

การศึกษาการรักษาสายพันธุ์พ่อแม่และแม่ฝักกาดขาวปลีลูกผสม
The Parental Lines of Hybrid Seed Production in Chinese Cabbage

อรรถัย วงศ์เมธา*^{๑/} กฤษณ์ ลินวัฒนา^{๒/} กิตติชัย แซ่ย่าง^{๑/} อนุภพ เผือกผ่อง^{๑/} วีรพรรณ ต้นเส้า^{๑/}

บทคัดย่อ

การศึกษาการรักษาสายพันธุ์พ่อแม่และแม่ฝักกาดขาวปลีลูกผสม ได้ดำเนินการในแปลงวิจัยศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ผาเงม) ต.แม่วีน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ ปี ๒๕๕๖-๒๕๕๗ โดยใช้เมล็ดพันธุ์ฝักกาดขาวปลีจาก Asian Vegetable Research and Development Center-The world vegetable center (AVRDC-The world vegetable center), ประเทศไต้หวัน จำนวน ๔ สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ E๗, B๑๘, V๑๐๖๐๖๔๖๑๑๐๖ และ V๙๐๖๐๖๔๔๑๑๐๔ ซึ่งดำเนินการ Vernalization ก่อนผสมดอกอ่อนโดยใช้คนช่วยผสม และโดยการเขย่าต้นพันธุ์ ๒ ต้นเข้าด้วยกัน พบว่าน้ำหนักเมล็ดที่ได้จากต้นฝักกาดขาวปลีสายพันธุ์ V๙๐๖๐๖๔๔๑๑๐๔ มีปริมาณสูงที่สุดเฉลี่ย ๑.๑๒๕ กรัม/ต้น รองลงมาได้แก่พันธุ์ E๗ มีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย ๐.๖๑๘ กรัม/ต้น ส่วนการพัฒนาการติดฝัก และติดเมล็ดของฝักกาดขาวปลีลูกผสมสายพันธุ์ V๙๐๖๐๖๔๔๑๑๐๔ มีการติดฝักและเมล็ดสูงที่สุด ๙๐% รองลงมาได้แก่ ฝักกาดขาวปลีสายพันธุ์ E๗, B๑๘ และ V๑๐๖๐๖๔๖๑๑๐๖ มีการพัฒนาการติดฝักและติดเมล็ด ๕๐, ๑๓ และ ๑๐ % ตามลำดับ คิดเป็นสัดส่วนการติดเมล็ด ๔ : ๑.๘ : ๐.๖ : ๐.๔ ตามลำดับ นอกจากนี้การรักษาสายพันธุ์พ่อแม่โดยการเขย่าต้นแม่พันธุ์และพ่อพันธุ์สายพันธุ์เดียวกันจำนวน ๒ ต้นเข้าด้วยกัน จะเป็นวิธีที่สะดวกและรวดเร็วกว่าการใช้แรงงานคน ในการช่วยผสมดอกอ่อนจากต้นแม่พันธุ์แต่นำพ่อพันธุ์สายพันธุ์เดียวกันมาจากคนละต้น

คำหลัก: การรักษาสายพันธุ์พ่อแม่, การผสมพันธุ์, การผสมดอกอ่อน, การเขย่าต้นพันธุ์, ฝักกาดขาวปลี

ชื่อชุดโครงการ โครงการวิจัยและพัฒนาพืชผัก ชื่อโครงการ การปรับปรุงพันธุ์ฝักกาดขาวปลี (ทะเบียนวิจัยเดิมเลขที่ ๐๑-๔๐-๕๔-๐๑-๐๑-๐๐-๐๑-๕๔)

* หัวหน้าการทดลอง

^{๑/} ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ๓๑๓ ม.๑๒ ต.หนองควาย อ.หางดง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๓๐ โทรศัพท์ (๐๕๓) ๑๑๔๑๓๓-๓๖, ๑๑๔๐๗๐-๗๑ โทรสาร (๐๕๓) ๐๕๓-๑๑๔๐๗๒ E-mail: agriculture_๒๔@hotmail.com

^{๒/} สถาบันวิจัยพืชสวน ๕๐ ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐ โทรศัพท์ (๐๒) ๕๗๙-๒๗๕๙, ๐๒-๕๗๙-๙๕๕๕ โทรสาร (๐๒) ๕๖๑-๔๖๖๗ E-mail: linwattana@chaiyo.com

