

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

การทำนาเป็นอาชีพหลักของเกษตรกรไทยจนได้ชื่อว่า เกษตรกรคือกระดูกสันหลังของชาติ แต่ในปัจจุบันได้เชื่อมโยงหลอมรวมความสัมพันธ์ของโลกให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะทางด้านเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาคมีการเชื่อมโยงกันเป็นเขตการค้าเสรี ได้มีการตกลงทางการค้าและมาตรการทางภาษี ซึ่งต้องเป็นศูนย์ทำให้สินค้าเกษตรของไทยได้รับผลกระทบโดยเฉพาะข้าวเป็นสินค้าที่ส่งออกมากที่สุด แต่ผลผลิตต่อไร่อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ ประกอบกับประเทศไทยมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าประเทศเพื่อนบ้าน การผลิตข้าวในประเทศจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และที่สำคัญต้องพัฒนาคุณภาพข้าวให้เหนือกว่าคู่แข่ง เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก

ปัญหาที่สำคัญของเกษตรกรในการผลิตข้าวที่ทำให้ผลผลิตตกต่ำและต้นทุนสูง การใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีคุณภาพ มีข้าวติด ข้าวแดงปนมาจำนวนมาก ทำให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำและมีสิ่งเจือปนสูง ไม่ต้านทานต่อโรคแมลง ซึ่งอาจเกิดจากการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง หรือซื้อเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีคุณภาพ และส่วนใหญ่เกษตรกรส่วนมากทำนาหว่านซึ่งให้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่สูงเกินความจำเป็น เพราะกลัวไม่ออก และต้องการได้ต้นข้าวมากๆ จะได้มีรวงมากๆ ทำให้ต้นทุนสูงต้องใช้จ่ายมาก

การปลูกข้าวให้ได้ผลผลิตมากและมีคุณภาพนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก กระบวนการผลิตที่ทำให้ได้ผลดีมีหลายปัจจัย แต่ปัจจัยที่สำคัญมากคือ เมล็ดพันธุ์ที่ใช้หว่านต้องมีคุณภาพและสะอาดและไม่มีสิ่งเจือปน จึงส่งผลให้ผลผลิตคุ้มค่า ในขณะที่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ การคัดแยกเมล็ดพันธุ์ข้าวมีกระบวนการและขั้นตอนมาก ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนากระบวนการคัดแยกให้มีประสิทธิภาพและลดกระบวนการที่ยุงและหุ่นแรงเกษตรโดยการประดิษฐ์เครื่องคัดเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลมที่มีประสิทธิภาพ เพื่อใช้คัดเมล็ดพันธุ์ข้าวแทนการคัดพันธุ์ข้าวด้วยวิธีการแบบเดิม

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อประดิษฐ์เครื่องคัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม
- 1.2.2 เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องคัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม
- 1.3.3 เพื่อปรับปรุง แก๊วเครื่องคัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

1.3 สมมติฐาน

เครื่องคัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม สามารถคัดเมล็ดพันธุ์ข้าวได้เร็วกว่าการคัดด้วยกระดิ่ง 2 เท่า

1.4 ตัวแปร

1. **ตัวแปรต้น** การคัดเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยเครื่องคัดพันธุ์ข้าว กับ การคัดด้วยกระดิ่ง
2. **ตัวแปรตาม** ปริมาณเมล็ดพันธุ์ข้าวที่คัดได้(กก.)
3. **ตัวแปรควบคุม** ปริมาณข้าวที่จะคัด

1.5 ขอบเขตการศึกษา

1.5.1 สิ่งที่ศึกษา เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม แบบย่อส่วน

1.5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ –

1.5.3 ระยะเวลา 24 – 26 มีนาคม 2557

1.5.4. สถานที่ โรงแรมเบเวอร์ลี่ ฮิลล์ ปาร์ค อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้เครื่องตัดเมล็ดพันธุ์ด้วยแรงลม ที่ช่วยลดระยะเวลาในการตัดเมล็ดพันธุ์ข้าว

1.6.2 ได้เครื่องตัดเมล็ดพันธุ์ด้วยแรงลมที่มีต้นทุนต่ำ ใช้วัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น ต่อประกอบง่าย สามารถทำได้เอง

