

จรรุวรรณ รัตนสกุลธรรม 2555: ผลของสายพันธุ์และการทำแห้งต่อสารประกอบฟีนอลิก
ความสามารถต้านออกซิเดชัน และสารระเหยของผลมะเดื่อฝรั่ง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณ จิรภาคย์กุล, Ph.D. 225 หน้า

งานวิจัยนี้ศึกษาผลของสายพันธุ์และการทำแห้งต่อสารประกอบฟีนอลิก ความสามารถต้านออกซิเดชัน
และสารระเหยของผลมะเดื่อฝรั่ง 5 สายพันธุ์ (สายพันธุ์ Black Genoa, Black Mission, Brown Turkey, Hourai
และ Kadota) ที่ผ่านการทำแห้ง 2 วิธี คือ การทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (freeze drying) และการทำแห้งด้วยตู้อบ
ลมร้อน (hot air oven) จากการทดลองพบว่าผลมะเดื่อฝรั่งสดสายพันธุ์ Black Genoa มีปริมาณสารประกอบ
ฟีนอลิกทั้งหมด ปริมาณฟลาโวนอยด์ทั้งหมด ปริมาณแอนโทไซยานินส์ทั้งหมด สมบัติการต้านออกซิเดชัน
วัดด้วยวิธี DPPH และ ABTS, quercetin-3-rutinoside, cyanidin-3-glucoside และ cyanidin-3-rutinoside มากที่สุด
และสายพันธุ์ Black Mission มีปริมาณ chlorogenic acid มากที่สุด ในขณะที่สายพันธุ์ Hourai และ Kadota
ไม่พบ chlorogenic acid ส่วนสายพันธุ์ Brown Turkey และ Kadota ไม่พบ cyanidin-3-glucoside จากการทำแห้ง
ผลมะเดื่อฝรั่งพบว่า ผลมะเดื่อฝรั่งที่ทำแห้งแบบแช่เยือกแข็งมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ปริมาณ
ฟลาโวนอยด์ทั้งหมด ปริมาณแอนโทไซยานินส์ทั้งหมด สมบัติการต้านออกซิเดชันวัดด้วยวิธี DPPH และ ABTS
และ quercetin-3-rutinoside ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผลมะเดื่อฝรั่งสด แต่ chlorogenic acid, cyanidin-3-
glucoside และ cyanidin-3-rutinoside มีปริมาณเพิ่มขึ้น ในขณะที่ผลมะเดื่อฝรั่งที่ทำแห้งด้วยตู้อบลมร้อนมี
ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ปริมาณฟลาโวนอยด์ทั้งหมด ปริมาณแอนโทไซยานินส์ทั้งหมด สมบัติ
การต้านออกซิเดชันวัดด้วยวิธี DPPH และ ABTS, quercetin-3-rutinoside และ cyanidin-3-rutinoside ลดลง
เมื่อเปรียบเทียบกับผลมะเดื่อฝรั่งสดและมีการลดลงมากกว่าผลมะเดื่อฝรั่งที่ทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง สำหรับ
การศึกษาชนิดและปริมาณสารระเหยพบว่า ผลมะเดื่อฝรั่งสดสายพันธุ์ Black Genoa มีปริมาณสารระเหย
มากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสารระเหยกลุ่มไฮโดรคาร์บอนและอัลดีไฮด์ สารระเหยสำคัญ (ค่า OAV มากกว่า 1)
เช่น *l*-limonene, octanal, nonanal, (*E*)-2-nonenal และ (*E,E*)-2,4-nonadienal เป็นต้น จากการทำแห้ง
ผลมะเดื่อฝรั่งพบว่า ผลมะเดื่อฝรั่งที่ทำแห้งแบบแช่เยือกแข็งและทำแห้งด้วยตู้อบลมร้อนมีปริมาณสารระเหย
ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผลมะเดื่อฝรั่งสดและไม่พบสารระเหยกลุ่มเอเทอร์ (1,8-cineole) แต่ผลมะเดื่อฝรั่งที่
ทำแห้งด้วยตู้อบลมร้อนพบสารระเหยกลุ่มแอลกอฮอล์ ฟูแรน และสารประกอบซัลเฟอร์ ซึ่งไม่พบใน
ผลมะเดื่อฝรั่งสดและผลมะเดื่อฝรั่งที่ทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง จากผลการทดลองสรุปได้ว่าสายพันธุ์และ
การทำแห้งมีผลต่อสารประกอบฟีนอลิก สมบัติการต้านออกซิเดชันและสารระเหยของผลมะเดื่อฝรั่ง