

บทที่ 1

บทนำ

การผลิตถั่วเหลืองของประเทศไทยยังไม่เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ ต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศในรูปของเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง มูลค่าหลายพันล้านบาทมาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายปี รัฐบาลได้มีนโยบายส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตถั่วเหลืองให้เพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ โดยขยายพื้นที่การผลิต นำเทคโนโลยีที่เหมาะสม มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพื้นที่ ผลิตเมล็ดพันธุ์ดีให้เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร และควบคุมการนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อรักษาระดับราคาถั่วเหลืองภายในประเทศ เพื่อให้สามารถทำการผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ แต่การเก็บเกี่ยวเป็นขั้นตอนที่สำคัญและเป็นปัญหาหนึ่งในการผลิตถั่วเหลือง เนื่องจากในปัจจุบันการเก็บเกี่ยวใช้แรงงานคนเป็นหลักโดยใช้เกี่ยวเกี่ยวที่โคนต้นหรือการถอน ซึ่งมีเป็นส่วนน้อย และการเก็บเกี่ยวแต่ละแปลงจะต้องให้แล้วเสร็จภายใน 2-3 วัน (Chinsuwan et al., 1990) ดังนั้นจำเป็นต้องใช้แรงงานคนเป็นจำนวนมากเพื่อให้การเก็บเกี่ยวได้ทันฤดูกาล ประกอบกับปัจจุบันเกิดภาวะการขาดแคลนแรงงานในภาคเกษตรกรรมอย่างรุนแรง อัตราค่าจ้างแรงงานในภาคเกษตรกรรมสูงขึ้นซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต (สุรเวทย์ กฤษณะเศรษฐี, 2536 ; อนันต์ คาโลดม, 2537) แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหา คือการนำเครื่องจักรกลเกษตรที่เหมาะสมมาใช้ โดยเฉพาะเครื่องเกี่ยวนวดถั่วเหลือง

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ถั่วเหลืองเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยที่อุดมไปด้วยโปรตีน ไขมัน วิตามิน และแร่ธาตุอาหารอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อร่างกายอีกมาก โดยเฉพาะจัดเป็นแหล่งโปรตีนราคาถูกใช้ทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ได้ (ประเทืองศรี สีนชัยศรี, 2524 ; สมชาย ประภาวัต, 2527) ประมาณ 55 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิต ใช้ผลิตเป็นอาหารสำหรับบริโภค ที่เหลือประมาณ 45 เปอร์เซ็นต์ เป็นถั่วเหลืองเมล็ดเล็กที่ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตน้ำมันพืช (สมชาย ประภาวัต, 2527) นอกจากนั้น กากถั่วเหลืองประมาณ 78 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งได้จากการผลิตน้ำมันพืช ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ (ธารง ช่อไม้ทอง, 2529)

จากสถิติการเกษตรในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (2526-2536) ประเทศไทยมีเนื้อที่การเพาะปลูก ถั่วเหลืองอยู่ในช่วง 1.01-2.29 ล้านไร่ ได้ผลผลิตอยู่ในช่วง 1.79-4.80 แสนตัน ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ในช่วง 178-224 กิโลกรัมต่อไร่ พื้นที่เพาะปลูกดังกล่าวส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือประมาณ 76.2 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลือรองลงมาได้แก่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ประมาณ 15.28, 8.43 และ 0.07 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และในรอบ 10 ปีดังกล่าวประเทศไทยมีการนำเข้าถั่วเหลือง ในรูปของเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลืองในรูปต่าง ๆ มูลค่ารวมอยู่ในช่วง 1,043-5,263 ล้านบาท โดยมีมูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 105.4-2,860.7 ล้านบาท หรือ 429.2 ล้านบาทต่อปีโดยเฉลี่ย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536) และในปี 2536 ปริมาณความต้องการบริโภคภายในประเทศประมาณ 1 ล้านตัน แต่ผลิตได้เพียง 0.48 ล้านตัน หรือประมาณ 48 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณความต้องการเท่านั้น (กลุ่มพืชไร่ตระกูลถั่ว และพืชไร่น้ำมัน, 2536 ; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2536)

