

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประเมินพันธุกรรมและความสามารถในการรวมตัวของพันธุรักษายาเพศผู้เป็นหมันของพริกายา

ผู้เขียน นางสาวขวัญดาว แก้วสมบัติ

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. มนีลัต นิกรพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฐา โพธารณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

ลักษณะเพศผู้เป็นหมันในไซโตพลาสซึมของพริกายา พันธุ์ CA1441-J-8 และ CA1442 ที่ประเมินโดยการตรวจความมีชีวิตของละอองเกสร พนวณมีพันธุกรรมแบบ N msms เมื่อพสมพันธุ์ระหว่างแม่พันธุรักษายาเพศผู้เป็นหมัน CA1441-J-8 และ CA1442 กับพ่อพันธุ์เพศผู้ปกติ ในฤดูร้อนปี 2553 และปี 2554 พนวณว่า การศึกษาทั้งสองปี ลูกผสมชั่วที่ 1 ส่วนใหญ่ให้ผลผลิต น้ำหนักผลต่อต้น ความยาวผล ความสูงต้น ความกว้างทรงพุ่ม ค่าแอล ค่าโครโน และค่าอิวแองเกิลสูงกว่าแม่พันธุรักษายาเพศผู้เป็นหมันและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความกว้างผล และจำนวนเมล็ดต่อผลต่ำกว่าแม่พันธุรักษายาเพศผู้เป็นหมันและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลูกผสมชั่วที่ 1 ส่วนใหญ่ให้ผลผลิต น้ำหนักผลต่อต้น ความกว้างผล ความสูงต้น ความกว้างทรงพุ่ม ค่าแอล ค่าโครโน และค่าอิวแองเกิล สูงกว่าพ่อพันธุ์เพศผู้ปกติและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความยาวผล จำนวนเมล็ดต่อผล ต่ำกว่าพ่อพันธุ์เพศผู้ปกติและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลูกผสมชั่วที่ 1 ส่วนใหญ่ให้ผลผลิต น้ำหนักผล ต่อต้น ความยาวผล ความกว้างทรงพุ่ม ค่าแอล ค่าโครโน และค่าอิวแองเกิล สูงกว่าพันธุ์การค้าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความกว้างผล จำนวนเมล็ดต่อผล ความสูงต้น ต่ำกว่าพันธุ์การค้าและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พันธุรักษายาเพศผู้เป็นหมัน CA1441-J-8 มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปทางบวกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าแอล และโครโน ส่วน CA1442 มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปทางบวกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าอิวแองเกิล พ่อพันธุ์เพศผู้ปกติ พันธุ์ CA1450-3-6 มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปทางบวกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของผลผลิต และค่าแอล พันธุ์ CA1447-4-19 มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปทางบวก

มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความยาวผล ค่าแอล และโครมา พันธุ์ CA1448-5-13 มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปทางบวกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความยาวผล ค่าชีวแสงเกิด และปริมาณวิตามินซี พันธุ์ CA1449-2-5 มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปทางบวก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าชีวแสงเกิด และพันธุ์ CA1451-5-11 มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปทางบวกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าโครมา

เมื่อใช้ CA1441-J-8 เป็นแม่พันธุ์ ลูกผสมชั่วที่ 1 บางคุณมีความสามารถในการรวมตัว เฉพาะเจาะจงทางบวกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของน้ำหนักต่อผล ความหนาเนื้อของ ผล ความยาวผล ความกว้างผล จำนวนเมล็ดต่อผล ค่าแอล โครมา ปริมาณวิตามินซี และปริมาณสาร แคปไซซิน เมื่อใช้ CA1442 เป็นแม่พันธุ์ มีลูกผสมชั่วที่ 1 บางคุณมีความสามารถในการรวมตัว เฉพาะเจาะจงทางบวกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของน้ำหนักต่อผล ความหนาเนื้อของ ผล ความยาวผล ความกว้างผล จำนวนเมล็ดต่อผล ความกว้างทรงพุ่ม ค่าแอล ค่าชีวแสงเกิด ปริมาณวิตามินซี และปริมาณสารแคปไซซิน ลูกผสมชั่วที่ 1 ส่วนใหญ่แสดงความดีเด่นของลูกผสมที่ เหนือกว่าค่าเฉลี่ยของพ่อ-แม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทางบวกของลักษณะ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลต่อต้น น้ำหนักต่อผล ความยาวผล ความกว้างผล ค่าแอล โครมา ชีวแสงเกิด และปริมาณวิตามินซี

