ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การศึกษาเบื้องต้น เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์กะหล่ำปลีในจังหวัดเชียงใหม่

ชื่อผู้เชียน นายพิทักษ์ ลิงห์ทองลา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (สาขาวิชาพืชสวน)

## คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ภู่สว่าง ประธานกรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาณี วิวัฒน์วงศ์วนา กรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปริตนา ประทีปะเสน กรรมการ อาจารย์ พถกษ์ ยิบมันตะสิริ กรรมการ

## บทคัดย่อ

จากการศึกษากะหล่ำปลี 7 พันธุ์ ในที่ราบ(คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) พบว่ามีเพียง 5 พันธุ์ ที่สามารถให้ผลผลิตได้ดี เมื่อนำพันธุ์ทั้ง 5 พันธุ์ ไปศึกษาการออกดอกในชั้นต้น พบว่ามีอยู่ 3 พันธุ์ เท่านั้นที่ออกดอกได้ดี คือ เคเค.ครอสส์ กรีน และตราลูกบอลส์ จึงเลือกไว้ ศึกษาต่อไป

เมื่อนำพันธุ์ทั้งสามที่มีอายุ 15 30 45 และ 60 วัน ให้ได้รับอุณหภูมิกลางวัน 10-15°ช และกลางคืน 4-8°ช โดยให้ได้รับแสงจากหลอดไฟเรื่องแสงเป็นเวลา 15 30 และ 45 วัน แล้วจึงนำไปปลูกทั้งในที่ราบและที่สูง ทำการทดลองปลูกทั้งในถดูหนาว และถดูร้อน พบว่า

การบลูกในที่สูงจะทำให้ออกดอกมากกว่าการปลูกในที่ราบเสมอ ต้นพืชที่มีอายุมาก เมื่อ ผ่านการได้รับอุณหภูมิต่ำแล้ว จะออกดอกได้ดีกว่าต้นพืชที่มีอายุน้อย การย้ายต้นพืชไปปลูกในแปลงที่มี อุณหภูมิอากาศต่ำ จะทำให้ออกดอกได้มากกว่า แต่ถ้าย้ายไปปลูกในช่วงที่อากาศมีอุณหภูมิสูงมาก เช่น ในถดูร้อน พบว่า ในที่สูงมีแต่ต้นนีชที่มีอายุสูง ๆ เท่านั้น ที่สามารถออกดอกได้ ส่วนในที่ราบเกือบจะ ไม่มีการออกดอกเลย ต้นพืชที่ได้รับอุณหภูมิต่ำ เมื่อนำไปปลูกในที่มีอุณหภูมิสูงมักสูญเสียผลของอุณหภูมิต่ำที่ได้รับไป ต้นพืชที่มีอายุน้อยจะสูญเสียง่ายกว่าต้นพืช ที่มีอายุมาก และต้นพืชที่ได้รับอุณหภูมิต่ำไม่ นาน จะสูญเสียง่ายกว่าต้นที่ได้รับอุณหภูมิต่ำนาน ในทุกกรณีพันธุ์ เคเค.ครอสส์ จะออกดอกได้ดีกว่า พันธุ์กรีน และพันธุ์ตราลูกบอลล์ ซึ่งมีความสามารถในการออกดอกได้พอ ๆ กัน

จากการศึกษาการผสมเกสรพบว่า การผสมตัวเองชณะดอกบาน จะมีการติดฝักได้มาก กว่าการผสมชณะดอกดูม แต่เป็นฝักที่เกือบจะไม่มีเมล็ดเลย ทั้งสามพันธุ์มีการติดเมล็ดได้น้อยกว่า 1 เมล็ด/ดอก จัดว่าเป็นพวกผสมตัวเองไม่ได้เลย ส่วนการผสมตัวเองชณะดอกดูมนั้น แม้ว่าจะมีอัตรา การติดฝักได้น้อยกว่า แต่ก็เป็นฝักที่มีเมล็ดมาก ส่วนการผสมช้ามพันธุ์นั้น พบว่า การผสมชณะดอกบาน จะติดฝักได้มากกว่า แต่จำนวนเมล็ดต่อฝักจากการผสมชองดอกดูมจะสูงกว่าเล็กน้อย •

