

# เครื่องตัดก้านพริก

ปีการศึกษา 2543

โดย

นาย วรพล โสคติกุลรัตน์

นาย สงกรานต์ อิศวภูมิ

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ประชา บุญยวานิชกุล

## บทคัดย่อ

เครื่องตัดก้านพริกที่สร้างขึ้นมานี้ ได้ออกแบบและพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับการใช้งาน และเพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วรอบของชุดใบตัด กับความเร็วรอบของชุดสายพานลำเลียง ตลอดจนต้องการเปรียบเทียบใบตัดแบบที่ 1 และ แบบที่ 2 และเปรียบเทียบการทำงานของเครื่องด้วยระบบอัตโนมัติกับการป้อนพริกด้วยมือ เป็นสำคัญส่วนประกอบหลักของเครื่องมีอยู่ 5 ส่วนด้วยกัน คือ 1. ตัวโครงยึด 2. ชุดสายพานลำเลียง 3. ชุดใบตัด และ 4. ระบบส่งกำลัง และ 5. ระบบป้อนพริกอัตโนมัติ ในการทดสอบใช้พริกชี้ฟ้าสด และ พริกชี้หนูสด เส้นผ่าศูนย์กลางที่ขั้ว 1 cm. ยาว 5.5 cm.

ผลการทดลองเครื่องตัดก้านพริก จะให้ประสิทธิภาพสูงสุดเฉลี่ยเท่ากับ 75 เปอร์เซ็นต์และเปอร์เซ็นต์การสูญเสีย เท่ากับ 25 เปอร์เซ็นต์ แบ่งออกเป็นการสูญเสียจากใบตัด ดีโคนก้านพริกแล้วไม่หลุด เท่ากับ 20 เปอร์เซ็นต์ ใบตัด ดีโคนขั้วพริก เท่ากับ 5 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้เวลาทั้งหมดในการตัดเท่ากับ 6.82 วินาที/เมตริก ที่ความเร็วรอบของใบตัด 200 rpm จะให้แรงในการตัดก้านพริกเท่ากับ 22.4 กิโลนิวตัน ซึ่งเป็นแรงที่เหมาะสม เพราะเมื่อใบตัด ดีแล้วจะทำให้ก้านพริกหลุดออกจากเมตริกในลักษณะที่คีมมากกว่าเสีย ตัวแปรสำคัญอีกประการของเครื่องตัดก้านพริกคือ ลักษณะใบตัดแบบที่ 2 ซึ่งเป็นรูปตัว I และ เเจาะรูลดการต้านลม มีประสิทธิภาพดีกว่าใบตัดแบบที่ 1 ซึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยม และเจาะรู ลดการต้านลมเช่นเดียวกัน เหตุเพราะรูปตัว I นั้นมีมวลน้อยกว่ารูปสี่เหลี่ยม เป็นผลให้แรงสูญเสียจากเครื่องจักรในการเอาชนะแรงต้านโดยมวลของใบตัด ชุดที่ 2 น้อยกว่าชุดใบตัดที่ 1