กระบวนการผลิตถั่วเหลืองประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญได้แก่ การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการนวด โดยขั้นตอนการเก็บเกี่ยวเป็นขั้นตอนหนึ่งที่เป็นปัญหาในกระบวนการผลิตถั่วเหลือง เนื่องจากในปัจจุบันการเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองในประเทศไทยยังใช้แรงงานคนเกือบทั้งหมดด้วยวิธีใช้เคียวเกี่ยวหรือการถอนซึ่งเป็นส่วนน้อย มีความสามารถในการเกี่ยวหรือถอนเพียง 0.30-0.47 ไร่/คน-วัน ซึ่งจากการสำรวจเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองในเขตจังหวัดขอนแก่น เลย สุโขทัย และเชียงใหม่ พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองอยู่ในช่วง 5.7-18.9 ไร่/ครัวเรือน และมีแรงงานในครัวเรือนอยู่ในช่วง 2-4 คน/ครัวเรือน (Chinsuwan et al., 1990) ซึ่งเมื่อพิจารณาพื้นที่เพาะปลูกและจำนวนแรงงานในครัวเรือน ที่จะทำให้การเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองแล้ว จะต้องใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวประมาณ 7-12 วัน จึงจะเสร็จ ซึ่งเกินระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ทั้งนี้เพราะระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมแต่ละแปลงโดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่เพียง 2-3 วัน เท่านั้น หากการเก็บเกี่ยวล่าช้าจะเกิดความสูญเสียเนื่องจากการร่วงหล่น โดยเฉพาะการเก็บเกี่ยว ถั่วเหลืองปลายฤดูฝนและถั่วเหลืองฤดูแล้ง จึงจำเป็นต้องใช้แรงงานจำนวนมาก ประกอบกับในช่วง ระยะ 3-4 ปีที่ผ่านมา การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการโยกย้าย แรงงานจากภาคเกษตรกรรมสู่ภาคอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก เกิดภาวะขาดแคลนแรงงานใน ภาคเกษตรอย่างรุนแรง ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวจึงเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูง (สุรเวทย์ กฤษณะเศรษฐี, 2536 ; อนันต์ ดาโลดม, 2537) และเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตอีกทางหนึ่ง

การนำเครื่องเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองมาใช้น่าจะเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าวได้ ซึ่งจากการศึกษา ทางเศรษฐศาสตร์ในการใช้เครื่องเก็บเกี่ยวพบว่าเกษตรกรจะได้รับประโยชน์ในรูปของการลด ต้นทุนการผลิต และลดเวลาในการเก็บเกี่ยวลงเป็นอย่างมาก (จารุวัฒน์ มงคลชนทรศ, 2536)

ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีเครื่องเก็บเกี่ยวถั่วเหลือง มีเพียงการนำเข้าเครื่องเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองขนาดเล็กแบบเกี่ยววางรายเข้ามาทดสอบ พบว่าความสามารถในการทำงานค่อนข้างต่ำ มีการสูญเสียผลผลิตมาก (สุรเวทย์ ฤกษ์ณะเสริม และคณะ, 2533) และวิธีการปฏิบัติยังคล้ายกับการเก็บเกี่ยวโดยคนที่จะต้องมีการผิงไว้ในแปลง การมัดฟ่อนการขนย้ายรวมกอง และทำการนวดต่อไป