Abstract

The parental lines of hybrid seed production in Chinese Cabbage were determined at Chiang Mai Royal Agricultural Research Center (Pa-Ngam), Mae-Win, Mae-Wang, Chiang Mai in ๒๐๑๓-๒๐๑๔. The weight seed of V๙๐๖๐๖๔๔๑๑๐๔ variety (๑.๑๒๕ g/plant) was higher than E๗, B๑๘ and V๑๐๖๐๖๔๖๑๑๐๖. The development of seed germination in V๙๐๖๐๖๔๔๑๑๐๔ (๙๐%) was higher than the other varieties. The seed germination of V๙๐๖๐๖๔๔๑๑๐๔, E๗, B๑๘ and V๑๐๖๐๖๔๖๑๑๐๖ were germinated at the ratio of ๔ : ๑.๘ : ๐.๖ : ๐.๔, respectively. However, the shaker method was suitable cross breeding in the parental lines of hybrid seed production.

Keywords: The Parental Lines, cross breeding, flora buds, Chinese Cabbage.

คำนำ

ผักกาดขาวปลี (*Brassica compestris* ssp. *pekinensis*) เป็นผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศไทย และนิยมปลูกกันมากในประเทศ จีนตอนใต้ ไต้หวัน และไทย ส่วนที่ผู้บริโภคได้แก่ ส่วนใบรับประทาน เป็นผักสด หรือใช้ประกอบอาหารอื่นๆ ผักกาดขาวปลีเป็นผักที่ได้รับความนิยมบริโภคภายในประเทศแล้ว ยังเป็นผักที่สามารถส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศมาเลเซีย แหล่งปลูกผักกาดขาวปลีที่สำคัญอยู่ในพื้นที่ราบ และพื้นที่ภูเขาแถบภาคเหนือของประเทศไทย โดยเกษตรกรนิยมใช้พันธุ์ผักกาดขาวปลีที่เป็นพันธุ์แท้และพันธุ์ลูกผสม ซึ่งเป็นเมล็ดพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ พันธุ์ที่ใช้ปลูกเป็นการค้าหรือปลูกเพื่อส่งออกนิยมใช้พันธุ์ลูกผสม ซึ่งมาจากประเทศญี่ปุ่น ไต้หวัน และเกาหลี (ตระกูล และคณะ ๒๕๔๐)

เนื่องจากผักกาดขาวปลีเป็นผักที่มีอายุปีเดียว สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่ปลูกได้ดีที่สุดในช่วงเดือน ตุลาคม - กุมภาพันธ์ ขึ้นได้ในดินเกือบทุกชนิด ชอบดินร่วนที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีความเป็นกรดต่าง (pH) ของดินอยู่ในช่วงพอเหมาะประมาณ ๖-๖.๘ อุณหภูมิที่เหมาะสม อยู่ระหว่าง ๒๕-๒๐ องศาเซลเซียส และควรได้รับแสงแดดตลอดวัน ส่วนพันธุ์ผักกาดขาวปลี แบ่งตามลักษณะของปลีได้เป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่ พันธุ์ปลียาว, พันธุ์ปลีกลม และพันธุ์ปลีหลวม หรือไม่ห่อปลี และเป็นผักที่เป็นที่นิยมของผู้บริโภค แต่ต้องนำเข้าเมล็ดจากต่างประเทศ จึงทำให้มีการแลกเปลี่ยนเชื้อพันธุกรรมพืชกับ AVRDC-The world vegetable center ประเทศไต้หวัน ในปี พ.ศ. ๒๕๓๒ ทำให้ไทยได้รับเมล็ดผักกาดขาวปลีพ่อแม่พันธุ์ที่มีลักษณะให้ลูกผสมที่สามารถปลูกได้ในเดือนเมษายน และสามารถเข้าปลีได้แน่น รูปทรงเป็นที่ต้องการของตลาด (ปลีรูปทรงกลม ลักษณะทรงสั้นกว่า อ้วน กลมรี) แต่มีปัญหาด้านการรักษาสายพันธุ์พ่อแม่ไว้ได้ค่อนข้างยาก (Graeebe, ๑๙๘๗; Wiebe, ๑๙๙๐; Linwattana at el., ๑๙๙๗)

จึงมีความจำเป็นที่จะต้องรักษาสายพันธุ์พ่อแม่และแม่ผักกาดขาวปลีลูกผสม โดยการ Vernalization ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยกระตุ้นให้พืชออกดอกโดยการใช้อุณหภูมิต่ำประมาณ ๑-๗ องศาเซลเซียส จะช่วยเร่งเวลาการออกดอกให้เร็วขึ้น โดยผ่านระยะเข้าปลีไปสู่ระยะออกดอก และยังเป็นการช่วยเพิ่มคุณภาพของเมล็ดในการผลิตเมล็ดพันธุ์ (Graeebe, ๑๙๘๗; Wiebe, ๑๙๙๐; Linwattana at el., ๑๙๙๗) เพื่อนำพันธุ์ดังกล่าวมาพัฒนาต่อยอดจากลูกผสม ช่วงที่ ๑ โดยมุ่งการพัฒนาให้ได้พันธุ์ผสมเปิด จะทำให้เกษตรกรมีพันธุ์

