

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจัยสำคัญที่ใช้กำหนดราคาข้าวได้แก่ เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน ที่ได้จากการขัดสีข้าวเปลือกซึ่งตามมาตรฐานข้าวของไทย กำหนดให้ข้าวตัน คือเมล็ดข้าวสารที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 8/10 ของข้าวสารเต็มเมล็ดหลังจากการขัดสี (กระทรวงพาณิชย์, 2540) ซึ่งเปอร์เซ็นต์ข้าวตันนี้เป็นปัจจัยที่บ่งบอกถึงคุณภาพการสีของข้าว โดยทั่วไปข้าวที่มีคุณภาพการสีดี คือ ข้าวเปลือกที่ผ่านการขัดสีแล้วได้เปอร์เซ็นต์ข้าวสารและข้าวตันสูง คุณภาพการสีของข้าวนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ พันธุ์ สภาพแวดล้อม การจัดการระหว่างเก็บเกี่ยว และหลังการเก็บเกี่ยว (Webb, 1985) การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสมเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญ เพื่อที่จะให้ข้าวที่ผลผลิตสูงและเมล็ดมีคุณภาพดี สำหรับระยะเวลาเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสมโดยทั่วไปนั้นเรียกว่า ระยะพลับพลึง จะได้เมล็ดข้าวที่แข็งแรง และมีคุณภาพการสีดี (อัมมาร, 2535) การเก็บเกี่ยวข้าวที่เร็วหรือช้าเกินไป จะทำให้เมล็ดข้าวเกิดการแตกหักได้ง่าย ซึ่งทำให้ข้าวนั้นมีคุณภาพการสีต่ำ (De Datta, 1981) ในความเป็นจริงแล้ว เกษตรกรบางรายจะทำการเก็บเกี่ยวข้าวเร็วเกินไป ขณะที่ข้าวยังมีความชื้นสูงอยู่ อาจเป็นเพราะความจำเป็นเนื่องจากหลีกเลี่ยงไม่ให้ข้าว โคนฝนสำหรับข้าวที่มีช่วงสุกแก่ในปลายฤดูฝน และก็มีเกษตรกรบางรายที่นิยมปล่อยข้าวทิ้งไว้ในแปลงเพื่อให้ความชื้นลดจึงทำการเก็บเกี่ยวเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการลดความชื้น จนกระทั่งอาจจะเก็บเกี่ยวช้าเกินไป ซึ่งก็เป็นเหตุให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพการสีต่ำได้

ลักษณะทางพันธุกรรมของข้าวที่ควบคุมลำดับการผสมเกสรและการสะสมแป้งในเมล็ด ซึ่งจะเริ่มจากปลายรวงลงมาโคนรวง (จรัส, 2534) ด้วยสาเหตุนี้จึงส่งผลให้เมล็ดแต่ละเมล็ดมีระยะพัฒนาการที่แตกต่างกัน ทำให้สุกแก่ไม่พร้อมกัน กล่าวคือ เมล็ดบริเวณปลายรวงจะสุกแก่ก่อนเมล็ดที่อยู่โคนรวง (จารุวรรณและคณะ, 2542) ดังนั้นในแต่ละระยะที่เก็บเกี่ยวข้าวจึงมีความแปรปรวนของการสุกแก่ของเมล็ดภายในรวงเดียวกัน ซึ่งเมล็ดข้าวในส่วนโคนรวงอาจจะยังไม่สุกแก่เต็มที่และมีความชื้นสูง ในขณะที่เมล็ดในส่วนปลายรวงที่สุกแก่เต็มที่แล้วจะมีความชื้นต่ำ จากสาเหตุของความไม่สม่ำเสมอของการสุกแก่ของเมล็ดภายในรวงดังกล่าว ดังนั้นเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวเร็วเกินไป ภายในรวงจะมีเมล็ดข้าวในส่วนปลายรวงที่สุกแก่เต็มที่แล้ว แต่เมล็ดในส่วนโคนรวงยังอาจอยู่ในระยะแป้งอ่อนที่มีความชื้นสูง เมื่อนำไปขัดสีแล้วเมล็ดอาจเกิดการแตกหักได้ ในทางตรงกัน

