

ฉัตรชัยนันทน์ พิลาทอง 2555: ผลของสายพันธุ์และวิธีการคั้นน้ำต่อคุณสมบัติการต้านออกซิเดชันและสารพฤกษเคมีในน้ำองุ่น 6 สายพันธุ์ที่ปลูกในประเทศไทย ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ศศิธร ตรงจิตภักดี, Ph.D. 108 หน้า

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาผลของสายพันธุ์และวิธีการคั้นน้ำต่อคุณสมบัติการต้านออกซิเดชันและสารพฤกษเคมีในน้ำองุ่นที่ได้จาก องุ่นทำไวน์ สายพันธุ์ Shiraz Tempranillo และ สายพันธุ์ Cabernet sauvignon และองุ่นรับประทานสด สายพันธุ์ Black rose สายพันธุ์ Black queen และสายพันธุ์ Black opor โดยใช้วิธีการคั้นน้ำองุ่น 5 วิธี คือ การคั้นน้ำองุ่นด้วยการใช้ความร้อน (hot press non enzyme) (HPN) การคั้นน้ำองุ่นโดยไม่ใช้ความร้อน (cold press non enzyme) (CPN) การคั้นน้ำองุ่นด้วยการใช้ความร้อนร่วมกับเอนไซม์ (hot press enzyme) (HPE) การคั้นน้ำองุ่นโดยไม่ใช้ความร้อนร่วมกับเอนไซม์ (cold press enzyme) (CPE) และวิธีควบคุม โดยตรวจสอบผลผลิตน้ำองุ่น สี ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ปริมาณแอนโทไซยานินทั้งหมด ปริมาณโปรแอนโทไซยานินดีนส์ ความสามารถต้านออกซิเดชัน (สมบัติการต้านอนุมูลอิสระ 1, 1-diphenyl-2-picrylhydrazyl radical (DPPH) นอกจากนั้นยังตรวจสอบปริมาณมัลลวีน-3-กลูโคไซด์และปริมาณเรสเวอรอลด้วยเทคนิค High Performance Liquid Chromatography (HPLC) จากผลการทดลองพบว่า ผลผลิตน้ำองุ่นมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 65.6 ถึง 82.4 โดยพบว่าองุ่นสายพันธุ์ Black opor ให้ผลผลิตน้ำองุ่นมากที่สุด เมื่อคั้นน้ำด้วยวิธี HPE และยังพบว่า การให้ความร้อนก่อนการคั้นน้ำช่วยเพิ่มผลผลิตน้ำองุ่นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 2 และส่งผลต่อค่าสีโดยทำให้น้ำองุ่นมีสีน้ำเข้มมากกว่าการไม่ใช้ความร้อน เมื่อศึกษาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดพบว่ามีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ 310.3 ถึง 1,490.5 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อลิตรและคุณสมบัติการต้านออกซิเดชันมีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ 82.0 ถึง 1,474.0 มิลลิกรัมสมมูลของวิตามินซีต่อลิตร โดยองุ่นสายพันธุ์ Tempranillo มีสารประกอบฟีนอลิกและคุณสมบัติการต้านออกซิเดชันเฉลี่ยมากที่สุด ($p \leq 0.05$) เมื่อใช้วิธีการคั้นน้ำแบบ HPE และ HPN จากผลการทดลองยังพบว่า องุ่นสายพันธุ์ Cabernet sauvignon มีปริมาณแอนโทไซยานินทั้งหมดมากที่สุด ($p \leq 0.05$) เมื่อใช้วิธีคั้นน้ำแบบ HPN โดยมีค่าเท่ากับ 384.9 มิลลิกรัมของมัลลวีน-3-กลูโคไซด์ต่อลิตร นอกจากนี้การศึกษาปริมาณโปรแอนโทไซยานินดีนส์ยังพบว่า องุ่นสายพันธุ์ Tempranillo มีโปรแอนโทไซยานินดีนส์มากที่สุด ($p \leq 0.05$) โดยมีค่าเท่ากับ 2,860.7 มิลลิกรัมสมมูลของแคเทคินต่อลิตร เมื่อศึกษาปริมาณมัลลวีน-3-กลูโคไซด์ (HPLC) พบว่าองุ่นสายพันธุ์ Cabernet sauvignon ในวิธีการคั้นน้ำแบบ HPN มีปริมาณมัลลวีน-3-กลูโคไซด์มากที่สุด ($p \leq 0.05$) มีค่าเท่ากับ 291 มิลลิกรัมต่อลิตร และส่วนองุ่นสายพันธุ์ Syrah มีปริมาณเรสเวอรอลมากที่สุด ($p \leq 0.05$) โดยวิธีการคั้นน้ำแบบ HPE มีค่าเท่ากับ 4.2 มิลลิกรัมต่อลิตร