



2) เครื่องคัดขนาดและทำความสะอาด เมื่อใช้กับถั่วที่ปลูกปลายฤดูฝน ซึ่งมีปริมาณส่วนที่ต้องคัดออก 4.22 เปอร์เซ็นต์ พบว่า มีความสามารถในการทำงานและประสิทธิภาพในการคัดแยก 349.98 กก./ชม. และ 43.13 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าการร่อนด้วยตะแกรง 244.22 กก.ต่อชม. และ 10.90 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การร่อนด้วยเครื่องคัดขนาดและทำความสะอาด ภายหลังการปรับปรุงมีความสามารถในการทำงาน 500 กก./ชม. ซึ่งสูงกว่าการร่อนด้วยตะแกรง 379.24 กก./ชม. และ พบว่า เมล็ดพันธุ์ภายหลังการร่อนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่จะจำหน่ายเป็นเมล็ดพันธุ์จึงไม่จำเป็นต้องนำมาคัดอีก สำหรับการใช้กับถั่วที่ปลูกในฤดูแล้ง ซึ่งมีปริมาณส่วนที่ต้องคัดออก 11.18 เปอร์เซ็นต์ พบว่า การร่อนด้วยเครื่องคัดขนาดและทำความสะอาดภายหลังการปรับปรุง มีความสามารถในการทำงานและประสิทธิภาพในการคัดแยก 348.28 กก./ชม. และ 32.34 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าการร่อนด้วยตะแกรง 258.42 กก./ชม. และ 9.08 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนการคัดด้วยโต๊ะคัดแยกเมล็ดพันธุ์มีความสามารถในการทำงานและประสิทธิภาพในการคัดแยก 13.14 กก./ชม. และ 46.35 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าการคัดเมล็ดที่ไม่ต้องการด้วยมือตามที่เกษตรกรปฏิบัติ 6.8 กก./ชม. และ 13.29 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับการร่อนด้วยเครื่องคัดขนาดและทำความสะอาดภายหลังการปรับปรุงแล้วคัดด้วยโต๊ะคัดแยกเมล็ดพันธุ์ มีความสามารถในการทำงานและประสิทธิภาพในการคัดแยก 12.66 กก./ชม. และ 63.73 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าการร่อนด้วยตะแกรงและคัดเมล็ดที่ไม่ต้องการด้วยมือตามที่เกษตรกรปฏิบัติ 6.74 กก./ชม. และ 14.82 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงสมรรถนะโดยรวมเห็นได้ว่าความสามารถในการทำงาน และประสิทธิภาพในการคัดแยกเมล็ดพันธุ์ขึ้นอยู่กับคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ภายหลังการนวด

3) สำหรับถั่วที่ปลูกปลายฤดูฝน ซึ่งมีราคาขายเป็นเมล็ดพืชและเมล็ดพันธุ์ 8.50 และ 12.40 บาท/กก. ตามลำดับ การใช้เครื่องคัดขนาดและทำความสะอาดเพียงเครื่องเดียวในขั้นตอนการคัดเมล็ดพันธุ์ มีจุดคุ้มทุน 1,192.09 กก./ปี และมีระยะเวลาคืนทุน 2.32 ปี ส่วนถั่วที่ปลูกในฤดูแล้ง ซึ่งมีราคาขายเป็นเมล็ดพืชและเมล็ดพันธุ์ 8.20 และ 12.29 บาท/กก. ตามลำดับ การใช้เครื่องคัดขนาดและทำความสะอาด มีจุดคุ้มทุน 1,396.06 กก./ปี และมีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 4.36 ปี ส่วนการใช้โต๊ะคัดแยกเมล็ดพันธุ์มีจุดคุ้มทุน 150.59 กก./ปี และมีระยะเวลาคืนทุน 0.25 ปี สำหรับการใช้เครื่องคัดขนาดและทำความสะอาดและโต๊ะคัดแยกเมล็ดพันธุ์ มีจุดคุ้มทุน 1,596.52 กก./ปี และมีระยะคืนทุน 7.05 ปี

**THESIS TITLE : EVALUATION OF SEED CLEANER/GRADER AND SEPARATION TABLE  
FOR SOYBEAN SEED PRODUCTION BY FARMERS**

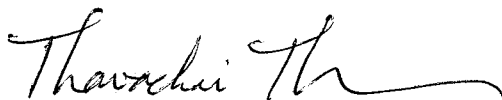
**AUTHOR : MR. PICHEAT ROJANAVONG**

**THESIS ADVISORY COMMITTEE**



Chairman

(Associate Professor Winit Chinsuwan, Ph.D.)



(Associate Professor Thavachai Thivavarnvongs)



(Assistant Professor Somnuk Chusilp)

#### ABSTRACT

The objective of this research is to evaluate the seed cleaner/grader and seed separation table used for soybean seed production by farmers. The research procedures include identification of problem on seed processing, field testing of the seed cleaner/grader and seed separation table, and economic evaluation of the seed cleaner/grader and separation table in farmers' operating systems. The results are summarized as follows.

1) The farmers' seed processing involves seed sieving and sorting out undesirable seeds. The main problems in seed processing are laborious work on sieving and time and labour consuming operations in sorting out green seeds, cracked seeds, undesirable seed and insect-attacked seeds.

2) The seed cleaner/grader when used with the soybean grown in late rainy season with 4.22% total materials to be removed resulted in a capacity and efficiency in seed separation of 349.98 kg/hr and 43.13% respectively. These results were respectively 244.22 kg/hr and

10.90% higher than those obtained by manual sieving. The improved version seed cleaner/grader had a capacity of 500 kg/hr which was 379.24 kg/hr higher than manual sieving. It was also found that these mechanically sieved seeds were of adequate quality to be sold for seed without further grading. When used with the soybean grown in the dry season having 11.18% total materials to be removed, the improved seed cleaner/grader resulted in a capacity and efficiency in separation of 348.28 kg/hr and 32.34% respectively. These results were 258.42 kg/hr and 9.08%, respectively, higher than those obtained by manual sieving. Seed separation with the separation table had capacity and efficiency in separation of 13.14 kg/hr and 46.35% which were 6.8 kg/hr and 13.29% higher than those obtained by traditional separation of undesirable seeds by hand. For sieving using the improved seed cleaner/grader followed by separation with the separation table, the capacity and efficiency were 12.66 kg/hr and 63.73%, which were 6.74 kg/hr and 14.82%, respectively, higher than those obtained by traditional sieving and separation of undesirable seeds by hand. However, the capacity and efficiency in seed separation were found to depend on the quality of seeds after threshing.

3) For the soybean grown in late rainy season which had a selling price as grain and seed of 8.50 and 12.40 Baht/kg respectively, the use of seed cleaner/grader was sufficient to process seeds without further grading. The break even amount of use and payback period were found to be 1,192.29 kg/year and 2.32 years respectively. With the soybean grown in the dry season having selling price of 8.20 Baht/kg as grain and 12.29 Baht/kg as seed, using a seed cleaner/grader would give a break even point of 1,396.06 kg/year and a pay back period of 4.36 years. The use of the separation table would give a break even point of 150.59 kg/year and a pay back period of 0.25 years. For the seed cleaner/grader with the separation table, the break even point would be 1,596.52 kg/year and the pay back period would be 7.05 years.