แม่พันธุ์รักษาเพศผู้เป็นหมัน พันธุ์ CA1441-J-8 และ CA1442 และพ่อพันธุ์เพศผู้ปักติ พันธุ์ CA1447-4-19, CA1448-5-13 และ CA1450-3-6 เท่านั้นที่จะใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในการผลิต เมล็ดพันธุ์ลูกผสม และลูกผสมชั่วที่ 1 CA1441-J-8 × CA1450-3-6, CA1442 × CA1447-4-19, CA1442 × CA1448-5-13 และ CA1442 × CA1450-3-6 เท่านั้นสำหรับผลิตเป็นพันธุ์ลูกผสม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

|                           |  |            |
|---------------------------|--|------------|
| <b>Thesis Title</b>       | Genetic Evaluation and Combining Ability of Male Sterile<br>Maintainers of Chili |            |
| <b>Author</b>             | Miss Kwandao Kaewsombat  |            |
| <b>Degree</b>             | Master of Science (Agriculture) Horticulture                                     |            |
| <b>Advisory Committee</b> | Associate Professor Dr. Maneechat Nikornpun                                      | Advisor    |
|                           | Associate Professor Dr. Nuttha Potapohn  | Co-advisor |

## ABSTRACT

Cytoplasmic genic male sterility of chilies varieties CA1441-J-8 and CA1442 were identified by using a fertility scoring method. It was found that CA1441-J-8 and CA1442 were N msms or maintainers. Varieties CA1441-J-8 and CA1442 were crossed male parents. In 2010 and 2012, many  $F_1$  hybrids showed higher and significantly different than the female parents in yield, fruit weight per plant, fruit length, plant height, plant width, L, chroma and hue angle higher and significantly different than the female parents in fruit width, seeds number per plant were lower than. Many  $F_1$  hybrids showed higher and significantly different than the male parents in yield, fruit weight per plant, fruit width, plant height, plant width, L, chroma and hue angle higher and significantly different than the male parents in fruit length, seeds number per plant were lower than. Many  $F_1$  hybrids showed higher and significantly different than the commercial cultivars in yield, fruit weight per plant, fruit length, plant width, L, chroma and hue angle higher and significantly different than the commercial cultivars in fruit width, seeds number per plant were lower than.

General combining ability of the maintainer CA1441-J-8 was positive and significantly different on L and chroma. The maintainer, CA1442 showed positive and significantly different of general combining abilities for hue angle. General combining ability of male parent CA1450-3-6 showed positive and significantly different on yield and L. The male parent, CA1447-4-19 showed positive and significantly different of general combining abilities for fruit length, L and chroma, The male parent, CA1448-5-13 showed positive and significantly different of general combining

abilities for fruit length, hue angle and vitamin C. The male parent, CA1449-2-5 showed positive and significantly different of general combining abilities for hue angle, while CA1451-5-11 showed positive and significantly different of general combining abilities for chroma.

The CA1441-J-8 were used as female parents, It was found that some  $F_1$  hybrids showed positive and significantly different of specific combining abilities for fruit weight, fruit thickness, fruit length, fruit width, seeds number per fruit, L, chroma, vitamin C and capsaicin. The CA1442 were used as female parents, It was found that some  $F_1$  hybrids showed positive and significantly different of specific combining abilities for fruit weight, fruit thickness, fruit length, fruit width, seeds number per fruit, plant width, L, hue angle, vitamin C and capsaicin. Many  $F_1$  hybrids exhibited positive significantly different heterosis for fruit number per plant, fruit weight per plant, fruit weight, fruit length, fruit width, L, chroma, hue angle, vitamin C.

The maintainers, CA1441-J-8, CA1442 and the male parents, CA1447-4-19, CA1448-5-13 and CA1450-3-6 were suited to be used as parent for hybrid seed production. The  $F_1$  hybrids CA1441-J-8  $\times$  CA1450-3-6, CA1442  $\times$  CA1447-4-19, CA1442  $\times$  CA1448-5-13 and CA1442  $\times$  CA1450-3-6 could be used in development of a hybrid seed production.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright<sup>©</sup> by Chiang Mai University  
All rights reserved