1.6.3 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถไปต่อยอดเพื่อให้เป็นอุปกรณ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.7 นิยามการปฏิบัติการ

1.7.1 กระจัง หมายถึง เป็นภาชนะจักสาน มีลักษณะแบนขอบกลม มีหลายขนาด นิยมใช้ในการพัด ร่อน หรือตากสิ่งของวัสดุ

1.7.2 ฝัด หมายถึง อากาที่แยกของเบาออกจากของหนักโดยกระดกภาชนะ เช่น กระจังขึ้น ๆ ลง ๆ ค่อนข้างเร็ว

บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาโครงการเรื่อง เครื่องตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวจากแรงลม คณะผู้ศึกษา ได้ค้นคว้า รวบรวม ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยขอแนะนำตามลำดับ ดังนี้

2.1 กระจดงัดข้าวเปลือก

กระจดงัดเป็นเครื่องมือใช้สอยชนิดหนึ่งที่ผู้คนส่วนใหญ่โดยเฉพาะในแถบชนบทจะรู้จักและคุ้นเคยเป็นอย่างดีและไม่มีอะไรมากไปกว่าการมีไว้ใช้งาน ชาวบ้านจะใช้กระจดงัดสำหรับพัดข้าวที่ตำแล้ว เพื่อพัดเอา แกลบหรือรำ ที่ยังปนอยู่กับข้าวสารออก กระจดงัดเป็นเครื่องมือจักสานชนิดหนึ่งที่ทำจากไม้ไผ่ โดยการทำให้เป็นตอกแล้วเอามาจักสาน มีลักษณะแบนกลม มีขอบสูงขึ้นมาเล็กน้อย เรียกว่า ขอบกระจดงัด ขอบกระจดงัด ทำด้วยไม้ไผ่ขัดเป็นวงรี ถักติดกับลายสานด้วยหวาย มีหลากหลายขนาดขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ กระจดงัดนอกจากพัดข้าวสารแล้ว ยังใช้พัดข้าวเปลือก หรือเมล็ดพันธุ์ข้าวอื่นได้ด้วย (กระทรวงวัฒนธรรม และ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ,2554:เว็บไซต์)



ภาพที่ 1 กระจดงัดข้าว

2.2 เครื่องตัดและทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ข้าว

เมล็ด ที่ได้จากการเก็บเกี่ยวในไร่ นา มักจะมีส่วนที่ไม่ใช่เมล็ด ดังที่กล่าวไว้คือสิ่งเจือปน การคัด แยกในครั้งแรกนี้ จะใช้เครื่องตัดโดยใช้ตะแกรงและแรงลม วัตถุประสงค์เพื่อนำสิ่งที่ไม่ใช่เมล็ดออกก่อนจะ นำเมล็ดเข้าอบลดความชื้น ซึ่งจะไม่สูญเสียเชื้อเพลิงโดยเปล่าประโยชน์ ความ สม่ำเสมอของเมล็ด มี ผลต่อคุณภาพและปริมาณของผลผลิต เนื่องจาก การงอก ความแข็งแรง การเติบโตของพืชที่เป็นไป พร้อมๆ กัน ทำให้สามารถเก็บเกี่ยวได้พร้อมกัน จะช่วยลดความเสียหายจากการตกหล่น เมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการ คัดแยกทำความสะอาดและคัดขนาด จะมีขนาดสม่ำเสมอ สิ่งเจือปนทั้งที่มีขนาดใหญ่กว่าและเล็กกว่า เมล็ดพันธุ์รวมถึงเศษฝุ่นผง ละอองจะมีปริมาณไม่เกินมาตรฐานเมล็ด ที่ได้จากการคัดแยกขนาดบางส่วน อาจจะมีเมล็ดที่ขนาดเท่ากัน แต่น้ำหนักไม่เท่ากัน จากสาเหตุต่าง ๆ เช่น ภายในเมล็ดมีเนื้อแป้งไม่เต็ม เมล็ด (เมล็ดลีบ) หรือถูกแมลงทำลายภายในเมล็ด การคัดแยกโดยน้ำหนักจะช่วยให้เมล็ดมีความ สม่ำเสมอยิ่งขึ้นเครื่องตัดแยกและทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ข้าว เป็นเครื่องที่อำนวยความสะดวกแก่ เกษตรกรชาวไร่ชาวนา ซึ่งเครื่องตัดแยกเมล็ดพันธุ์ข้าวตัวนี้จะใช้พลังงานลมในการเป่าเศษข้าว หรือเศษ

