

ชื่อเรื่อง	ผลของเทคนิคการลดความชื้นและการเก็บรักษาต่อคุณภาพและกลิ่นหอมของข้าวเจ้าพันธุ์ปทุมธานี 1
ผู้แต่ง	พรรณนิภา สืบราช
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 159 หน้า. 2552.
คำสำคัญ	ข้าว; ความหอม

บทคัดย่อ

การลดความชื้นข้าวเปลือกเจ้าพันธุ์ปทุมธานี 1 ที่มีความชื้นเริ่มต้นร้อยละ 25-26 มาตรฐานเปียก (wb.) ด้วย 1) แสงแดด (33-35 องศาเซลเซียส นาน 8 ชม.) (SD) 2) เครื่องสเปาเต็ดเบด (spouted bed; SB) อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 นาที แล้วลดความชื้นต่อด้วยตู้อบลมร้อน (hot air oven) อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 ชม. (SB+O) 3) เครื่อง SB อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 นาที ร่วมกับ tempering 30 นาที แล้วนำไปลดความชื้นต่อด้วยเครื่อง SB อุณหภูมิ 110 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 นาที (SB+T) และ 4) เตาอบไมโครเวฟ (M) กำลังไฟฟ้าที่ออก 900 วัตต์ และใช้กำลังไฟฟ้า 100 Power (P) นาน 1 นาที และอบต่ออีกครั้งเป็นเวลา 1 นาที พบว่าทุกวิธีการลด ความชื้นทำให้ข้าวเปลือกมีความชื้นร้อยละ 14.87 -15.01 แต่การลดความชื้นด้วย SB+T สามารถชะลอ การสูญเสีย 2-acetyl-1-pyrroline (ACPY) ที่เป็นสารหลักที่ให้กลิ่นหอมในข้าวกล้องพันธุ์นี้ได้ (271ppb) ต่ำกว่าการใช้ SD (โดยมีค่า ACPY 510 ppb) ส่วนการลดความชื้นด้วย M ทำให้สูญเสีย ACPY มากที่สุดอย่างไรก็ตามการใช้ SD ทำให้ข้าวกล้องมีกลิ่นหืนที่วิเคราะห์จากค่า thiobarbituric acid number (TBA) และกรดไขมันอิสระ (FFA) มากที่สุด แต่ทุกวิธีการที่ใช้ลดความชื้นไม่พบสาร hexanal ส่วนปริมาณอะไมโลส โปรตีน และไขมันทั้งหมดในข้าวกล้อง ร้อยละต้นข้าวและความขาวของข้าว ชัดขาวมีค่าไม่แตกต่างกันในทุกวิธีการลดความชื้น ยกเว้นการลดความชื้นด้วยวิธี M ที่ทำให้ร้อยละ ต้นข้าวและความขาวของข้าวชัดเจนน้อยที่สุด การลดความชื้นด้วย SB+T ให้เนื้อสัมผัสของข้าวชัดเจน ขาวหุงสุกมีความแข็งน้อยที่สุด แต่การทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสของข้าวชัดเจนหุงสุกที่ได้จาก การลดความชื้นข้าวเปลือกในทุกวิธี ไม่มีความแตกต่างกันทั้งด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความ นุ่ม และการยอมรับ โดยรวมและดีกว่าการลดความชื้นด้วย M ดังนั้นการลดความชื้นด้วย SB+T ชะลอการเปลี่ยนแปลงคุณภาพและรักษากลิ่นหอมของข้าวได้ดีกว่า การลดความชื้นด้วยวิธีการอื่นๆ เมื่อนำข้าวเปลือกที่ลดความชื้นด้วย SB+O และ SB+T มาเก็บรักษาในถังเก็บขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 ซม. สูง 170 ซม. แบบไม่มีการระบายอากาศ (NV) และมีการระบายอากาศ (V) ทุกสัปดาห์ด้วยความเร็วลม 2 เมตรต่อวินาทีเป็นเวลา 4 เดือน เปรียบเทียบกับการลดความชื้นโดย SD เก็บรักษาแบบ NV (ชุดควบคุม) พบว่าวิธี SB+T+V ชะลอการสูญเสียสาร ACPY และคุณภาพทางกายภาพของข้าวใน ระหว่างการเก็บรักษาได้ดีกว่าวิธีการทดลองอื่นแต่ต่ำกว่าชุดควบคุม ส่วนสาร hexanal ไม่พบในข้าว กล้อง และให้ค่า TBA ในข้าวกล้องน้อยที่สุดแต่ไม่แตกต่างจากวิธี SB+O+V นอกจากนี้วิธี SB+ T+V ยังทำให้ข้าวชัดเจนมีร้อยละต้นข้าวและความแข็งของเนื้อสัมผัสของข้าวหุงสุกเพิ่มขึ้นสูงกว่า วิธีการลดความชื้นและเก็บรักษาแบบอื่น ข้าวเปลือกในทุกวิธีการทดลอง เมื่อเก็บรักษานานขึ้น พบว่าข้าวกล้องมี FFA เพิ่มขึ้นเล็กน้อยไม่แตกต่างกัน ขณะที่

ปริมาณอะไมโลส โปรตีน และไขมัน ทั้งหมดมีค่าไม่เปลี่ยนแปลง และผู้ทดสอบยอมรับคุณภาพของข้าวหุงสุก ทั้ง 5 ด้าน ที่กล่าวมาแล้ว ทุกวิธีการทดลองไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ระยะเวลาการเก็บรักษานาน 1 เดือน ทำให้ ร้อยละต้น ข้าวของข้าวดำเพิ่มขึ้น 2 เท่า (ประมาณร้อยละ 24 เป็นร้อยละ 50) การเก็บรักษาข้าวเปลือกที่ลด ความชื้นทุกวิธีและการเก็บรักษาในถังเก็บแบบ V ลดการสูญเสียสาร ACPY ในข้าวกล้องและ ชะลอการ เปลี่ยนแปลงคุณภาพข้าวได้ดีกว่า NV ดังนั้นการลดความชื้นด้วย SB +T ก่อนนำ มาเก็บรักษาในถังเก็บที่มีการ ระบายอากาศจึงน่าจะเป็นเทคนิคที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ได้