

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ระยะเวลาแก่ วิธีการทำแห้งและวิธีการสกัดที่เหมาะสม
ในการผลิตสารสกัดคาแรนทินจากมะระจีน

ผู้เขียน นางสาวต่อพร สัตบุษ

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ. รัตนา อัดตปัญญา

บทคัดย่อ

การศึกษาระยะความแก่ วิธีการทำแห้ง และวิธีการสกัดที่เหมาะสมในการผลิตสารคาแรนทินจากมะระจีน พบว่า ปริมาณคาแรนทินในผลมะระจีนที่มีอายุ 15 วัน 20 วัน และ 25 วัน หลังดอกบาน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) โดยมีปริมาณคาแรนทินเท่ากับ 0.0503 ± 0.0035 0.0478 ± 0.0019 และ 0.0448 ± 0.0029 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ตามลำดับ การศึกษาวิธีการทำแห้งมะระจีนที่เหมาะสมต่อการสกัดสารคาแรนทิน พบว่า ปริมาณคาแรนทินในมะระจีนที่ทำแห้งด้วยเตาอบลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 ชั่วโมง และมะระจีนที่ทำแห้งด้วยเตาอบไมโครเวฟแบบสูญญากาศ ที่กำลังเครื่อง 2,880 วัตต์ 30 นาที ตามด้วย 1,440 วัตต์ 30 นาที และตามด้วย 960 วัตต์ 60 นาที ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) โดยมีปริมาณคาแรนทินเท่ากับ 0.0409 ± 0.0057 และ 0.0440 ± 0.0019 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ตามลำดับ ดังนั้นการทำแห้งมะระจีนด้วยเตาอบลมร้อนมีความเหมาะสมต่อการสกัดสารคาแรนทินมากกว่าการทำแห้งมะระจีนด้วยเตาอบไมโครเวฟแบบสูญญากาศในด้านค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า

การศึกษหาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดสารคาแรนทินจากมะระจีนโดยใช้ซอกเลท (soxhlet) พบว่า สภาวะในการสกัดสารคาแรนทินที่เหมาะสม คือ ที่อุณหภูมิ 78 องศาเซลเซียส ทำการสกัดเป็นเวลา 5 ชั่วโมง ด้วยเอทานอล 95 เปอร์เซ็นต์ ปริมาตร 20 มิลลิลิตร ต่อผงมะระจีน 1 กรัม ซึ่งมีประสิทธิภาพในการสกัดเท่ากับ 98.07 % recovery

Thesis Title	Maturity Period, Drying and Extraction Methods Suitable for Charantin Production from Chinese Bitter Gourd
Author	Miss Torporn Suttaboos
Degree	Master of Science (Food Science and Technology)
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Ratana Attabhanyo

ABSTRACT

The suitable maturity, drying Methods and extraction for charantin from Chinese bitter gourd were studied. The contents of charantin in various maturity fruit were not significantly different ($P>0.05$). The charantin contents of the fruits at 15, 20 and 25 days after bloom were 0.0503 ± 0.0035 , 0.0478 ± 0.0019 and 0.0448 ± 0.0029 %w/w, respectively. The contents of charantin in the extracts of Chinese bitter gourd dried by hot air drying at 50°C for 5 hr and of that dried by microwave-vacuum drying at 2880 W for 30 min, followed by 1440 W for 30 min and finally by 960 W for 60 min were not significantly different ($P>0.05$), their charantin contents were 0.0409 ± 0.0057 and 0.0440 ± 0.0019 %w/w, respectively. The hot air drying was better for extraction than microwave-vacuum drying in term of cheaper operating cost .

Investigation of soxhlet extraction condition for charantin was also done. The optimum extraction condition was using 20 ml of 95 % v/v ethanol for extraction 1 gram of Chinese bitter gourd powder and extraction at 78°C for 5 hr. The extraction efficiency was 98.07 % recovery.