ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การพัฒนาพ่อแม่พันธุ์ของผักกาคขาวปลีลูกผสมชั่วที่หนึ่ง

ชื่อผู้เขียน

นายเอกพจน์ พยักฆภาพ

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพืชสวน ( เกษตรศาสตร์ )

**คณะกรรมการสอบวิทยานิพน**ธ์

รศ.คร. มณีฉัตร นิกรพันธุ์ ประชานกรรมการ ผศ.คร. ดำเนิน กาละดี กรรมการ รศ.คร. คนัย บุณยเกียรติ กรรมการ

## บทคัดย่อ

การผลิตเมล็ดพันธุ์แท้ของผักกาดขาวปลีโดยใช้วิธีถ่ายเรณูขณะคอกอ่อนจำนวน 4 พันธุ์ เมื่อติดเมล็ดแล้ว พบว่า สายพันธุ์ 40-9 ติดเมล็ดและให้น้ำหนักเมล็ดสูงสุด 0.165 กรัมต่อต้น จากนั้นน้ำสายพันธ์แท้จำนวน 4 พันธ์ที่มีลักษณะผสมตัวเองไม่ได้มาผสมแบบสลับพ่อแม่ จนได้ พันธ์ลกผสมจำนวน 12 พันธ์ และคู่ผสมที่มีสายพันธุ์ 40-9 เป็นต้นแม่ให้ผลผลิตของเมล็ดพันธุ์ โดยคู่ผสม 40-9x142-5, 40-9x27-3-7 และ 40-9x23-3-4 ให้น้ำหนักเมล็ด 4.8, 3.9 และ การปลุกทคสอบผักกาคขาวปลีพันธุ์ลูกผสมเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐาน 2.7 กิโลกรัมต่อไร่ ในฤดูหนาวปี 2541 ที่ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พันธ์ลกผสม 142-5x40-9 ให้ผลผลิตปลีสูงสุด คือ 6,170 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งคิดเป็น 36.33 เปอร์เซ็นต์ของพันธุ์มาตรฐาน ส่วนพันธุ์ลูกผสม 23x27, 23x142, 27-3-7x23-3-4, 27-3-7x142-5, 40-9x23-3-4 ให้ผลผลิตปลี คือ 4,646 , 5,551 , 3,665 , 5,150 และ 3,785 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำคับ ซึ่งมีลักษณะทางพืชสวนที่ดีซึ่งสามารถพัฒนาเป็นพันธุ์ลูกผสมที่ดีในอนาคตได้ โดยต้องพัฒนา พ่อแม่พันธุ์ของผักกาคขาวปลีพันธุ์ลูกผสมเหล่านี้ให้มีลักษณะเป็นที่ต้องการของตลาด โดยเฉพาะ เมื่อตรวจสอบลักษณะผสมตัวเองไม่ได้ในพันธุ์แท้โดยวิธี seed set analysis มีลักษณะปลียาว และ fluorescent microscope technique พบว่า พันธุ์แท้ทั้งหมดมีลักษณะผสมตัวเองไม่ได้ ยกเว้น สายพันธุ์ 23, 23-3-1, 40 และ 142-5 มีลักษณะผสมตัวเองไม่ได้ปานกลาง เมื่อทดสอบ โดยวิธี fluorescent microscope technique และการจำแนกความแตกต่างระหว่างผักกาดขาวปลี พันธุ์ลูกผสมและพันธุ์พ่อแม่ พบว่าเอนไซม์ acid phosphatase และ esterase เหมาะสมสำหรับ การจำแนกสายพันธุ์ลูกผสมของผักกาดขาวปลีจากพันธุ์พ่อและแม่มากที่สุด Thesis Title

Development of Male and Female Parents of F<sub>1</sub> Hybrid in

Chinese Cabbage

Author

Mr. Ekapote Payakhapaab

M.S.

Agriculture (Horticulture)

**Examining Committee** 

Assoc. Prof. Dr. Maneechat Nikonpun Chairman

Asst. Prof. Dr. Dumneun Karladee

Member

Assoc. Prof. Dr. Danai Boonyakiat

Member

## ABSTRACT

The bud pollination of 4 Chinese cabbage inbred lines were studied. Results found that line 40-9 gave the highest seed weight, 0.165 grams per plant. The 4 inbred lines with self incompatibility were selected to be studied in seed production. Reciprocal crosses showed that the used of 40-9 as a female parent, crosses 40-9x142-5, 40-9x27-3-7 and 40-9x23-3-4, gave high seed weight: 4.8, 3.9 and 2.7 kilogram per rai, respectively. Eleven hybrid varieties of Chinese cabbage were tested in comparison with the 3 commercial varieties in winter 1998 at Department of Horticulture, Chiang Mai University. It could be concluded that hybrid 142-5x40-9 gave the highest head yield, 6,170 kilogram per rai. It yielded 36.3 % higher than commercial varieties. Hybrids 23x27, 23x142, 27-3-7x 23-3-4, 27-3-7x142-5 and 40-9x23-3-4 yielded 4,646, 5,551, 3,665, 5,150 and 3,785 kilogram per rai, respectively. They had good horticulture characteristics. Therefore their parents should be improved to produce a good F<sub>1</sub> hybrid in the future. Seed set analysis and fluorescent microscope techniques were used to check self incompatibility of 9 lines

of Chinese cabbage. Seed set analysis showed that all lines were self incompatible. However, when fluorescent microscope technique was applied, not all lines were self incompatible, such as lines 23, 23-3-1, 40 and 142-5 showed weak self incompatibility. Hybrid varieties and their parents was analysed for their acid phosphatase, esterase and peroxidase enzymes by electrophoresis. Results showed that acid phosphatase and esterase enzymes were the most suitable enzymes for distinguishing hybrid varieties and parent lines.