus*, the food value of the leaves of both *Sauropus androgynus* more high than the stems and roots. The leaves, stems and roots of the both contained essential compounds such as reducing compound, sterol / triterpene. Tannin was only found in leaves and roots. Saponin was found in stems and roots of the both. The DPPH Radical Scavenging Assay Technique was used for the antioxidant activity test and the result revealed that the inhibition percentage of the native *Sauropus androgynus* extract more high than the breeding. The toxicity test to brine shrimp (*Artemia salina*) showed that the extract from native *Sauropus androgynus* more toxic than the breeding. The antimicrobial test revealed that the alcohol extract of roots of both *Sauropus androgynus* inhibition the growth of 4 species of bacteria, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Proteus vulgaris* and *Pseudomonas aeruginosa*. The breeding showed wider of clear zone than the native.

The results of this research were distributed by academics training in order to apply for the better life of the Thai people.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาเปรียบเทียบคุณค่าทางอาหาร และฤทธิ์ของสารสกัดที่ได้จากผักหวานบ้านพันธุ์เดิมกับพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุง โดยใช้สารโคลชิซินฉบับนี้ เป็นงานวิจัยที่ทำต่อจากงานวิจัยเรื่อง "อิทธิพลของโคลชิซินต่อการปรับปรุงพันธุ์ผักหวานบ้าน ที่เลี้ยงในหลอดทดลอง เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา" ผลจากงานวิจัยทำให้ได้ผักหวานบ้านพันธุ์ปรับปรุงที่มีโครโมโซมเป็น 4n มีลักษณะแตกต่างจากพันธุ์เดิม จึงได้ทำการวิจัยต่อเพื่อจะได้นำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อประชาชนในอนาคต งานวิจัยเรื่องนี้จึงมีประโยชน์เป็นอย่างยิ่ง เพราะทำให้ทราบถึงคุณค่าของผักหวานบ้านพันธุ์ใหม่ ที่สามารถนำไปใช้เป็นอาหารได้อย่างปลอดภัย หรือนำไปใช้ในด้านอื่น นอกจากนี้ นักศึกษา อาจารย์ นักวิชาการที่สนใจ ยังสามารถนำเทคนิคนี้ไปใช้ในการเรียนการสอน และนำไปศึกษากับพืชชนิดอื่นได้เป็นอย่างดี

รายงานวิจัยฉบับนี้ ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏสงขลา ประจำปีงบประมาณ 2545 เป็นเงิน 130,000 บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน) ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบคุณภาควิชาเภสัชเวชและเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่อนุญาตให้รองศาสตราจารย์ถนอมจิต สุภาวิตา ร่วมวิจัยในส่วนของฤทธิ์ทางยา ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัส ผลประพฤติ ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์จรรยา แสงวรรณลอย ผู้ช่วยนักวิจัย นางกัญญา สุวลักษณ์ ที่ช่วยจัดเตรียมงานทดลองและสถาบัน ราชภัฏสงขลา คณะเทคโนโลยีการเกษตร สำนักวิจัย คณาจารย์ทุกท่านและเจ้าหน้าที่ที่ให้การช่วยเหลือจนงานสำเร็จลงด้วยดี

มานี้ เต๋อสกุล

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันราชภัฏสงขลา

มิถุนายน 2546