

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การปรับปรุงพันธุ์ผักกาดหัวลูกผสมชั่วที่หนึ่ง

ชื่อผู้เขียน นางสาวมณฑิรา ภูติวรรณ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์:

รองศาสตราจารย์ ดร.มณีรัตน์ นิกรพันธุ์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดำเนิน กาละดี	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.दनัย บุญยเกียรติ	กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาคั้งนี้ทำการขยายพันธุ์โดยการผสมตัวเองของผักกาดหัวจำนวน 12 พันธุ์โดยใช้ฝั่งและการผสมดอกอ่อนด้วยมือ พบว่าพันธุ์ 54-8 ให้น้ำหนักเมล็ดสูงสุดและมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงสุดเมื่อใช้ฝั่งผสม คือ 34.70 กรัม/ตัน และ 97 % ตามลำดับ ในการผสมดอกอ่อนด้วยมือพบว่าเกือบทุกพันธุ์ให้น้ำหนักเมล็ดอยู่ในช่วง 2.0 - 3.0 กรัม/ตัน จากการตรวจสอบลักษณะการผสมตัวเองไม่ติดของผักกาดหัวจำนวน 11 พันธุ์ ด้วยวิธีผสมดอกตูมและดอกบานในข้อเดียวกัน (seed set analysis) และวิธีตรวจสอบหลอดเกสรตัวผู้ในก้านชูเกสรตัวเมีย (fluorescent microscope technique) พบว่าทุกพันธุ์มีลักษณะการผสมตัวเองไม่ติด และทำการผสมข้ามแบบพบกันหมด (cross all combination) เพื่อคัดเลือกกลุ่มผสมที่ดี จากการทดสอบพันธุ์โดยบริษัทเอกชน พบว่า พันธุ์ 27 X 18 ให้เมล็ดจำนวน 0.68 กรัม/ฝั่ก และเป็นพันธุ์ที่มีลักษณะดีทางพืชสวน คือ มีความสม่ำเสมอของสายพันธุ์ ใบสีเขียวเข้มไม่มีหนาม หัวยาว ทรงกระบอก ผิวเรียบ เนื้อภายในไม่พ่าม น้ำหนักหัวประมาณ 360-400 กรัม ซึ่งเป็นที่ยอมรับของตลาด จึงควรนำเอาไปทดสอบในแปลงเกษตรกรต่อไป จากการศึกษาความ

สัมพันธ์ทางพันธุกรรมระหว่างผักกาดหัวลูกผสมจำนวน 7 คู่ และสายพันธุ์พ่อ-แม่โดยใช้เทคนิค อิเล็กโทรโฟรีซิส เพื่อดูลักษณะการกระจายตัวของแถบไอโซไซม์ของเอนไซม์ peroxidase , acid phosphatase และ esterase พบว่าลูกผสมมีความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมกับสายพันธุ์พ่อ-แม่ โดยลูกผสมแสดงแถบไอโซไซม์ผสมกันระหว่างพ่อและแม่ และเอนไซม์ที่เหมาะสมในการตรวจสอบคือ acid phosphatase

Thesis Title	F <sub>1</sub> Hybrid Improvement of Chinese Radish	
Author	Miss Montira Putivoranat	
M.S.	(Agriculture) Horticulture	
Examining Committee :		
	Assoc.Prof. Dr. Maneechat Nikornpun	Chairman
	Asst.Prof. Dr. Dumnern Karladee	Member
	Assoc.Prof. Dr. Danai Boonyakiat	Member

### Abstract

Twelve inbred lines of Chinese radish were selfed pollinated by bees and bud pollination techniques for seed production. Results by bee pollination showed that 54-8 had the highest seed weight and the highest germination at 34.70 g/plant and 97 % respectively. In bud pollination technique most of the inbred lines had seed weight from 2.0-3.0 g/plant. Eleven inbred lines of Chinese radish were investigated for their self incompatibility levels by the fluorescent microscope technique and the seed set analysis. Results showed that most of the inbred lines exhibited self incompatibility. They were crossed in all possible combinations to select for the best hybrid combination. Based on varietal trial and ability to set seeds, it was found that 27 x 18 combination had seed yield 0.68 g/pod and also produced good horticultural characteristics such as uniformity, dark green leaf without hair, cylindrical shape, smooth skin, firm texture of root and

weight of root about 360-400 g. As these characteristics are acceptable by markets, therefore the hybrid varieties should be further tested in farmer trials. Seven hybrid combinations and their parents were investigated for their genetic relationship using electrophoresis technique in which peroxidase , acid phosphatase and esterase were the isozymes. It was found that the hybrid combination and their parents were related genetically. The hybrid showed a combined zymogram of two parents. And the best enzyme for this technique was acid phosphatase.