เครื่องเกี่ยวนวดเป็นเครื่องจักรที่ทำงานเบ็ดเสร็จทั้งการเกี่ยวและนวดในการทำงานครั้งเดียว ปัจจุบันประเทศไทยมีเครื่องเกี่ยวนวดที่พัฒนาขึ้นภายในประเทศ ซึ่งมีลักษณะเลียนแบบเครื่องเกี่ยวนวดของประเทศตะวันตก และมีใช้กันอย่างกว้างขวางมากกว่า 2,000 เครื่อง (สันธรรนาพัฒนานุกุล และคณะ, 2536) และจากพื้นฐานการออกแบบเครื่องเกี่ยวนวดข้าวของต่างประเทศจะสามารถนำไปใช้ในการเกี่ยวนวดถั่วเหลืองได้ แต่เครื่องเกี่ยวนวดถั่วเหลืองไม่สามารถนำไปใช้ในการเกี่ยวนวดข้าวได้ (Hinson and Hartwig, 1982) ดังนั้นหากเครื่องเกี่ยวนวดข้าวที่พัฒนาในประเทศไทยสามารถปรับใช้กับการเกี่ยวนวดถั่วเหลืองได้ ก็สามารถที่จะนำมาแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองได้เป็นอย่างมาก ทั้งเป็นการเพิ่มชั่วโมงการทำงาน และเพิ่มการใช้ประโยชน์ให้กับเครื่องเกี่ยวนวด เป็นผลให้ระยะเวลาคืนทุนสั้นลง แนวความคิดนี้มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เพราะฤดูเก็บเกี่ยวข้าวและฤดูเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองไม่ตรงกัน ดังนั้นการนำเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมาเกี่ยวนวดถั่วเหลืองจึงควรได้รับการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

1.2 วัตถุประสงค์

ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ ศึกษาความต้องการของเกษตรกรในการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในการเก็บเกี่ยวถั่วเหลือง และแนวทางการปรับปรุงเครื่องเกี่ยวนวดข้าวสำหรับเกี่ยวนวดถั่วเหลือง โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาวิธีการปฏิบัติ ปัญหา และความต้องการใช้เครื่องเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองของเกษตรกร
2. เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ทางเทคนิคในการใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าว สำหรับเกี่ยวนวดถั่วเหลือง เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์แนวทางในการปรับปรุง

1.3 ขอบเขตและข้อจำกัดงานวิจัย

เนื่องจากภาคเหนือมีการเพาะปลูกถั่วเหลืองมากที่สุด (76.2%) รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (15.28%) ภาคกลาง (8.43%) และภาคใต้ (0.07%) ตามลำดับ การดำเนินงานจึงเน้นการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองในเขตภาคเหนือ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดอุดรธานี สุโขทัย เพชรบูรณ์ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 จังหวัด คือจังหวัดขอนแก่น ซึ่งจังหวัดดังกล่าว

มีการปลุกถั่วเหลืองมากในแต่ละภาค โดยจะทำการศึกษาคณะการปลูกในสภาพไร่ ซึ่งเป็นสภาพที่มีความเป็นไปได้ในการใช้เครื่องเกี่ยวนวด ส่วนการทดสอบเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิคจะใช้เครื่องเกี่ยวนวดที่พัฒนาในประเทศไทยที่อยู่ในสภาพเดิมสำหรับการเกี่ยวนวดข้าว โดยไม่มีการดัดแปลงทั้งสิ้น มาทำการทดสอบเกี่ยวนวดถั่วเหลืองในพื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ พันธุ์ สจ.5 ที่ปลูกปลายฤดูฝนในเขตอำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นเขตที่ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 17 จังหวัดขอนแก่น ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเพื่อจำหน่ายเป็นเมล็ดพันธุ์ โดยการผลิตได้รับการควบคุมดูแลเป็นอย่างดี ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการทดสอบและสภาพพื้นที่เพาะปลูกมีศักยภาพต่อการใช้เครื่องเกี่ยวนวด

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ภายหลังเสร็จสิ้นการศึกษาคาดว่าจะทราบถึงวิธีปฏิบัติ ปัญหาในการเกี่ยวเกี่ยวถั่วเหลืองและความต้องการใช้เครื่องเกี่ยวเกี่ยวถั่วเหลือง และทราบถึงความเป็นไปได้ทางเทคนิคและแนวทางการปรับปรุงเครื่องเกี่ยวนวดข้าวเพื่อให้สามารถใช้กับการเกี่ยวนวดถั่วเหลืองได้ ซึ่งข้อมูลจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานวิจัย โรงงานผู้ผลิต เกษตรกร และแก้ปัญหาการเกี่ยวเกี่ยวถั่วเหลืองต่อไป