ข้ามถ้าเก็บเกี่ยวช้าเกินไป เมล็ดในส่วนของโคนรวงจะสุกแก่เต็มที่ ในขณะที่เมล็ดในส่วนของปลายรวงได้ผ่านระยะสุกแก่เต็มที่ไปแล้วและมีความชื้นต่ำ ส่งผลให้เมล็ดมีการดูดและคายความชื้น เนื่องจากเมล็ดข้าวมีคุณสมบัติในการแลกเปลี่ยนความชื้นกับสภาพแวดล้อม (hygroscopic) สามารถส่งผลต่อการเกิดรอยร้าวในเมล็ด ซึ่งเมื่อนำไปขัดสีแล้วสามารถก่อให้เกิดการแตกหัก (Rangawath *et al.*, 1970) ปัญหาดังกล่าวส่งผลต่อคุณภาพของข้าว โดยเฉพาะคุณภาพการสี เพราะได้ข้าวที่มีเปอร์เซ็นต์ข้าวตันต่ำ ทำให้มูลค่าข้าวลดลง

นอกจากการเกิดความไม่สม่ำเสมอของเมล็ดข้าวภายในรวงเดียวกันแล้ว กรรมวิธีการปลูกข้าวแบบปักดำสามารถส่งผลให้ข้าวมีความไม่สม่ำเสมอของหน่อที่แตกออกมาด้วย เพราะมีการแตกกอมากและแต่ละหน่อเจริญเติบโตไม่พร้อมกัน ซึ่งเป็นสาเหตุของความแปรปรวนของการสุกแก่ของรวงภายในประชากรข้าว ดังนั้นการเก็บเกี่ยวข้าวที่ปลูกโดยการปักดำจะได้เมล็ดข้าวที่มีความแปรปรวนของการสุกแก่อันเป็นผลมาจากความแปรปรวนของเมล็ดภายในรวง และระหว่างรวง อาจจะส่งผลต่อการเพิ่มการแตกหักของเมล็ดข้าวขณะขัดสี ส่วนข้าวที่ปลูกแบบหว่านจะมีการแตกกอน้อยกว่า จึงทำให้มีความสม่ำเสมอระหว่างหน่อมากกว่า ส่งผลให้รวงในกอเจริญเติบโตสม่ำเสมอ เมล็ดข้าวในแต่ละรวงมีการสุกแก่สม่ำเสมอ และมีเปอร์เซ็นต์ข้าวเต็มเมล็ดสูง (พิมพ์ระไพ, 2547; มุกิตา, 2548)

ปัจจุบันมีการศึกษาเพื่อที่จะลดการสูญเสียคุณภาพข้าว และการเพิ่มมูลค่าข้าวหลากหลายวิธี ทั้งการใช้ความรู้ทางด้านการปรับปรุงพันธุ์ การเกษตรกรรม การใช้สารเคมีต่างๆ การจัดการทั้งการเก็บเกี่ยว และหลังการเก็บเกี่ยว เข้ามาประยุกต์ จากการศึกษาของแซสุมาลย์ (2543) พบว่าการฉีดพ่นสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ ความเข้มข้น 0.2 g%KI ที่ระยะกำเนิดช่อดอกจนถึงระยะผสมเกสร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ทำให้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันเพิ่มขึ้น ชมพูนุช (2545) พบว่าการใช้สารไดเมทธิพิน อัตรา 250 มิลลิลิตรต่อไร่ ฉีดพ่นแก่ข้าวก่อนเก็บเกี่ยว สามารถลดความชื้นของข้าวลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน สามารถเก็บเกี่ยวได้เร็วขึ้นโดยไม่ทำให้ผลผลิตลดลง สอดคล้องกับ Limpiti and Lucang-a-papong (1997) พบว่าข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นไดเมทธิพิน นั้นมีคุณภาพการสีสูงกว่าเมื่อนำมาสีโดยไม่มีการตาก Ito *et al.* (1994) ศึกษาถึงการให้จิบเบอเรลลิน (GA_3) แก่ข้าว พบว่าการฉีดพ่น GA_3 ความเข้มข้น 100 ppm แก่ข้าวที่ระยะเวลา 25 วันก่อนออกดอก ส่งผลให้การสุกแก่ของเมล็ดในรวงนั้นดีขึ้น นั่นคือข้าวสุกแก่พร้อมกันมากขึ้น อาจส่งผลให้คุณภาพการสีเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมา ยังไม่มีการศึกษาถึงความสม่ำเสมอของการพัฒนาเมล็ดและระยะเวลาการเก็บเกี่ยวภายใต้การจัดการโดยใช้สารเคมีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพเมล็ดข้าว ได้แก่ โพแทสเซียมไอโอไดด์ ไดเมทธิพิน และจิบเบอเรลลิน ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมี

วัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาถึงคุณภาพข้าวหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งรวมทั้งคุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี คุณภาพการสี รวมถึงผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต และเพื่อหาระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารเคมีดังกล่าว ที่ปลูกโดยการปักดำและการปลูกแบบหว่าน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved