

ทิพวดี จิตพิศุทธิ์ 2550: การสกัดแอนโทไซยานินจากเมล็ดถั่วดำและประยุกต์ใช้ใน
อุตสาหกรรมอาหาร ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เกษตร) สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิรัชฎา จันทราพรชัย, Ph.D. 181 หน้า

การสำรวจพฤติกรรมการใช้สารสีธรรมชาติในผลิตภัณฑ์อาหารของร้านค้า โรงงาน
อุตสาหกรรม บริษัทผู้ผลิต ผู้นำเข้าและผู้จำหน่ายสีผสมอาหาร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วน
ใหญ่มีความเห็นว่าการใช้สารสีธรรมชาติทดแทนการใช้สีสังเคราะห์ในระดับอุตสาหกรรม มี
ความเป็นไปได้ระดับปานกลางถึงสูง เนื่องจากผู้บริโภคส่วนใหญ่คำนึงถึงความปลอดภัยในการ
บริโภคอาหาร และผู้ใช้สีผสมอาหารส่วนใหญ่ให้ความสนใจที่จะซื้อหากมีการผลิตผงสีธรรมชาติ
จากเมล็ดถั่วดำขึ้น จากการศึกษาการสกัดแอนโทไซยานินจากเมล็ดถั่วดำ (*Vigna senensis*) เพื่อใช้
เป็นสีผสมอาหาร พบว่าสภาวะที่เหมาะสมในการสกัด คือ อัตราส่วนเมล็ดถั่วดำต่อน้ำเท่ากับ 1 : 4
(น้ำหนักต่อปริมาตร) ที่อุณหภูมิ 60°C เป็นเวลา 50 นาที นำสารละลายที่ได้มาระเหยน้ำออกจนมี
ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เท่ากับ 5 องศา บริกซ์ เดิมมอลโทเดกซ์ตริน D.E. 10 ปริมาตรร้อยละ
7.5 นำมาผ่านกระบวนการทำแห้งแบบพ่นฝอย โดยใช้อุณหภูมิของลมร้อนขาเข้า 135-145 °C และ
อุณหภูมิลมร้อนขาออก 90-100 °C ผงสีที่ได้มีสีน้ำตาล มีปริมาณความชื้นร้อยละ 4.01 โปรตีนร้อยละ
8.16 ไขมันร้อยละ 0.47 เถ้าร้อยละ 6.09 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 81.3 ค่าแอดอร์แอกทิวดี 0.270
ปริมาณแอนโทไซยานิน 3.09 มิลลิกรัม / ผงสี 1 กรัม ค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.69 ความเป็นกรดร้อยละ
0.08 ค่าการดูดความชื้น 0.52 กรัม ค่าความหนาแน่น 0.62 กรัม / มิลลิลิตร การละลายร้อยละ
93.50 ค่าสี L*, C* และ h เท่ากับ 53.55, 19.96 และ 51.20 องศา ตามลำดับ การศึกษาความคงตัว
ของผงสี พบว่า แอนโทไซยานินในสารละลายสีมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยเมื่อค่าความเป็นกรด-ด่าง
เพิ่มขึ้นจาก 3.0 ถึง 7.0 โดยที่ค่าความเป็นกรด-ด่างช่วง 3.0-4.0 สารละลายจะมีตะกอนของผงสี
แขวนลอยอยู่ ในขณะที่ค่าความเป็นกรด-ด่างในช่วง 5.0-7.0 สารละลายสีที่ได้ไม่เกิดการแขวนลอย
และไม่พบตะกอนของผงสี สารละลายมีความคงตัวต่อความร้อนระดับพาสเจอร์ไรซ์ได้ดีกว่า
ระดับสเตอริไรซ์ และการใช้ผงสีในผลิตภัณฑ์ไอศกรีม พบว่า ผู้ใช้และผู้บริโภคทั่วไปให้การ
ยอมรับ และสนใจซื้อ เนื่องจากผงสีที่ใช้เป็นเนื้อเดียวกับผลิตภัณฑ์

ทิพวดี จิตพิศุทธิ์
ลายมือชื่อนิติกร


ลายมือชื่อประธานกรรมการ

27 มี.ค. 50