อย่างอื่นที่เราไม่ต้องการออก เช่น ข้าวเมล็ดลีบ เมล็ดที่มีน้ำหนักรเบา เมล็ดที่เน่าเสีย หรือข้าวที่มีพวกวัชพืช หรือ เศษฝางออกจากข้าวเปลือกพันธุ์ดี (ห้างหุ้นส่วนจำกัด เกษตรวิรุฬห์,ม.ป.ป.:เว็ปไซด์)



ภาพที่ 2 เครื่องคัดและทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ข้าว

2.3 เครื่องสีข้าว

สีข้าว เป็นสิ่งประดิษฐ์ทางวัฒนธรรม ประเภทเครื่องมือ เครื่องใช้ทางการเกษตร ซึ่งสมัยโบราณในอดีตที่ผ่านมามีประชาชนชาวตำบลท่าข้าม และชุมชนใกล้เคียงมีอาชีพทำนาแทบทุกครัวเรือน การทำนาในสมัยอดีต จะใช้แรงงานจากวัว ควายและแรงงานคนเป็นส่วนใหญ่ ชาวนาจึงได้จัดทำอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ใช้เป็นเครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำนา สีข้าวเป็นเครื่องมือสำคัญชนิดหนึ่งที่ชาวนาจะต้องมีไว้ใช้ประกอบการทำนา

สีข้าว เป็นอุปกรณ์เครื่องใช้ทางการเกษตร ที่มีคุณสมบัติแยกเมล็ดข้าวลีบ ซึ่งเป็นข้าวเสีย และผงฝุ่นละออง ที่ปะปนกับเมล็ดข้าวออกจากกัน ชาวนาจะได้นำเมล็ดข้าวที่ผ่านการนวดแล้วไปใส่ในสีข้าวเพื่อคัดแยกข้าว โดยขั้นตอนในการทำนั้นในอดีตจะต้องใช้คนหมุน เพื่อให้เกิดลมโดยลมจะพัดฝุ่นละอองข้าวลีบที่มีลักษณะเบาพัดออกด้านหลังสีข้าว ส่วนข้าวดีซึ่งมีน้ำหนักมากกว่าจะตกด้านหน้า ชาวนาก็จะนำเมล็ดข้าวดีที่ผ่านเครื่องสีข้าวแล้ว นำไปจำหน่ายหรือนำไปเก็บในยุ้งฉางไว้สีรับประทาน หรือเก็บไว้เพาะปลูกต่อไป ในระยะเวลาต่อมาได้มีการพัฒนาใช้เครื่องยนต์ใส่สายพานหมุนแทนแรงงานคน

สีข้าวทำด้วยไม้ และสังกะสี มีลักษณะแข็งแรง ใช้ได้อย่างคงทน กรรมวิธีการประกอบทำสีข้าวเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่สั่งสมสืบทอดกันมาจากรุ่นสู่รุ่น



ภาพที่ 3 เครื่องสีข้าว

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

3.1 วัสดุ อุปกรณ์

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| 1. กระดาษโมเดล ขนาด 50x60 ซม. | จำนวน 4 แผ่น |
| 2. กาว UHU | จำนวน 1 หลอด |
| 3. กาวร้อน | จำนวน 2 หลอด |
| 4. เสामีเซลล์ ขนาด 1 เมตร | จำนวน 2 เส้น |
| 5. คัตเตอร์ | จำนวน 2 อัน |
| 6. กรรไกร | จำนวน 1 อัน |
| 7. ไม้บรรทัด | จำนวน 1 อัน |
| 8. แผ่นรองตัด | จำนวน 1 แผ่น |
| 9. พัดลม ขนาด 6x6 นิ้ว | จำนวน 1 เครื่อง |
| 10. เทปกาว ขนาด 1 นิ้ว | จำนวน 1 ม้วน |
| 11. สายไฟ | จำนวน 3 เมตร |
| 12. ปลั๊กตัวผู้ | จำนวน 1 ตัว |

