

ชื่อโครงการวิจัย

ฤทธิ์ทางชีวภาพ และความคงตัวของสีจากเศษเหลือทิ้งใน
อุตสาหกรรมการผลิตน้ำกระเจียบ

คณะผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐยา เหล่าฤทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มยุรี กัลยาวัฒนกุล

บทคัดย่อ

เตรียมสารสกัดกลีบรองดอกกระเจียบ ด้วยตัวทำละลาย 95% EtOH, EtOAc และ *n*-Hexane ศึกษาเปรียบเทียบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และปริมาณฟีนอลิกรวม พบว่า สารสกัดส่วน 95% EtOH ที่มีสีแดงสด มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และปริมาณฟีนอลิก มากกว่า ส่วนสกัด EtOAc อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และมี gallic acid, chlorogenic acid, quercetin, caffeic acid และ ferulic acid มากกว่า เช่นกัน จึงคัดเลือกสารสกัดสีจากกระเจียบ ส่วน 95% EtOH ไปทดสอบความคงตัวเป็นเวลา 10 วัน พบว่า สารสกัดสี ใน puffer ที่มี pH 3 เก็บที่อุณหภูมิ 23 °C มีความคงตัวดีที่สุด ตลอดระยะเวลาการทดสอบ การวิจัยนี้จึงเป็นการใช้ประโยชน์จากผลิตผลทางการเกษตรอย่างยั่งยืน และเป็นแนวทางสำคัญในการเพิ่มมูลค่าของกระเจียบ ลดเศษเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตน้ำผลไม้ โดยการนำมาแปรรูปเป็นแหล่งของสารออกฤทธิ์สำคัญทางชีวภาพ ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ และให้สีที่มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์เพื่อการตกแต่งต่อไป

คำสำคัญ: กระเจียบ/สีธรรมชาติ/ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ/ความคงตัวของสี/วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร

Research title Biological activities and color stability from residue in Roselle juice processing industry

Researchers Asst. Prof. Dr. Nattaya Lourith
Asst. Prof. Dr. Mayuree Kanlayavattanakul

Abstract

Extraction of Roselle calyces discarded from juice production using EtOH imparted a more attractive color than that of EtOAc and *n*-Hexane. The antioxidant activity and total phenolic content of EtOH and EtOAc Roselle extracts were compared. The bright red EtOH extract exhibited significantly ($p < 0.05$) greater DPPH radical scavenging activity than the light green EtOAc extract and had greater phenolic content. Gallic acid, chlorogenic acid, quercetin, caffeic acid and ferulic acid were found at higher concentrations in the EtOH extract. The red color was highly stable over 10 days of storage at pH 3 and 23 °C. This report investigates the application potential of agri-industrial waste. An optimized process is offered to minimize the waste from Roselle juice production. Roselle value and profitability in agribusinesses will be increased by the transformation of the juice waste into active extracts that function as antioxidant or decorative colorant.

Keywords: Roselle/*Hibiscus sabdariffa*/antioxidant color/color stability/agricultural waste

