

บทที่ 1

บทนำ

ข้าวเป็นพืชอาหารที่สำคัญของโลก โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียที่นิยมรับประทานข้าวเป็นอาหารประจำวันมากกว่าภูมิภาคอื่นของโลก แต่การผลิตข้าวส่วนใหญ่จะใช้ในการบริโภคภายในประเทศเป็นหลัก ทำให้ปริมาณข้าวที่ส่งออกสู่ตลาดการค้าข้าวระหว่างประเทศเพียงร้อยละ 6 เท่านั้น (www.thaifita.com/thaifita/Portals/0/File/ascn_rice1.doc) ซึ่งประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวได้เป็นอันดับหนึ่งของโลกเป็นเวลานานกว่า 20 ปี โดยในปี 2546 ไทยมีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 27 อินเดียเป็นอันดับสอง ร้อยละ 18 และเวียดนามเป็นอันดับสาม ร้อยละ 14 (www.ftawatch.org/cqi-bin/content/news/show.pl?2197) ถึงแม้ว่าจะมีผู้ส่งออกข้าวหลายประเทศ แต่ประเทศผู้ส่งออกแต่ละประเทศจะมีลักษณะคุณภาพข้าวที่แตกต่างกันออกไป คือ ไทยและสหรัฐอเมริกาจะส่งออกข้าวคุณภาพสูง ส่วนเวียดนาม อินเดีย และปากีสถาน จะส่งออกข้าวคุณภาพกลางและคุณภาพต่ำ (www.thaifita.com/thaifita/Portals/0/File/ascn_rice1.doc) และในการซื้อขายข้าวมักใช้คุณสมบัติเมล็ดทางกายภาพ ได้แก่ ระดับความชื้น ขนาดเมล็ด (ประกอบด้วย ข้าวเต็มเมล็ด ข้าวตันและข้าวหัก ซึ่งกระทรวงพาณิชย์ ปี 2540 ได้กำหนดมาตรฐานของข้าวเต็มเมล็ด คือ ข้าวที่ไม่มีส่วนใดหัก หรือมีความยาวตั้งแต่ 9 ส่วนขึ้นไป ข้าวตัน คือ เมล็ดข้าวที่มีความยาวมากกว่าข้าวหัก แต่ไม่ถึงความยาวของข้าวเต็มเมล็ด และข้าวหัก คือ เมล็ดข้าวหักที่มีความยาวตั้งแต่ 2.5 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึงความยาวของข้าวตัน) ปริมาณสิ่งเจือปน ข้าวเมล็ดลีบ ข้าวเมล็ดเหลือง ข้าวเมล็ดแดง ข้าวท้องไข่ ข้าวเมล็ดเสีย รวมถึงคุณภาพการสี (milling quality) โดยคุณภาพการสีถูกกำหนดด้วยเปอร์เซ็นต์ข้าวเต็มเมล็ด และข้าวตัน (percentage of head rice) ซึ่งหมายถึงอัตราส่วนโดยน้ำหนักของข้าวเต็มเมล็ดหรือข้าวที่หักส่วนปลายแต่ยังเหลือความยาวเมล็ดในสัดส่วนตามมาตรฐานที่กำหนดต่อน้ำหนักข้าวเปลือกที่นำมาสี (Graham, 2002) และข้าวที่มีคุณภาพการสีดีจะมีเปอร์เซ็นต์ข้าวตันสูง มีการแตกหักและสิ่งเจือปนน้อย ส่งผลให้มีราคาสูงกว่าข้าวที่มีการแตกหักมากถึง 25% (Efferson, 1985) ดังนั้น ในการผลิตข้าว หากสามารถเพิ่มปริมาณการผลิตให้มากขึ้นควบคู่กับการพัฒนาคุณภาพการสีให้ดีขึ้น จึงถือเป็นโอกาสที่จะช่วยเพิ่มมูลค่าของข้าวและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรได้ โดยคุณภาพการสีของข้าวมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พันธุกรรม (กัญญา, 2547) สภาพแวดล้อมที่ปลูก เช่น อุณหภูมิ (Jenning *et al.*, 1979 และ Lisle *et al.*, 2000)

การตอบสนองต่อระดับปุ๋ยไนโตรเจน (Leesawatwong *et al.*, 2005) และยังรวมถึงการจัดการระหว่างการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว (Webb, 1985) ซึ่งการเก็บเกี่ยวข้าวในระยะสุกแก่ทางสรีระจะได้ข้าวที่มีคุณภาพดี ราคาสูง และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค (กิตติยา, 2547) แต่ในบางประเทศแถบเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มักจะเริ่มเก็บเกี่ยวข้าว หลังระยะสุกแก่ทางสรีระเนื่องจากขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยวช่วงนั้น ทำให้การเก็บเกี่ยวข้าวล่าช้า เมล็ดเกิดการเสียหายทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ เนื่องจาก เมล็ดข้าวที่แก่เกินไปอาจร่วงหล่นภายในแปลงและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมจะก่อให้เกิดรอยร้าวในเมล็ดได้ (De Data, 1981)

