

ชื่อเรื่อง	คุณภาพของข้าวเคลือบขมมันชั้นสกัด โดยเทคนิคการเคลือบแบบฟลูอิดไอซ์เบดชนิดฉีดพ่น ด้านบน
ผู้แต่ง	อาคม ปะหลามานิต สมชาติ โสภณธรรมฤทธิ์ สมเกียรติ ปรัชญาวารากร และ พัชรีย์ ตั้ง ตระกูล
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 (3 พิเศษ): 513-516. 2554.
คำสำคัญ	สารต้านอนุมูลอิสระ; การผลิตข้าวเคลือบ; การเคลือบด้วยเทคนิคแบบฟลูอิดไอซ์เบด; อาหารสุขภาพ

### บทคัดย่อ

การเติมสารต้านอนุมูลอิสระที่ได้จากธรรมชาติให้กับเมล็ดข้าวขาวเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยทำให้ผู้บริโภคมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่มีสาเหตุมาจากอนุมูลอิสระลดลง เคอร์คูมินอยด์เป็นสารที่มีอยู่ในขมมันชั้นและอยู่ในกลุ่มของสารประกอบ ฟีนอลิก สารชนิดนี้มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและค่อนข้างทนต่อความร้อน การนำขมมันชั้นสกัดมาเคลือบบนเมล็ดข้าวขาวให้ได้ผลิตภัณฑ์ข้าวเคลือบที่มีคุณภาพดีขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น เงื่อนไขดำเนินการ สมบัติของวัสดุที่ถูกเคลือบ และสมบัติของสารเคลือบ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของเงื่อนไขดำเนินการซึ่งได้แก่ อุณหภูมิอบแห้งและอัตราฉีดพ่นสารเคลือบต่อคุณภาพของข้าวเคลือบขมมันชั้นสกัดโดยใช้เทคนิคการเคลือบแบบฟลูอิดไอซ์เบดชนิดฉีดพ่นด้านบน การทดลองดำเนินการโดยเคลือบสารละลายขมมันชั้นสกัดซึ่งมีความเข้มข้นร้อยละ 4 w/v ลงบนผิวเมล็ดข้าวขาวหอมมะลิ 105 ด้วยเงื่อนไขดังต่อไปนี้ ฉีดพ่นสารเคลือบด้วยอัตรา 34, 40 และ 46 mL/min อากาศป้อนเข้าหัวฉีดที่แรงดัน 1.5 bar ฉีดพ่นสารเคลือบเป็นเวลา 12 min อากาศไหลผ่านเบดด้วยความเร็ว 3.0 m/s และมีอุณหภูมิ 50, 55 และ 60°C พบว่าข้าวเคลือบขมมันชั้นสกัดมีสีเหลืองอมแดง การเพิ่มอัตราฉีดพ่นสารเคลือบทำให้ข้าวเคลือบมีความเป็นสีแดงเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังทำให้มีปริมาณสารประกอบ ฟีนอลิกเพิ่มขึ้นซึ่งส่งผลทำให้ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระในข้าวเคลือบเพิ่มขึ้น การนำสารละลายของขมมันชั้นสกัดมาเคลือบบนเมล็ดข้าวขาวไม่ส่งผลต่อคุณภาพด้านเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์ข้าวเคลือบหลังการหุง แต่การเพิ่มอุณหภูมิอบแห้งและลดอัตราฉีดพ่นสารเคลือบจนทำให้ความชื้นของข้าวเคลือบมีค่าต่ำกว่าร้อยละ 11.8 มาตรฐานเปียก มีผลกระทบต่อเนื้อสัมผัสของข้าวเคลือบหุงสุก เนื่องจากเมื่อความชื้นของข้าวเคลือบลดลงต่ำกว่าค่าดังกล่าวจะส่งผลทำให้เกิดรอยร้าวขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่วเมล็ดข้าวซึ่งจะทำให้เมล็ดข้าวเกิดการแตกหักหลังการหุง การเพิ่มอุณหภูมิอบแห้งส่งผลเล็กน้อยต่อค่าสี ปริมาณสารประกอบ ฟีนอลิกและปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระของข้าวเคลือบ