

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบัน เกษตรกรผู้ประกอบอาชีพเพาะปลูกพืชจำพวกเมล็ด เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ฯลฯ ประสบกับปัญหาประการหนึ่ง คือการแยกเปลือกออกจากเมล็ดหลังทำการกะเทาะแล้ว โดยปกติเกษตรกรจะใช้วิธีคัดเปลือกออกด้วยมือซึ่งทำให้เสียเวลาและกำลังคนเป็นอย่างมาก ถึงแม้ว่า ได้มีผู้พัฒนาเครื่องกะเทาะเมล็ดพืชซึ่งสามารถแยกเปลือกออกโดยอัตโนมัติขึ้นมาใช้ แต่เครื่องจักรดังกล่าวก็มีราคาแพงและมีกำลังการผลิตสูงมาก ลักษณะของการใช้งานจึงไม่เหมาะสำหรับอุตสาหกรรมในครัวเรือน ซึ่งต้องการกำลังผลิตน้อยกว่า ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้เกิดความคิดในการออกแบบและสร้างอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการแยกเมล็ดพืชและเปลือกออกจากกันหลังจากทำการกะเทาะแล้ว โดยสามารถใช้ได้กับพืชหลายชนิด เช่น ถั่วลิสง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง เป็นต้น ที่สำคัญคือจะต้องมีราคาไม่แพง มีขนาดกะทัดรัดและมีกำลังการผลิตที่เหมาะสมกับการใช้งาน

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อสร้างเครื่องแยกเปลือกที่ปนมากับเมล็ดพืชที่ผ่านการกะเทาะ ที่สามารถใช้ได้กับเมล็ดพืชหลายชนิด

1.2.2 เพื่อเป็นการประหยัดเวลาและกำลังคนในการคัดแยกเมล็ดพืชในระดับอุตสาหกรรมภายในครัวเรือน

1.3 ขอบข่ายของงาน

เป็นการออกแบบและสร้างเครื่องแยกเปลือกที่ปนมากับเมล็ดพืชที่ผ่านการกะเทาะ ที่มีกำลังผลิตไม่ต่ำกว่า 120 กิโลกรัมต่อชั่วโมง สามารถใช้ได้กับเมล็ดพืชหลายชนิดที่มีช่วงน้ำหนักเฉลี่ยต่อเมล็ดต่างกัน คือ ตั้งแต่ 0.05 กรัมต่อเมล็ดขึ้นไป เช่น ถั่วลิสง ถั่วเขียว และถั่วเหลือง โดยอาศัย

หลักการของการขนถ่ายวัสดุด้วยลม นอกจากนี้ยังรวมถึงการทดสอบการใช้งานจริงกับเมล็ดพืชหลายชนิดที่มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อเมล็ดต่างกัน

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.4.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะเมล็ดพืช
- 1.4.2 ศึกษาแนวทางการออกแบบชุดแยกเปลือกที่ปนมากับเมล็ดพืชที่ผ่านการกะเทาะแล้ว
- 1.4.3 ออกแบบชุดแยกเปลือกที่ปนมากับเมล็ดพืชที่ผ่านการกะเทาะแล้ว
- 1.4.4 สร้างชุดแยกเปลือกที่ปนมากับเมล็ดพืชที่ผ่านการกะเทาะแล้ว
- 1.4.5 ทดสอบการใช้งานและวิเคราะห์ผล
- 1.4.6 พัฒนา แก๊โซ และทดสอบการใช้งาน
- 1.4.7 วิเคราะห์ ผลและจัดทำรายงาน

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ได้เครื่องแยกเปลือกออกจากเมล็ดพืชที่ผ่านการกะเทาะ
- 1.5.2 สามารถประหยัดเวลาและกำลังคนในการคัดแยกเมล็ดพืช
- 1.5.3 ทำให้สะดวกต่อการจัดเก็บเปลือกหรือเศษของพืชที่ไม่ต้องการ