จากการศึกษาที่ผ่านมาของ ศักดา และคณะ(2539) ซึ่งทำการทดลองฉีดพ่นและหว่านสารโพแทสเซียมไอโอไดด์ให้แก่ต้นข้าวในอัตราความเข้มข้นต่ำ พบว่า ข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารจะมีเปอร์เซ็นต์ข้าวตันหรือมีคุณภาพการสีสูงขึ้นมากกว่าข้าวที่ไม่ได้รับการฉีดพ่นและหว่านสารลงดินอย่างมีนัยสำคัญ และสุรรัตน์ (2548) ยังพบว่า การใช้สารโพแทสเซียมไอโอไดด์จะสามารถรักษาคุณภาพการสีให้ดีขึ้นได้เมื่อมีการเก็บเกี่ยวข้าวล่าช้าออกไปจากระยะสุกแก่ทางสรีระ ซึ่งเป็นระยะที่จะได้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันสูงสุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสารโพแทสเซียมไอโอไดด์จะช่วยรักษาระดับความชื้นภายในเมล็ดไว้ได้ ทำให้รอยร้าวที่เกิดขึ้นในขณะรอการเก็บเกี่ยวลดลง นอกจากนี้ รูปแบบการปลูกข้าวก็ผลต่อคุณภาพการสีของข้าวด้วยเช่นกัน ซึ่งโดยปกติแล้ว เมล็ดข้าวแต่ละเมล็ดภายในรวงเดียวกันจะมีการพัฒนาที่แตกต่างกัน ทำให้สุกแก่ไม่พร้อมกัน และเมล็ดข้าวจะสุกจากปลายรวงลงมาโคนรวง (จารุวรรณและคณะ, 2542) ซึ่งพิมพ์ประไพ (2547) และสายบัว (2548) พบว่า การปลูกข้าวแบบปักดำ นอกจากจะมีความไม่สม่ำเสมอของการสุกแก่ภายในรวงเดียวกันแล้ว ยังมีความไม่สม่ำเสมอของหน่อที่แตกออกมาด้วย เนื่องจากข้าวจะแตกกอมาก และหน่อเจริญเติบโตไม่พร้อมกัน ซึ่งเป็นสาเหตุให้การปลูกแบบปักดำมีความแปรปรวนในการสุกแก่ของเมล็ดมาจากความแปรปรวนภายในรวงและระหว่างรวง อาจมีผลต่อการเพิ่มการแตกหักของเมล็ดขณะขัดสี เนื่องจากเมล็ดในรวงข้าวเดียวกันจะมีทั้งเมล็ดที่ยังอ่อนอยู่ การสะสมอาหารยังไม่สมบูรณ์ และเมล็ดที่สุกแก่แล้วมีการคูดและคายความชื้นกลับไปมาจนเกิดรอยร้าว เมื่อนำไปขัดสีจึงมีผลต่อคุณภาพการสีที่มีเปอร์เซ็นต์ข้าวตันต่ำ (Rangawath *et al.*, 1970) ส่วนข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านจะมีการแตกกอน้อยกว่าและรวงที่ได้จากนาหว่านเป็นรวงที่ได้จากต้นแม่ (main culm) เป็นส่วนมาก จึงทำให้มีความสม่ำเสมอระหว่างหน่อมากกว่า และรวงในกอเดียวกันมีการเจริญสม่ำเสมออีกทั้งเมล็ดในรวงมีการสุกแก่ใกล้เคียงกันอีกด้วย ส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์ข้าวเต็มเมล็ดสูง

เนื่องจากในปัจจุบันผู้บริโภคมีความต้องการที่จะบริโภคข้าวที่มีคุณภาพดี จึงทำให้คุณภาพการสีของข้าวเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่กำหนดราคาข้าว และจากงานทดลองข้างต้น แสดงให้เห็นถึงการใส่สารโพแทสเซียมไอโอไดด์ในการช่วยเพิ่มคุณภาพการสีของข้าวให้สูงขึ้นได้ แต่การศึกษาที่ผ่านมา

มายังไม่มีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการใช้สารโพแทสเซียมไอโอไดด์และพันธุ์ข้าวที่มีปริมาณ
อมัยโลสต่างกันรวมถึงระบบการปลูก ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า การใช้สารโพแทสเซียมไอโอไดด์ใน
ลักษณะที่ต่างกันอาจมีการตอบสนองต่อคุณภาพการสีของข้าวที่มีเปอร์เซ็นต์อมัยโลสต่างกัน เมื่อมี
การเก็บเกี่ยวที่ล่าช้าออกไปจากระยะสุกแก่ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงศึกษาถึงผลของคุณภาพการสี
ของข้าวที่มีเปอร์เซ็นต์อมัยโลสต่างกัน โดยเปรียบเทียบการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบ
การหว่านลงดินและฉีดพ่นทางใบต่อระบบการปลูกข้าวแบบหว่านน้ำตมและปักดำ รวมทั้งศึกษา
ระยะเวลาการเก็บเกี่ยวและระยะเวลาในการเก็บรักษาก่อนนำไปขัดสีที่เหมาะสมที่ทำให้ข้าวมี
คุณภาพการสีดี



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved