

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	คุณภาพและความสามารถในการเก็บรักษาของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภายหลังการปรับปรุงสภาพ										
ชื่อผู้เขียน	นายสมชาย ฝะอบเหล็ก										
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์ สาขาวิชาพืชไร่										
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">อ.ดร.สุชาติดา เวียรศิลป์</td> <td style="width: 33%;">ประธานกรรมการ</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>รศ. นงลักษณ์ ประกอบบุญ</td> <td>กรรมการ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>รศ. ดร.อารยา จาติเสถียร</td> <td>กรรมการ</td> <td></td> </tr> </table>		อ.ดร.สุชาติดา เวียรศิลป์	ประธานกรรมการ		รศ. นงลักษณ์ ประกอบบุญ	กรรมการ		รศ. ดร.อารยา จาติเสถียร	กรรมการ	
อ.ดร.สุชาติดา เวียรศิลป์	ประธานกรรมการ										
รศ. นงลักษณ์ ประกอบบุญ	กรรมการ										
รศ. ดร.อารยา จาติเสถียร	กรรมการ										

บทคัดย่อ

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบผลกระทบของอุปกรณ์หรือเครื่องจักรกลในแต่ละขั้นตอนของโรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ ที่มีต่อคุณภาพและความสามารถในการเก็บรักษาของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ดำเนินการระหว่าง ธันวาคม 2541 ถึง ตุลาคม 2542 ปลูกถั่วเหลืองที่แปลงนาของเกษตรกรโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์หลักถั่วเหลืองฤดูแล้งของศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ แล้วนำเมล็ดพันธุ์มาทดลองที่โรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์และห้องปฏิบัติการวิทยาการเมล็ดพันธุ์ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ แบ่งเป็น 2 การทดลอง คือ ผลกระทบของโรงงานปรับปรุงสภาพต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง วางแผนการทดลองแบบ Split plot design มี 4 ซ้ำ กำหนดให้ Main plot คือ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 และเชียงใหม่ 60 Sub plot คือ ขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ในโรงงานปรับปรุงสภาพ จำนวน 11 ขั้นตอน และ ผลกระทบของโรงงานปรับปรุงสภาพต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ระหว่างการเก็บรักษา นำเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจากการทดลองที่ 1 มาเก็บรักษา วางแผนการทดลองแบบ Split split plot design มี 4 ซ้ำ Main plot คือ ขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ 11 ขั้นตอน Sub plot คือ สภาพการเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิที่ 15 - 20 องศาเซลเซียส Sub sub plot คือ ระยะเวลาเก็บรักษาทุกเดือน ตั้งแต่ 0 - 6 เดือน ผลการทดลองพบว่า เปอร์เซ็นต์ความชื้นเฉลี่ยของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังอบลดความชื้นในถังอบที่ระยะห่างจากท่อลมกลางถังอบและที่ระดับความสูง

ถึงอบเพิ่มขึ้นเปอร์เซ็นต์ความชื้นเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้น การลำเลียงเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองด้วยสายพานแบบกระพ้อ หลังอบลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ ในขั้นตอนที่ 7 และ 10 มีผลให้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 มีเปอร์เซ็นต์การแตกร้าวเพิ่มขึ้น เครื่องทำความสะอาดขั้นต้นและเครื่องคัดแบบตะแกรงและลม สามารถลดสิ่งเจือปนในเมล็ดพันธุ์จาก 0.50 เปอร์เซ็นต์ เหลือเพียง 0.13 และ 0.03 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ทุกขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ไม่มีผลให้เปอร์เซ็นต์ความงอกและความแข็งแรงเฉลี่ยของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังปรับปรุงสภาพและตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาแตกต่างกัน ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 มีความงอกและความแข็งแรงสูงกว่าพันธุ์เชียงใหม่- 60 ส่วนสภาพการเก็บรักษาพบว่า การเก็บรักษาในสภาพควบคุมอุณหภูมิที่ 15 - 20 องศาเซลเซียส เปอร์เซ็นต์ความงอกและความแข็งแรงจะสูงกว่าการเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง นอกจากนี้ยังพบว่าเปอร์เซ็นต์ความงอกและความแข็งแรงเฉลี่ยของเมล็ดพันธุ์ จะลดลงเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้น โดยสามารถเก็บรักษาให้มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ได้เป็นเวลา 3 เดือน ในพันธุ์เชียงใหม่ 60 และ 4 เดือน ในพันธุ์ สจ.5

Thesis Title	Quality and Storability of Soybean Seed after Conditioning	
Author	Mr. Somchai Pa-oblek	
M.S.	Agriculture (Agronomy)	
Examining Committee	Lect. Dr.Suchada Vearasilp	Chairman
	Assoc.Prof. Nongluk Prakobboon	Member
	Assoc.Prof. Dr.Araya Jatisatienr	Member

Abstract

The effects of mechanical damage during soybean (*Glycine max* (L) Merrill) seed processing on quality and storability were evaluated between December 1998 and October 1999. Soybean Foundation seeds from Chiang Mai Field Crops Research Center grown in farmers' paddy fields were use as seed materials. Two experiments were conducted. The first experiment was the study of the effect of processing on seed quality. This experiment was assigned as split plot design having 4 replications. Soybean seed variety was assigned as main plot and point of sampling in the processing line was assigned as the sub plot. Two varieties, SJ.5 and Chiang Mai 60, were investigated and 11 processing sites were sampled. The second experiment was the study of the effect of processing on storability of soybean seeds. The soybean Foundation seeds from the first experiment were used. This experiment was assigned as split split plot design having 4 replications. The main plot was the sampling sites in the processing line of which there were 11. The temperature in the storage room was sub plot. Two storage conditions were investigated: ambient condition and controlled temperature storage at 15-20 °C. The sub sub plot was storage period. Seed samples were tested monthly for 6 months.

The results showed that the soybean seed moisture content after drying in the bin dryer varied with the distance from the central perforated ventilation pipe and the height of bin. The next seed sample were from the central perforated ventilation pipe which showed the higher they were placed in the bin, the higher remaining their moisture content. Transportation of the seeds by bucket elevators after being dried at sampling site 7 and 10 caused a higher percentage of mechanical damage in Chiang Mai 60. Pre-cleaning and air screen cleaning decreased the inert matter from 0.50 percent to 0.13 and 0.03 percent, respectively. None of the sampling sites in the processing plant affected the germination and vigor of the seeds after being stored for different period of time. Anyhow SJ.5 showed better storability trend than Chiang Mai 60. Seeds stored at controlled temperature (at 15 - 20 °C) had a higher percentage germination than those stored at ambient temperature. Percentage of seed germination and seedling vigor decreased with time after storage and this study showed that Chiang Mai 60 showed a faster decreasing rate than SJ.5.