

ปิยาภรณ์ คำภานนท์ 2557: การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำตาลโตนดผงแบบห่อหุ้ม ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) สาขาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชา
พัฒนาผลิตภัณฑ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สมบัติ ขอทวีวัฒนา, วท.ม.
96 หน้า

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อ 1) ศึกษาสถานะที่เหมาะสมของการผลิตน้ำตาลโตนดผงโดยการทำแห้ง
แบบพ่นฝอย 2) ศึกษาชนิดและปริมาณของสารห่อหุ้มที่เหมาะสมในการห่อหุ้มน้ำตาลโตนด การศึกษาสถานะที่
เหมาะสมของการผลิตน้ำตาลโตนดผงโดยการทำแห้งแบบพ่นฝอย โดยศึกษาอุณหภูมิในการทำแห้ง (130, 150
และ 170 °C) และปริมาณของสารตัวพา (ร้อยละ 10, 15 และ 20) ซึ่งสารตัวพาที่ใช้คือ มอลโทเดกซ์ทรีน DE10
พบว่า เมื่อเติมมอลโทเดกซ์ทรีน DE10 ปริมาณร้อยละ 20 และทำแห้งแบบพ่นฝอย ที่อุณหภูมิลมร้อนขาเข้า 150
°C น้ำตาลโตนดผงมีค่าคุณภาพดังนี้ ค่าความสว่าง (L*) ค่าสีเขียว (-a*) และค่าสีน้ำเงิน (-b*) เท่ากับ 73.80,
-2.34 และ -2.66 ตามลำดับ ค่า a_w เท่ากับ 0.29 ปริมาณความชื้นร้อยละ 2.72 ความสามารถในการละลาย 1.48
นาที ความหนาแน่นปรากฏ 2.56 มิลลิลิตร/กรัม และปริมาณผลผลิตร้อยละ 24.46 ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบ
คุณลักษณะด้านลักษณะปรากฏ กลิ่นรสโดยรวม รสหวาน และความชอบโดยรวม เท่ากับ 6.2 5.9 5.8 และ 5.6
ตามลำดับ และคะแนนความรู้สึกของรสหวานอยู่ในเกณฑ์พอดี จากนั้นนำไปศึกษาชนิดและปริมาณของสารห่อหุ้มที่
เหมาะสมในการห่อหุ้มน้ำตาลโตนด โดยศึกษาชนิดของสารห่อหุ้ม (มอลโทเดกซ์ทรีน DE18 และกัมอะราบิก) และ
ปริมาณของสารห่อหุ้ม (ร้อยละ 0.25, 0.50 และ 0.75 ต่อปริมาณน้ำหนักของมอลโทเดกซ์ทรีน DE10) พบว่า สาร
ห่อหุ้มมอลโทเดกซ์ทรีน DE18 ปริมาณร้อยละ 0.50 เมื่อทำการห่อหุ้มน้ำตาลโตนดผงมีค่าคุณภาพดังนี้ ค่าความ
สว่าง ค่าสีเขียว และค่าสีน้ำเงิน เท่ากับ 68.86, -1.82 และ -2.39 ตามลำดับ ค่า a_w เท่ากับ 0.23 ปริมาณความชื้น
ร้อยละ 2.23 ความสามารถในการละลาย 2.07 นาที ความหนาแน่นปรากฏ 2.56 มิลลิลิตร/กรัม และปริมาณ
ผลผลิตร้อยละ 40.14 ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบคุณลักษณะด้านลักษณะปรากฏ กลิ่นรสโดยรวม รสหวาน และ
ความชอบโดยรวม 6.8 6.0 6.2 และ 6.3 ตามลำดับ และคะแนนความรู้สึกของรสหวานอยู่ในเกณฑ์พอดี ค่าคุณภาพ
ของน้ำตาลโตนดผงที่พัฒนาได้ คือ ความหนาแน่นปรากฏ เท่ากับ 3.32 มิลลิลิตร/กรัม, ค่าความสามารถในการ
ละลาย เท่ากับ 2.25 นาที, ค่า a_w เท่ากับ 0.23, ปริมาณความชื้น ร้อยละ 2.23, ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ไม่เกิน
 1×10^3 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม, ปริมาณยีสต์ และรา น้อยกว่า 10 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม, ค่าความเป็นกรด
- ต่าง เท่ากับ 6.02, ค่าความสว่าง เท่ากับ 70.50, ค่าสีเขียว เท่ากับ -2.16, ค่าสีน้ำเงิน เท่ากับ -0.35 และจากนั้น
นำไปหาอัตราส่วนในการละลายของน้ำตาลโตนดผงกับน้ำเปล่า พบว่า อัตราส่วนที่ผู้บริโภคชอบมากที่สุด คือ
น้ำตาลโตนดผง : น้ำ เท่ากับ 1:5 จากการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่าผู้บริโภคยอมรับผลิตภัณฑ์น้ำตาล
โตนดผง ร้อยละ 68 และผู้บริโภคร้อยละ 83 มีความสนใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์น้ำตาลโตนดผง ในราคา 10 บาทต่อ
ซอง (20 กรัม)

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก