

ชโรธร โพธิ์วงศ์ 2557: การศึกษาหาแนวทางการอบแห้งด้วยอากาศร้อนที่เหมาะสม
สำหรับขิงแผ่น ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีระบบเกษตร) สาขา
เทคโนโลยีระบบเกษตร ภาควิชาเกษตรกลวิธาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดลฤดี ใจสุทธี, ปร.ค. 98 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการอบแห้งขิงแผ่นที่ผ่านการพรีทรีทเมนต์ด้วยวิธีการลวกและการ
แช่ในสารละลายกรดแอสคอร์บิก หลังจากนั้นนำมาอบแห้งต่อด้วยอากาศร้อน โดยศึกษาผลมีที่ต่อ
จลนพลศาสตร์และคุณภาพทั้งด้านปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด (TPC), สมบัติการต้านอนุมูลอิสระ
(DPPH และ ABTS), ค่าสี และความสิ้นเปลืองพลังงานจำเพาะ (SEC) จากผลการทดลองพบว่า
TPC ของขิงที่ผ่านและไม่ผ่านการพรีทรีทเมนต์มีค่าเพิ่มขึ้นหลังการอบแห้ง ซึ่งขิงที่ผ่านการพรีทรีท
เมนต์มี TPC เพิ่มขึ้นมากกว่าขิงที่ไม่ผ่านการพรีทรีทเมนต์ เนื่องจากการพรีทรีทเมนต์สามารถยับยั้ง
การทำงานของเอนไซม์ ซึ่งเป็นสาเหตุการลดลงของสารประกอบฟีนอลิก การวิเคราะห์สมบัติการ
ต้านอนุมูลอิสระ DPPH และ ABTS พบว่าสมบัติการต้านอนุมูลอิสระมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับ
TPC กล่าวคือ สมบัติการต้านอนุมูลอิสระ DPPH และ ABTS ของขิงอบแห้งมีค่าสูงกว่าขิงสด โดย
ขิงอบแห้งที่ผ่านการแช่ในสารละลายกรดแอสคอร์บิกมี TPC และสมบัติการต้านอนุมูลอิสระสูง
ที่สุด กรณีขิงอบแห้งที่ผ่านการลวกมีการเปลี่ยนแปลงค่าสีรวม (ΔE) ต่ำที่สุด อย่างไรก็ตามขิง
อบแห้งที่ผ่านการลวกมี TPC และสมบัติการต้านอนุมูลอิสระต่ำกว่าขิงอบแห้งที่ผ่านการแช่ใน
สารละลายกรดแอสคอร์บิก เนื่องจากการสูญเสีย TPC ไปกับน้ำร้อนในกระบวนการลวก เมื่อ
วิเคราะห์ผลของอุณหภูมิอบแห้ง (60 ถึง 80°C) พบว่าไม่มีผลต่อ TPC, สมบัติการต้านอนุมูลอิสระ
และค่าสี อย่างไรก็ตามการอบแห้งที่อุณหภูมิสูงใช้ระยะเวลาสั้นกว่าการอบแห้งที่อุณหภูมิต่ำ
นอกจากนี้การพรีทรีทเมนต์ไม่มีผลต่อ SEC และขิงอบแห้งที่อุณหภูมิ 80°C มีค่า SEC ต่ำกว่าขิง
อบแห้งที่อุณหภูมิ 60°C เล็กน้อย โดยแนะนำว่าในการผลิตขิงผงนั้นควรพรีทรีทเมนต์ด้วยการแช่ใน
สารละลายกรดแอสคอร์บิกความเข้มข้น 0.1% และอบแห้งที่อุณหภูมิ 80°C

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก