

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การเก็บรักษาข้าวเปลือกและข้าวสารพันธุ์ชัยนาท 1 กข 15 และข้าวดอกมะลิ 105 ในตู้ควบคุมอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสและในบริเวณห้องที่ไม่ได้ควบคุมอุณหภูมิ เป็นระยะเวลา 6 เดือนมีการเปลี่ยนแปลง ดังต่อไปนี้

5.1 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

5.1.1 ความชื้นสัมพัทธ์ในตู้ควบคุมอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสที่เก็บข้าวเปลือกทั้ง 3 พันธุ์ เพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษาแต่ความชื้นสัมพัทธ์ในตู้ควบคุมที่เก็บข้าวสารทั้ง 3 พันธุ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตลอดอายุการเก็บรักษา สำหรับความชื้นสัมพัทธ์ในบริเวณห้องที่ไม่ได้ควบคุมอุณหภูมิที่เก็บข้าวเปลือกและข้าวสาร เพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษา

5.1.2 อุณหภูมิในตู้ควบคุมอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสที่เก็บข้าวเปลือกและข้าวสารทั้ง 3 พันธุ์ค่อนข้างคงที่ตลอดอายุการเก็บรักษา ในขณะที่อุณหภูมิในบริเวณห้องที่ไม่ได้ควบคุมอุณหภูมิที่เก็บข้าวเปลือกและข้าวสารทั้ง 3 พันธุ์นั้นเพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษา

5.1.3 ความชื้นของข้าวเปลือกที่เก็บในตู้ควบคุมอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสและในห้องที่ไม่ได้ควบคุมอุณหภูมิทั้ง 3 พันธุ์ เพิ่มขึ้นโดยแปรผันตามความชื้นสัมพัทธ์ ส่วนความชื้นของข้าวสารที่เก็บในตู้ควบคุมอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสและในห้องที่ไม่ได้ควบคุมอุณหภูมิ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตลอดอายุการเก็บรักษา ดังนั้นสภาวะในการเก็บรักษาที่ดี คือเก็บแบบข้าวสารที่อุณหภูมิห้อง

5.2 การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

5.2.1 ปริมาณอะมัยโลสของข้าวเปลือกและข้าวสารทั้ง 3 พันธุ์ ทุกสภาวะการเก็บรักษานั้นเพิ่มขึ้นจากเริ่มต้นแล้วคงที่ในเดือนที่ 2 ของการเก็บรักษา

5.2.2 ปริมาณโปรตีนของข้าวเปลือกและข้าวสารพันธุ์ชัยนาท 1 และ ข้าวดอกมะลิ 105 ที่เก็บในตู้ควบคุมอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิห้อง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตลอดอายุการเก็บรักษาแต่มีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุการเก็บรักษามากขึ้น ในขณะที่ปริมาณโปรตีนของข้าวเปลือกและ

ข้าวสารพันธุ์ กข 15 ไม่คงที่มีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลงแต่ในเดือนที่ 6 จะมีค่าใกล้เคียงกับตอนเริ่มต้น

5.2.3 ปริมาณกรดไขมันอิสระของข้าวเปลือกและข้าวสารทั้ง 3 พันธุ์ ที่เก็บในตู้ควบคุมอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสและในอุณหภูมิห้องเพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษา โดยปริมาณกรดไขมันของข้าวเปลือกที่เก็บในตู้ควบคุมอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสมีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดและปริมาณกรดไขมันของข้าวสารที่เก็บในอุณหภูมิห้องมีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด

5.2.4 ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ของข้าวเปลือกและข้าวสารทั้ง 3 พันธุ์ ทุกสภาวะการเก็บรักษาเพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษาโดยเริ่มมีแนวโน้มคงที่ตั้งแต่เดือนที่ 4 ของการเก็บรักษา

5.2.5 ปริมาณเถ้าของข้าวทั้ง 3 พันธุ์ทุกสภาวะการเก็บรักษาคงที่ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการวิเคราะห์ความชื้นและองค์ประกอบทางเคมีของข้าวทั้ง 3 พันธุ์ จะเห็นได้ว่าถ้าไม่คำนึงถึงกลิ่นเหม็นหืนที่เกิดจากกรดไขมันอิสระ สภาวะการเก็บรักษาที่เหมาะสม คือ ข้าวสารที่อุณหภูมิห้องเนื่องจากประหยัดพื้นที่และค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา

5.3 การประเมินความชอบของผู้บริโภคโดยการทดสอบประสาทสัมผัสและลักษณะเนื้อสัมผัสของข้าวผสม

5.3.1 ความชื้นของข้าวผสมทั้ง 6 อัตราส่วนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตลอดอายุการเก็บรักษาและความชื้นของข้าวผสมในแต่ละอัตราส่วนก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.3.2 ปริมาณอะมัยโลสของข้าวผสมทุกอัตราส่วนคงที่ตลอดอายุการเก็บรักษา โดยปริมาณอะมัยโลสของข้าวผสมในอัตราส่วนที่ 2 มีมากที่สุดและในอัตราส่วนที่ 1 มีน้อยที่สุด

5.3.3 ปริมาณโปรตีนของข้าวผสมทุกอัตราส่วนคงที่ตลอดอายุการเก็บรักษา โดยที่ปริมาณโปรตีนของข้าวผสมในอัตราส่วนที่ 2 มีมากที่สุดและในอัตราส่วนที่ 1 มีน้อยที่สุดแต่ปริมาณโปรตีนในแต่ละอัตราส่วนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

5.3.4 การวิเคราะห์ความนุ่มเหนียวของข้าวสุก

ค่า Hardness ของข้าวผสมอัตราส่วนที่ 2 มีค่ามากที่สุด โดยในอัตราส่วนผสมที่ 1 และ 2 มีค่า Hardness คงที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตลอดอายุการเก็บรักษา แต่อัตราส่วนผสมอื่นค่า Hardness เพิ่มขึ้นในเดือนที่ 5 แล้วลดลงในเดือนที่ 6 สำหรับค่า Stickiness และ Adhesiveness โดยเฉลี่ยของข้าวผสมอัตราส่วนที่ 1 มากที่สุดและในอัตราส่วนที่ 2 มีค่าน้อยที่สุด ส่วนค่า Cohesiveness ในแต่ละอัตราส่วนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

5.3.5 การประเมินความชอบของผู้บริโภคโดยการทดสอบประสาทสัมผัสของข้าวผสม

ข้าวผสมในอัตราส่วนที่ 1 มีคะแนนการชิมของผู้บริโภคมากที่สุดในเดือนที่ 4 อย่างไรก็ตามเมื่อถึงเดือนที่ 6 คะแนนความชอบจะลดลงและทุกอัตราส่วนยกเว้นอัตราส่วนที่ 2 จะได้คะแนนใกล้เคียงกัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าข้าวผสมที่ผู้บริโภคชื่นชอบจะมีปริมาณความชื้นในช่วง 11.5959% – 11.6842% อะมัยโลสอยู่ในช่วง 17.2553% – 18.9296% และโปรตีนอยู่ในช่วง 7.7544% - 7.9289% ซึ่งสมบัติทั้งสามข้อนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดสมการเนื้อสัมผัสของข้าวสุก ดังนั้นจึงอาจนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการผสมข้าวได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจะมีการศึกษาด้านโรคพืชและแมลงด้วยเนื่องจากว่าในการวิจัยนี้พิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมีจึงสรุปว่าการเก็บแบบข้าวสารที่อุณหภูมิห้องเหมาะสมที่สุดแต่ในการเก็บข้าวในอุณหภูมิห้องอาจทำให้ข้าวเกิดโรคหรือการระบาดของแมลง
2. ในการประเมินความชอบของผู้บริโภคควรมีช่วงอายุของผู้ชิมที่มากขึ้น
3. ควรมีการศึกษาอายุการเก็บรักษาอย่างน้อย 1 ปี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved