

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

5.1.1 ศึกษาคุณภาพทางเคมีของข้าวเหนียวดำ

ข้าวกล้องข้าวเหนียวดำที่นำมาใช้ในการทดลองมีปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เถ้า กาก และอะมิโลส เท่ากับร้อยละ 15.75, 8.15, 2.68, 68.23, 2.37, 2.82 และ 3.60 ตามลำดับ มีคุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระ DPPH ร้อยละ 73.56 มีสารประกอบฟีนอลิกและสารแอนโทไซยานิน เท่ากับ 312.97 และ 97.81 mg/100g dry basis

5.1.2 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารโกลิเจนในระหว่างการผลิตข้าวพองจากข้าวเหนียวดำ

ในขั้นตอนการแช่ข้าวเปลือกในน้ำ อุณหภูมิที่เหมาะสม คือ 30 องศาเซลเซียส นาน 18 ชั่วโมง หลังจากนำข้าวเปลือกข้าวเหนียวดำไปนึ่งจนสุกและอบแห้งโดยใช้ตู้อบลมร้อนแบบถาดระยะเวลาการทำแห้งข้าวเปลือกข้าวเหนียวดำนึ่งที่เหมาะสม คือ 3.30 ชั่วโมง มีปริมาณความชื้นร้อยละ 13.41 ในกระบวนการผลิตข้าวพองจากข้าวเหนียวดำนึ่งอบแห้งมีผลต่อปริมาณสารโกลิเจนที่พบในข้าวเหนียวดำ ได้แก่ ปริมาณสารแอนโทไซยานิน ปริมาณสารประกอบโพลีฟีนอลทั้งหมด คุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระ และปริมาณเส้นใย โดยมีค่าลดลงมากขึ้นเมื่อผ่านกระบวนการผลิตที่นานขึ้น โดยเฉพาะกระบวนการผลิตที่ใช้ความร้อนสูง

5.1.3 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารโกลิเจนในระหว่างการผลิตข้าวตอกจากข้าวเหนียวดำ

ในขั้นตอนการแช่ข้าวเปลือกในน้ำเกลือความเข้มข้นร้อยละ 2 อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส นาน 22 ชั่วโมง สำหรับสภาวะการทำแห้งที่เหมาะสมคือ อบแห้งด้วยตู้อบลมร้อนแบบถาดที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 3 ชั่วโมง ข้าวเปลือกข้าวเหนียวดำมีความชื้นอยู่ในช่วงร้อยละ 15.52–16.47 ก่อนนำไปทอดด้วยเตาไมโครเวฟ ในกระบวนการผลิตข้าวตอกมีผลต่อปริมาณสารโกลิเจนที่พบในข้าวเหนียวดำ ได้แก่ ปริมาณสารแอนโทไซยานิน ปริมาณสารประกอบโพลีฟีนอลทั้งหมด คุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระ และปริมาณเส้นใย โดยมีค่าลดลงมากขึ้นเมื่อผ่านกระบวนการผลิตที่นานขึ้น โดยเฉพาะกระบวนการผลิตที่ใช้ความร้อนสูง แต่อย่างไรก็ตามการแปรรูปข้าวตอกยังคงคุณค่าสารอาหารในข้าวเปลือกข้าวเหนียวดำได้มากกว่าการแปรรูปข้าวพอง เนื่องจากใช้ความร้อนในการแปรรูปต่ำกว่า เมื่อนำข้าวตอกข้าวเหนียวดำมาเคลือบคาราเมลจะมีอายุการเก็บรักษา 4 สัปดาห์ เมื่อเก็บรักษาในถุงอะลูมิเนียมฟอยด์ที่อุณหภูมิห้อง

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในการแปรรูปข้าวเหนียวดำเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ ควรเลือกกระบวนการหรือขั้นตอนที่ใช้ความร้อนไม่สูงมากนัก จะช่วยคงคุณค่าทางโภชนาการไว้ได้ ข้าวเหนียวดำเป็นข้าวที่อุดมไปด้วยคุณค่าทางอาหารและสารประกอบที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย จึงควรเพิ่มความหลากหลายในการแปรรูปเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและเพิ่มช่องทางการใช้ประโยชน์อีกด้วย