

ชื่อเรื่อง	การพัฒนากระบวนการผลิตเพคตินจากไบโอรีโอมาน้อยและการประยุกต์ในผลิตภัณฑ์อาหาร
ผู้แต่ง	พันธุ์เลิศ พรหมสาขา ณ สกลนคร
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 154 หน้า. 2554.
คำสำคัญ	สารเคลือบผิว; มะเขือเทศ

บทคัดย่อ

ไบโอรีโอมาน้อย เป็นพืชที่พบได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ถูกนำมาใช้สกัดเจลซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่สามารถนำมาประยุกต์ในผลิตภัณฑ์อาหารได้ การศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าเจลจากไบโอรีโอมาน้อยมีเพคตินชนิดเมทอกซิลต่ำงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการและหาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดเพคตินจากไบโอรีโอมาน้อยและนำมาประยุกต์ในผลิตภัณฑ์อาหาร ศึกษาเปรียบเทียบไบโอรีโอมาน้อย 3 ชนิด ได้แก่ ไบสด ไบที่อบแห้งโดยการตากแดด และไบที่อบแห้งโดยใช้ตู้อบลมร้อน ศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดโดยปัจจัยที่ศึกษามี 3 ปัจจัย ได้แก่ อุณหภูมิ (30-90 องศาเซลเซียส) เวลา (30-90 นาที) และ pH (2-8) ผลการทดลองพบว่า การตากแดดและการใช้ตู้อบลมร้อน ให้ผลผลิตเพคตินที่สกัดได้สูงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) จึงเลือกกระบวนการอบแห้งโดยใช้ตู้อบลมร้อน ส่วนการหาสภาวะที่เหมาะสมพิจารณาจากปริมาณและคุณภาพของเพคตินที่สกัดได้โดยสภาวะที่ได้ คือ อุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส และ pH 3 ที่เวลา 42 นาที ได้ผลผลิตเพคตินปริมาณกรดคาแลกทูโลนิก ปริมาณเมทอกซิลและระดับการเกิดเอสเทอร์ฟิเคชันร้อยละ 39.45, 69.55, 2.62 และ 21.39 ตามลำดับ เมื่อนำเพคตินที่สกัดได้ไปประยุกต์ในเค้กเนยลดไขมันพบว่าเมื่อปริมาณเพคตินเพิ่มขึ้นทำให้ค่าความหนืดค่าความหนาแน่นของส่วนผสมเค้กก่อนอบค่าวอเตอร์แอกทีวิตี ปริมาณความชื้น และค่าความแน่นเนื้อเพิ่มขึ้น ขณะที่ปริมาตรจำเพาะของเค้กมีค่าลดลง การทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าเค้กเนยลดไขมันมีคะแนนความชอบในด้านลักษณะปรากฏ สีของเนื้อเค้กกลิ่นรสเนย ความหวานความนุ่ม และความชอบโดยรวมน้อยกว่าตัวอย่างควบคุม โดยสูตรของเค้กเนยลดไขมันที่ได้คะแนนความชอบสูงและลดปริมาณเนยได้มากที่สุด คือ สูตรที่ลดเนยร้อยละ 65 และมีสารละลายเพคติน (4% w/v) ร้อยละ 6 สามารถลดปริมาณไขมันจากร้อยละ 30.39 เป็น 19.26 และผู้บริโภครู้สึกว่าความชอบอยู่ในระดับปานกลางโดยให้การยอมรับร้อยละ 80 สำหรับการประยุกต์เพคตินที่สกัดได้จากไบโอรีโอมาน้อย เพื่อใช้เป็นสารเคลือบผิวต่อการยืดอายุการเก็บรักษาของมะเขือเทศที่อุณหภูมิ 8 และ 25 องศาเซลเซียส พบว่าสารเคลือบผิวเพคตินสามารถชะลอการสูญเสียน้ำหนักการเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ในสารละลาย ปริมาณกรดที่ได้จากการไทเทรต การสูญเสียปริมาณวิตามินซี และค่าสีของผิวมะเขือเทศได้ดีกว่ามะเขือเทศที่เคลือบผิวสามารถยืดอายุการเก็บรักษาได้นาน 20 วัน ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และ 32 วัน ที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส