221484

พงศธร ล้อสุวรรณ 2552: ผลของระยะการเจริญเติบโตต่อสมบัติการต้านออกซิเดชัน และสมบัติการต้านจุลินทรีย์ของเยื่อใยอาหารจากเปลือกมะม่วง (MPDF) สายพันธุ์มหาชนก และสายพันธุ์น้ำดอกไม้ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ศศิธร ตรงจิตภักดี, Ph.D. 142 หน้า

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาสมบัติการต้านออกซิเดชัน สมบัติการต้านจุลินทรีย์ และปริมาณสารพฤกษเคมีของเยื่อใยอาหารจากเปลือกมะม่วง (MPDF) ที่ผลิตจากมะม่วงสายพันธุ์มหาชนกและสายพันธุ์น้ำดอกไม้ซึ่งเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 49 77 100 และ 120 วันหลังจากปฏิสนธิ นอกจากนั้นยังศึกษาการใช้ประโยชน์จาก MPDF ในผลิตภัณฑ์กุนเชียง การวิเคราะห์สมบัติการต้านออกซิเดชันศึกษาโดยวิเคราะห์สมบัติการต้านอนุมูลอิสระ 2, 2-diphenyl -1-picrylhydrazyl (DPPH) และอนุมูลอิสระ 3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid (ABTS) สมบัติการต้านจุลินทรีย์ตรวจสอบด้วยวิธี agar dilution โดยวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นต่ำสุดในการยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ (MIC) ผลการทดลองพบว่าสายพันธุ์และระยะการเจริญเติบโตของมะม่วงไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณกลุ่มสาร (proximate analysis) ยกเว้นปริมาณเถ้าที่เพิ่มสูงขึ้นเมื่อระยะการเจริญเติบโตมากขึ้น ปริมาณเยื่อใยอาหารทั้งหมดใน MPDF มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเมื่อผลิตจากมะม่วงที่มีระยะการเจริญเติบโตมากขึ้นในทั้ง 2 สายพันธุ์โดย MPDF ที่ผลิตจากเปลือกมะม่วงสายพันธุ์น้ำดอกไม้มีปริมาณสูงกว่าสายพันธุ์มหาชนกในทุกระยะการเจริญเติบโต นอกจากนี้พบว่า MPDF ที่ผลิตจากมะม่วงสายพันธุ์มหาชนกมีสมบัติการต้านออกซิเดชัน สมบัติการต้านจุลินทรีย์ และปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดสูงกว่า MPDF ที่ผลิตจากมะม่วงสายพันธุ์น้ำดอกไม้ในทุกระยะการเจริญเติบโต ($p \leq 0.05$) โดยสมบัติการต้านออกซิเดชัน สมบัติการต้านจุลินทรีย์ และปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดของ MPDF ลดลงเมื่อผลิตจากผลมะม่วงที่มีระยะการเจริญเติบโตมากขึ้น ($p \leq 0.05$) สารประกอบฟลาโวนอยด์ทั้งหมด แครอทีนอยด์ บีตา-แครอทีน และสารประกอบแมนจิเฟอร์รินของ MPDF ที่ผลิตจากเปลือกมะม่วงสายพันธุ์มหาชนกมีปริมาณสูงกว่าสายพันธุ์น้ำดอกไม้ และมีปริมาณสูงที่สุดเมื่อผลิตจากเปลือกมะม่วงที่มีอายุ 120 วันในทั้ง 2 สายพันธุ์ ($p \leq 0.05$) และพบว่าปริมาณลิกนินในทั้ง 2 สายพันธุ์ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) โดย MPDF ที่ผลิตจากมะม่วงอายุ 120 วันมีปริมาณลิกนินสูงที่สุด เมื่อเติม MPDF เพื่อเป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์กุนเชียงในอัตราส่วนร้อยละ 10 พบว่าสามารถยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันของไขมัน และการเจริญของจุลินทรีย์ได้เมื่อเทียบกับสูตรพื้นฐานที่ไม่เติม MPDF แต่ยังมีประสิทธิภาพต่ำกว่าการใช้ butylated hydroxyanisole (BHA) ความเข้มข้น 30 ppm

221484

Pongsatone Lorsuwan 2009: Effect of Maturity on Antioxidant Capacity and Antimicrobial Activity of Mango Peel Dietary Fiber (MPDF) cv. Mahachanok and cv. Namdokmai. Master of Science (Food Science), Major Field: Food Science, Department of Food Science and Technology. Thesis Advisor: Mrs. Sasitorn Tongchitpakdee, Ph.D. 142 pages.

Antioxidant capacity, antimicrobial activity and phytochemical contents of mango peels dietary fiber (MPDF) prepared from mango cv. Mahachanok and cv. Namdokmai, which were harvested at 49, 77, 100 and 120 days after pollination, were investigated. Utilization of MPDF in Chinese sausage was also studied. Antioxidant capacity of samples were evaluated using 2, 2-diphenyl -1-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging and 3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid (ABTS) radical scavenging assays. Antimicrobial activity of MPDF extracts were tested using agar dilution assay to determine minimum inhibitory concentration (MIC). The results showed that cultivar and maturity of mango had no effect on proximate compositions of MPDF except ash, which were increased as maturity increased. Total dietary fiber contents increased as maturity increased in both cultivars and MPDF prepared form mango cv. Namdokmai had higher total dietary fiber contents than those prepared from cv. Mahachanok at all maturity stages. MPDF prepared from mango cv. Mahachanok had higher antioxidant capacity, antimicrobial activity and total phenol contents than those prepared from cv. Namdokmai at all maturity stages ($p \leq 0.05$). The antioxidant capacity, antimicrobial activity and total phenol contents of MPDF decreased when maturity increased ($p \leq 0.05$). Total flavonoid, total carotenoid, beta-carotene and mangiferin contents of MPDF prepared from mango cv. Mahachanok were higher than those prepared from cv. Namdokmai and the contents were highest in MPDF prepared from mangoes harvested at 120 days in both cultivars ($p \leq 0.05$). Lignin contents in both cultivars were no significantly differences ($p > 0.05$) and MPDF prepared from mango at 120 days had the highest lignin content. The results also showed that addition of 10% MPDF in Chinese sausage could inhibit lipid oxidation and microbial growth. However, the efficiency was lower when compared to 30 ppm butylated hydroxyanisole (BHA).