จากการศึกษาคุณภาพของเมล็ดที่ผลิตได้ พบว่า เมล็ดเริ่มต้น(F<sub>1</sub>) มีคุณภาพดีกว่า เมล็ดชั่วที่สอง(F<sub>2</sub>) ที่เกิดจากการผสมตัวเอง แต่เมล็ดที่เกิดจากการผสมข้ามระหว่างพันธุ์ เคเค. ครอสส์(ต้นแม่) และพันธุ์ตราลูกบอลล์(ต้นพ่อ) พบว่า มีน้ำหนักปลี ไม่ต่างจากพันธุ์ตราลูกบอลล์ แต่มากกว่าพันธุ์ เคเค.ครอสส์ อย่างมีนัยสำคัญ หัวปลีที่เกิดจากเมล็ดพันธุ์ที่เกิดจากการผสมเปิดของ พันธุ์ เคเค.ครอสส์ มีน้ำหนักน้อยกว่าเมล็ดพันธุ์เริ่มต้น (F<sub>1</sub>) อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่ต่างจากเมล็ด พันธุ์ที่เกิดจากการผสมตัวเอง

เปอร์เซนต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตใหม่จะมีค่าสูงกว่า เมล็ดพันธุ์เริ่มต้นซึ่งมีอายุ การเก็บรักษามานานหลายปี

ลับสิทธิมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Copyright<sup>©</sup> by Chiang Mai University All rights reserved Thesis Title

A Preliminary Study on Cabbage Seed Production in Chiang Mai

Author

Mr. Pitak Singtongla

M.S.

Agriculture (Horticulture)

Examining Committee:

Assist. Prof. Dr. Wichiang Pooswang Chairman
Assist. Prof. Dr. Manee Wivutvongvana Member
Assist. Prof. Pritana Pradipasen Member
Lecturer Phrek Gypmantasiri Member

## **Abstract**

Seven cabbage cultivars were grown in the lowland (Faculty of Agriculture, Chiang Mai University). Only five cutlivars gave good yield. All the five cultivars were used in the preliminary flowering study and only three of them (KK.cross, Green and Ball Brand) were selected for further study.

Four different plant ages of 15 30 45 and 60 days of the three cultivars were vernalized at the temperature of 10-15°C day and 4-8°C night. They were treated in a growth cabinet with 11 hours days of fluorescence light source for 15 30 and 45 days. Plantings both in the lowland and on the highland were made during both winter and summer.

Those were planted on the highland always gave better flowering than the lowland one. Older plants flowered better than the

younger ones. Those were grown in the open with low temperature flowered more than those with high temperature. When the plants were transplanted during the hot summer only plant with high ages flowered on the highland and none in the lowland.

Vernalized plants, devernalized upon subjected to higher temperature. Younger plants devernalized more easily than those older ones. Plants with lower degree of vernalization also devernalized easily.

Flowering capability of the three cultivars were always in the order of KK.cross better than Ball Brand and Green which had approximately the same capability.

Self pollination of bloom flowers set more pods than those bud pollination ones, but most of the bloom pollination pods were empty. Seed set was less than 1 seed/flower which was considered to be strong self-incompatible. Those bud pollinations, although produced lower number of pods but they were full of seeds. Inter-cultivar pollination of bloom flowers set more pods but seed set was slightly higher in the bud pollination ones.

Quality of self seeds  $(F_2)$  was lower than the original seeds  $(F_1)$ . Inter-cultivar cross seeds of KK.cross x Ball Brand gave the same head weight as Ball Brand but higher than KK.cross significantly. Head weight of openned pollination seed of KK.cross cultivar was less than original seed  $(F_1)$  significantly but was approximately the same as that of self-seed.

Germination percentages of newly produced seeds were higher than the original ones which had been kept in the cool room for same years.