

บทคัดย่อ

197123

การศึกษาระยะเวลาแก่ วิธีการทำแห้ง และวิธีการสกัดที่เหมาะสมในการผลิตสารคาแรนทินจากมะระจีน พบว่า ปริมาณคาแรนทินในผลมะระจีนที่มีอายุ 15 วัน 20 วัน และ 25 วัน หลังดอกบานไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) โดยมีปริมาณคาแรนทินเท่ากับ 0.0503 ± 0.0035 0.0478 ± 0.0019 และ 0.0448 ± 0.0029 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ตามลำดับ การศึกษาวิธีการทำแห้งมะระจีนที่เหมาะสมต่อการสกัดสารคาแรนทิน พบว่า ปริมาณคาแรนทินในมะระจีนที่ทำแห้งด้วยเตาอบลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 ชั่วโมง และมะระจีนที่ทำแห้งด้วยเตาอบไมโครเวฟแบบสุญญากาศที่กำลังเครื่อง 2,880 วัตต์ 30 นาที ตามด้วย 1,440 วัตต์ 30 นาที และตามด้วย 960 วัตต์ 60 นาทีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) โดยมีปริมาณคาแรนทินเท่ากับ 0.0409 ± 0.0057 และ 0.0440 ± 0.0019 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ตามลำดับ ดังนั้นการทำแห้งมะระจีนด้วยเตาอบลมร้อนมีความเหมาะสมต่อการสกัดสารคาแรนทินมากกว่าการทำแห้งมะระจีนด้วยเตาอบไมโครเวฟแบบสุญญากาศในด้านค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า

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

ABSTRACT

197123

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.