

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

1. อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในกองข้าวทรงสี่เหลี่ยมจะไม่คงที่ โดยเฉพาะที่ระดับชั้นบนจะแปรตามอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศภายนอก แต่อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในกองข้าวทรงกรวยคว่ำมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย
2. ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิอากาศภายนอกกองข้าว กับอุณหภูมิภายในกองข้าวทั้งสองแบบเป็นแบบโพลิโนเมียล เช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศภายนอกกับความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศภายในกอง
3. ความชื้นข้าวเปลือกในกองข้าวทรงสี่เหลี่ยมและทรงกรวยคว่ำลดลง 1 และ 0.1 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับจากวันที่เริ่มกองจนครบ 15 วัน
4. ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิในกองข้าวทรงกรวยคว่ำกับความชื้นข้าวเปลือกเป็นลักษณะโพลิโนเมียล ($R^2=0.9399$) เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นความชื้นข้าวเปลือกจะลดลง และความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นสัมพัทธ์ในกองข้าวทรงกรวยคว่ำ กับความชื้นข้าวเปลือกเป็นลักษณะโพลิโนเมียล ($R^2=0.9539$) เมื่อความชื้นสัมพัทธ์ในกองเพิ่มขึ้นความชื้นข้าวเปลือกจะมีความชื้นเพิ่มขึ้น
5. เมื่ออุณหภูมิและความชื้นเมล็ดเพิ่มขึ้น ข้าวเปลือกจะมีอัตราการหายใจเพิ่มขึ้นโดยความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นเมล็ดกับอัตราการหายใจมีความสัมพันธ์เป็นโพลิโนเมียล
6. การกองข้าวทั้ง 2 แบบทำให้เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวแตกต่างกัน คือ กองข้าวทรงกรวยคว่ำมีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวเพิ่ม 5.7 เปอร์เซ็นต์จากวันเริ่มกอง ส่วนทรงสี่เหลี่ยมเพิ่ม 2.5 เปอร์เซ็นต์เนื่องจาก อุณหภูมิในกองทรงกรวยคว่ำค่อนข้างคงที่แต่ทรงสี่เหลี่ยมค่อนข้างแปรปรวน โดยเฉพาะในส่วนบนของกองตลอดระยะเวลากองข้าว 15 วัน
7. การกองข้าวทั้ง 2 แบบไม่ทำให้เกิดข้าวเหลือง แต่สีของข้าวสารจะคล้ำลงเล็กน้อย ค่าเฉลี่ย b^* ของกองข้าวทรงกรวยคว่ำอยู่ในช่วง 8.0-8.7 และทรงสี่เหลี่ยมอยู่ในช่วง 7.3-8.3 ตลอดระยะเวลากองข้าว 15 วัน
8. พบเชื้อรา *Trichoconis padwickii*, *Bipolaris oryzae* และ *Fusarium sp.* ซึ่งเป็นเชื้อราชนิด field fungi และเชื้อรา *Curvularia Lunata*, *Aspergillus sp.* ซึ่งเป็นเชื้อรา

ชนิด storage fungi บนเมล็ดที่นำมาเพาะเชื้อ แต่เชื้อราที่เกิดขึ้นไม่เป็นอันตรายต่อข้าวเปลือกระหว่างการกอง

9. การกองข้าวทั้ง 2 แบบเป็นเวลา 15 วันสามารถนำไปใช้งานได้ในสภาพจริงโดยกองข้าวทรงกรวยคว่ำไม่มีปัญหาเกี่ยวกับข้าวเปลือกภายในกอง แต่สำหรับทรงสี่เหลี่ยมจะมีโอกาสสูญเสียคุณภาพในส่วนบนของกองที่ได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมภายนอกมาก

ข้อเสนอแนะ

- การกองข้าวเพื่อรอการนวดควรกองข้าวในตอนเย็น เพราะฟ่อนข้าวมีอุณหภูมิลดลงต่ำกว่าช่วงกลางวัน เมื่อนำมัดฟ่อนข้าวไปกองจะทำให้ความร้อนภายในกองไม่สูงมากนัก ซึ่งถ้าความร้อนภายในกองข้าวสูงมากจะเป็นสาเหตุทำให้เมล็ดมีความชื้นเพิ่มขึ้น และมีเชื้อรามากขึ้นส่งผลกระทบต่อคุณภาพข้าว
- กองข้าวทรงสี่เหลี่ยมในส่วนบนค่อนข้างมีความเสี่ยงสูงต่อการถูกน้ำฝนหรือน้ำค้าง ถ้าต้องการกองแบบนี้เป็นระยะเวลานาน ควรจะมีการคลุมกองเพื่อป้องกันข้าวถูกน้ำค้างในเวลากลางคืน
- กองข้าวทรงกรวยคว่ำ จะสูญเสียข้าวในปริมาณเพียงเล็กน้อยเฉพาะในส่วนด้านบนที่ปิดช่องภายในกองที่อาจจะถูกน้ำค้างจากอากาศภายนอก การกองลักษณะนี้สามารถที่จะกองรอนวดนานมากกว่า 15 วันได้แต่ทั้งนี้ความชื้นเริ่มต้นของข้าวเปลือกที่นำมากองจะต้องต่ำ ซึ่งไม่น่าจะเกิดปัญหากับคุณภาพด้านการสีของข้าว เพราะอุณหภูมิภายในกองมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย แต่อาจจะทำให้สีของข้าวสารจะคล้ำขึ้น
- ในการกองข้าวเพื่อรอการนวดควรพิจารณาในเรื่องปริมาณของข้าวที่นำมากองซึ่งถ้ากองข้าวมีขนาดใหญ่และมีปริมาณข้าวมาก จะมีการถ่ายเทความร้อนได้ช้ากว่ากองข้าวที่มีขนาดเล็กและมีปริมาณข้าวที่น้อยกว่า
- ข้อสรุปที่กล่าวมาข้างต้นนั้น จะใช้ได้กับขนาดกองข้าวที่ทำการทดลองและสภาพอากาศในช่วงเวลานั้นซึ่งอยู่ในช่วงฤดูนาปี ถ้ามีการกองข้าวที่มีขนาดเล็กกว่าหรือใหญ่กว่าขนาดที่ทำการทดลองและอยู่ในช่วงฤดูนาปรังข้อสรุปดังที่ได้กล่าวมานั้นอาจจะใช้ไม่ได้ นอกจากนั้นหากมีฝนตกระหว่างการกองรอนวด ผลลัพธ์จะแตกต่างกันได้

ประเด็นปัญหาและข้อบกพร่อง

- เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวที่พบในกองข้าวทั้งสองแบบค่อนข้างต่ำมากเนื่องจากเกษตรกรมีการตากแ่รวงทิ้งไว้ในแปลงนานเกินไปก่อนนำมารวมกอง อาจทำให้ข้าวเปลือกได้รับผลกระทบ

จากอากาศภายนอกมาก โดยเฉพาะกับสภาพอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่มีการขึ้นลงตลอดเวลาเป็นสาเหตุให้ข้าวมีการร้าวมาก เวลาที่นำไปผ่านกระบวนการกะเทาะเปลือกจะพบว่าการแตกหักของเมล็ดในระหว่างขบวนการกะเทาะเปลือกในปริมาณที่มาก ทำให้ไม่
เห็นความแตกต่างของเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวในแต่ละส่วนของกองทรงสี่เหลี่ยมอย่างชัดเจน ที่เป็นผลมาจากอิทธิพลของรูปแบบการกองข้าว

- ในการกองข้าวให้ระวังการกองบนพื้น เพราะความชื้นจากพื้นดินอาจจะแผ่ขยายขึ้นมาถึงบริเวณข้าวที่เรากองได้ ดังนั้นถ้ามีการใช้ฟางข้าวปูรองพื้นก่อนจะทำการกองข้าวหรือใช้ผ้าพลาสติกปู จะสามารถช่วยลดพื้นที่สัมผัสระหว่างฟ่อนข้าวกับพื้นดินได้ ทำให้ฟ่อนข้าวมีโอกาสที่จะได้รับความชื้นจากพื้นดินได้น้อย