

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

หน่อไม้ เป็นพืชเศรษฐกิจที่คนไทยรู้จักกันดีเพราะใช้เป็นอาหารเพื่อการบริโภคและประโยชน์ใช้สอยในหลายๆด้าน ตั้งแต่อุตสาหกรรมครัวเรือนจนถึงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หน่อไม้จึงเป็นอาหารของคนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันซึ่งนิยมรับประทานเป็นอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำหน่อไม้สดอัดปับ และหน่อไม้เส้นสำเร็จรูปพร้อมนำมาประกอบอาหารได้เลย อย่างไรก็ตามก่อนที่จะเป็นหน่อไม้สำเร็จรูปนั้นได้พบปัญหาในกระบวนการแปรรูปค่อนข้างมากและลำบากจากการปอกเปลือกหน่อไม้คือ ต้องใช้แรงงานคนปอกด้วยวิธีดั้งเดิมของชาวบ้าน

วิธีการปอกเปลือกหน่อไม้ที่ต้องใช้แรงงานของชาวเกษตรกร ซึ่งต้องใช้เวลาในการปอกค่อนข้างมากและเกิดอันตรายต่อผู้ปอกเองด้วยวิธีการปอกที่ขึ้นอยู่กับความถนัดของแต่ละบุคคลว่าจะใช้ลักษณะการปอกแบบใด

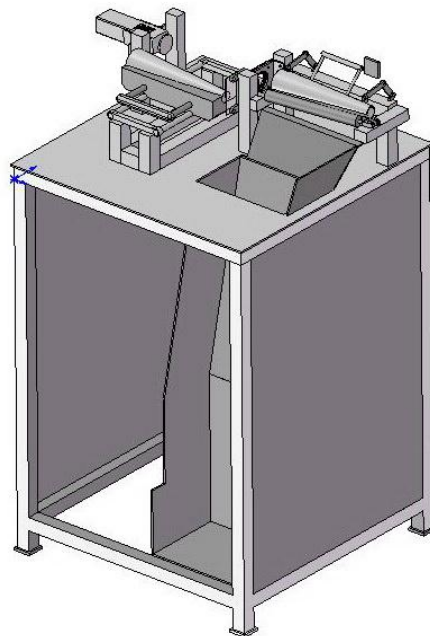


รูปที่ 1.1 การปอกหน่อไม้

วิธีการปอกเปลือกหน่อไม้ในปัจจุบันโดยใช้มีดกรีดเปลือก แล้วแกะเปลือกในส่วนที่เหลือออกจนหมด แสดงดังรูปที่ 1.1 หน่อไม้ที่ปอกเปลือกเรียบร้อยแล้ว แสดงดังรูปที่ 1.2 จากการสำรวจพบว่ายังไม่พบการใช้เครื่องเข้ามาประยุกต์ใช้กับกระบวนการปอกเปลือกหน่อไม้ของชาวเกษตรกร ผู้วิจัยจึงได้ทำการคิดค้นประดิษฐ์เครื่องปอกเปลือกหน่อไม้ขึ้นมา เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกรและให้สอดคล้องกับหน่อไม้ที่มีในประเทศไทยได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากหน่อไม้มีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดและประเภทของต้นไผ่ที่พบมากในแถบบ้านเรา



รูปที่ 1.2 หน่อไม้ที่ทำการปอกเปลือกเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 1.3 แนวความคิดของเครื่องปอกเปลือกหน่อไม้

หลักการการทำงานของเครื่องปอกเปลือกที่ได้ศึกษามา นั้นจากเครื่องปอกเปลือกชนิดอื่นๆ พบว่ามีหลักการทำงานที่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบที่นำมาปอก เช่น มะพร้าว เม็ดบัว มันฝรั่ง มะละกอ และอื่นๆ เป็นต้น ซึ่งมีหลักการทำงานของเครื่องที่ต้องอาศัยมอเตอร์และชุดส่งกำลังด้วย

สายพานมายังชุดใบมีดตัด จากนั้นเข้าสู่กระบวนการตัดด้วยใบมีดส่งผ่านเฟืองขับที่ถูกส่งมาจากชุดส่งกำลังจากสายพานเช่นเดียวกัน ใบมีดตัดจะมีลักษณะที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุดิบที่นำมาปอกเปลือกและมีวิธีการปอกที่ไม่เหมือนกันด้วย ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะทำการออกแบบและสร้างเครื่องปอกเปลือกหน่อไม้ขึ้น โดยใช้หลักการทำงานที่เหมือนกับเครื่องปอกชนิดอื่นๆ เพื่อให้เห็นถึงโอกาสและความน่าจะเป็นที่จะสามารถปอกเปลือกหน่อไม้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ซึ่งตัวเครื่องมีลักษณะดังรูปที่ 1.3 และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมเกษตรต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.2.1 เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบปอกเปลือกหน่อไม้
- 1.2.2 ศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องปอกเปลือกหน่อไม้
- 1.2.3 เป็นการส่งเสริมให้เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจในระดับชุมชนเกิดการสร้างงานและสร้างรายได้

1.3 ขอบเขตการวิจัย

- 1.3.1 โครงสร้างตัวเครื่อง กว้าง 500 มิลลิเมตร ยาว 70 มิลลิเมตร และ สูง 90 มิลลิเมตร
- 1.3.2 ลูกกลิ้งลำเลียง ขนาด 10 มิลลิเมตร และยาว 12 มิลลิเมตร
- 1.3.3 มอเตอร์ขนาด 1 แรงม้า
- 1.3.4 เฟืองโซ่ เบอร์ 40
- 1.3.5 เกียร์ทด 1 แรง อัตราทด 1:50
- 1.3.6 ตู๊กตาแบร์ริง 1 นิ้ว 4 ตัว
- 1.3.7 เหล็กเพลลาและเหล็กท่อ
- 1.3.8 ท่อสแตนเลส

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 การพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาเครื่องปอกเปลือกหน่อไม้ ซึ่งเป็นงานที่ยังไม่มีการทำการวิจัยและรายงานในอดีต และเป็นพื้นฐานในการทำงานวิจัยต่อไปในอนาคต