3.2 วิธีดำเนินการ การศึกษาเรื่อง เครื่องตัดเมล็ดพันธุ์ด้วยแรงลม ได้ดำเนินการทดลอง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประดิษฐ์เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพอุปกรณ์ตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

- 1) เตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว จำนวน 2 กิโลกรัม เพื่อใช้ในการทดสอบ
- 2) เลือกผู้เข้าร่วมการทดสอบด้วยมือ จำนวน 3 คน
- 3) ให้ผู้ทดสอบจำนวน 1 คน ผัดข้าวด้วยกระดิ่ง จำนวน 2 กิโลกรัม ทดสอบ

จำนวน 3 ครั้ง พร้อมจับเวลา

4) ใช้เครื่องตัดพันธุ์ข้าวจำนวน 2 กิโลกรัม ทดสอบ จำนวน 3 ครั้ง พร้อมจับเวลา

5) นำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่คัดแล้ว อย่างละ 50 เมล็ด จากที่คัดด้วยเครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วย

แรงลม และจากการผัดด้วยกระดิ่ง

6) นำเมล็ดพันธุ์ข้าวทั้ง 2 ตัวอย่าง มาแช่ในแก้วน้ำอย่างละใบ

7) สังเกตความสมบูรณ์ของเมล็ดพันธุ์ โดยดูจากเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์จะจมน้ำ เมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์จะลอยน้ำ

8) นำเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์จากแก้วน้ำทั้ง 2 ใบ มานับจำนวน พร้อมบันทึกผล

ขั้นตอนที่ 3 การปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

1) สังเกตการณ์ทำงานของเครื่องคัดเมล็ดพันธุ์ด้วยแรงลม เกี่ยวกับปัญหาขณะทำงาน และแนวทางแก้ไขปรับปรุง

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง เครื่องตัดเมล็ดพันธุ์ด้วยแรงลม ได้ดำเนินการทดลอง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประดิษฐ์เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพอุปกรณ์ตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

ขั้นตอนที่ 3 การปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

ขั้นตอนที่ 1 การประดิษฐ์เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม



ภาพที่ 4 เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพอุปกรณ์ตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

ตารางที่ 1 ผลการตัดพันธุ์ข้าวด้วยเครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม กับการฟัดด้วยกระดิ่ง

วิธีการตัดพันธุ์ข้าว	จำนวนพันธุ์ข้าว (กก.)	ระยะเวลา(นาที)			
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ค่าเฉลี่ย
ตัดโดยใช้เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม	2	1.25	1.10	1.00	1.12
ตัดโดยการฟัดด้วยกระดิ่ง	2	3.00	2.45	2.30	2.60

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษา พบว่า พันธุ์ข้าว 2 กิโลกรัม เมื่อนำไปตัดโดยใช้เครื่องตัดพันธุ์ข้าว ด้วยแรงลม ใช้เวลาในการตัด เฉลี่ย 1.12 นาที การตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยการฝัดด้วยกระดิ่ง ใช้เวลาเฉลี่ย 2.60 นาที เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว การตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยใช้เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม สามารถตัดพันธุ์ข้าวได้เร็วกว่าการตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยการฝัดด้วยกระดิ่ง 1.3 เท่า

ตารางที่ 2 ผลการทดลองเมล็ดพันธุ์ข้าวที่สมบูรณ์

วิธีการตัดพันธุ์ข้าว	จำนวน(เมล็ด)	จำนวนที่จมน้ำ(เมล็ด)	คิดเป็น %
ตัดโดยใช้เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม	50	49	98
ตัดโดยการฝัดด้วยกระดิ่ง	50	46	92

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษา พบว่า เมล็ดพันธุ์ที่ตัดโดยเครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม มีจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่จมน้ำ 49 เมล็ด คิดเป็นร้อยละ 98 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ตัดโดยวิธีการฝัดด้วยกระดิ่ง มีจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่จมน้ำ 46 เมล็ด คิดเป็นร้อยละ 92 เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว การตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยเครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลมได้ผลดีกว่าการตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยการฝัดด้วยกระดิ่ง

ขั้นตอนที่ 3 การปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

ปัญหา	ข้อเสนอแนะ
1. ขณะนำเมล็ดพันธุ์ข้าวใส่ลงไปในช่องทางเข้า เมล็ดพันธุ์ข้าวลงไม่ตรงกับช่องลม	1. ปิดช่องทางเข้าเมล็ดพันธุ์ข้าวให้เท่ากับขนาดความกว้างของพัดลม
2. ช่องทางออกของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ตัดแล้ว ไหลไม่สะดวก	2. ปรับระดับความลาดชันของทางระบายข้าวออก
3. ความแรงของลมเบาเกินไป	3. เพิ่มขนาดของพัดลมให้ใหญ่ขึ้น

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

1. การประดิษฐ์เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

ได้เครื่องตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม ซึ่งดัดแปลงมาจากกลีฟตัดข้าวโบราณ โดยมีลักษณะเด่น ดังนี้

1. ประหยัดแรงงาน
2. ประหยัดเวลา
3. ต้นทุนการผลิตต่ำ
4. วัสดุในการทำหาง่ายในท้องถิ่น
5. ใช้งานสะดวก ปลอดภัย
6. สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้จริง

2. การทดสอบประสิทธิภาพอุปกรณ์ตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

2.1 เปรียบเทียบการตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยเครื่องตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม กับการตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยการฝัดด้วยกระดัง ผลการศึกษา พบว่า พันธุ์ข้าว 2 กิโลกรัม เมื่อนำไปตัดโดยใช้เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม ใช้เวลาในการตัด เฉลี่ย 1.12 นาที การตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยการฝัดด้วยกระดัง ใช้เวลาเฉลี่ย 2.60 นาที เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว การตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยใช้เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม สามารถตัดพันธุ์ข้าวได้เร็วกว่าการตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยการฝัดด้วยกระดัง 1.3 เท่า

2.2 เปรียบเทียบผลการตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยเครื่องตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม กับการตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยการฝัดด้วยกระดัง ผลการศึกษา พบว่า เมล็ดพันธุ์ที่ตัดโดยเครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม มีจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่จมน้ำ 49 เมล็ด คิดเป็นร้อยละ 98 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ตัดโดยวิธีการฝัดด้วยกระดัง มีจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่จมน้ำ 46 เมล็ด คิดเป็นร้อยละ 92 เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว การตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยเครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลมได้ผลดีกว่าการตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยการฝัดด้วยกระดัง

3. การปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์เครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลม

1) สังเกตการณ์ทำงานของเครื่องตัดเมล็ดพันธุ์ด้วยแรงลม เกี่ยวกับปัญหาขณะทำงานและแนวทางแก้ไขปรับปรุง

1. ชะนะนำเมล็ดพันธุ์ข้าวใส่ลงไปช่องทางเข้าเมล็ดพันธุ์ข้าวลงไม่ตรงกับช่องลม
2. ช่องทางออกของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ตัดแล้ว ไหลไม่สะดวก
3. ความแรงของลมเบาเกินไป

5.2 อภิปรายผล

การตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยเครื่องตัดพันธุ์ข้าวด้วยแรงลมที่ประดิษฐ์ขึ้น สามารถตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวได้เร็วกว่า และได้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่สมบูรณ์กว่าการตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยการฝัดด้วยกระดัง เนื่องจากเครื่องตัดเมล็ดพันธุ์ข้าวอาศัยแรงลมจากพัดลมไฟฟ้าในการขับเคลื่อนการผลิตจึงทำให้ใช้กำลังคนน้อยกว่า

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ปิดช่องทางเข้าเมล็ดพันธุ์ข้าวให้เท่ากับขนาดความกว้างของพัดลม
2. ปรับระดับความลาดชันของทางระบายข้าวออก
3. เพิ่มขนาดของพัดลมให้ใหญ่ขึ้น