ผักกาดขาวปลีที่สามารถปลูกและเก็บรักษาสายพันธุ์เองได้ จะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการผลิตผักกาดขาวปลีในช่วงฤดูที่ขาดแคลน

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อรักษาพ่อแม่พันธุ์ผักกาดขาวปลีที่จะนำมาผสมข้ามเป็นพันธุ์ทนร้อนลูกผสม

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

๑. วัสดุวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ปากคีบ (forcept), จานเพาะเชื้อ, ปิกเกอร์, แอลกอฮอล์
๒. วัสดุการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยคอก (ปุ๋ยมูลหมู-ไก่), ปุ๋ยอินทรีย์, ปุ๋ยเคมี, เกลือแกง, กรรไกรตัดแต่งกิ่ง, จอบ, เสียม, ไม้ไผ่ปักหลัก, ภาชนะเมล็ด, มุ้งตาข่ายกันแมลง ๓๒ mesh, ถุงกระดาษรีเมย์, ตะกร้าพลาสติก, ซาแลนด์, พลาสติกใส, ป้าย Tag, ถุงพลาสติกซิปล็อก, ฝ็อกกี้
๓. วัสดุก่อสร้าง ได้แก่ เหล็กกลม, เหล็กฉาก, สี
๔. วัสดุสำนักงาน ได้แก่ กระดาษ, ปากกาเมจิก, ปากกา, ดินสอ, กรรไกร
๕. วัสดุคอมพิวเตอร์ ได้แก่ หมึกพิมพ์, กระดาษปรี้นส์รูป
๖. วัสดุโฆษณา เผยแพร่ ได้แก่ กล้องถ่ายรูปดิจิทัล

วิธีดำเนินการ

๑. ระเบียบวิธีการวิจัย

ดำเนินการผสมพันธุ์เพื่อรักษาพ่อแม่พันธุ์ผักกาดขาวปลี ๔ สายพันธุ์ ที่ได้จาก Asian Vegetable Research and Development Center-The world vegetable center (AVRDC-The world vegetable center), ประเทศไต้หวัน ได้แก่ สายพันธุ์ E๗, B๑๘, V๑๐๖๐๖๔๖๑๑๐๖ และ V๙๐๖๐๖๔๔๑๑๐๔

๒. วิธีดำเนินการทดลอง ดังนี้

- ๑) คัดเลือกแปลงรักษาพ่อแม่พันธุ์ผักกาดขาวปลีที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ผาเงม) ต.แม่วิน อ.แม่วาง, จ.เชียงใหม่ จำนวน ๒ งาน
- ๒) จัดเตรียมเมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลี จำนวน ๔ สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ E๗, B๑๘, V๑๐๖๐๖๔๖๑๑๐๖ และ V๙๐๖๐๖๔๔๑๑๐๔
- ๓) ดำเนินการเพาะเมล็ดผักกาดขาวปลีในถาดพลาสติกเพาะกล้า หลังเมล็ดผักกาดขาวปลีงอกแล้ว ๑ สัปดาห์ นำเข้าห้องเย็น ๕°C นาน ๔ สัปดาห์ (vernalization) จากนั้นย้ายปลูกในกระถางขนาด ๑๕ นิ้ว ในโรงเรือนตาข่าย (ภาพที่ ๑) โดยใช้อัตราการผสมดินปลูก คือ แกลบดิบ ๑ ส่วน : ขี้หมู ๑ ส่วน : ดิน ๑ ส่วน
- ๔) ขณะที่ดอกยังตูมอยู่ ให้คลุมต้นด้วยถุงกระดาษรีเมย์
- ๕) ก่อนดอกบานทำการผสมดอกอ่อนเพื่อรักษาสายพันธุ์พ่อแม่ E๗ และ B๑๘ โดยใช้คนช่วยผสมแม่พันธุ์แต่นำพ่อพันธุ์สายพันธุ์เดียวกันมาจากคนละต้น (ปี ๒๕๕๖) และ โดยการเขย่าต้นแม่พันธุ์และพ่อพันธุ์สายพันธุ์เดียวกันจำนวน ๒ ต้นเข้าด้วยกัน (ปี ๒๕๕๗) แล้วคลุมด้วยถุงกระดาษรีเมย์ทั้งต้น
- ๖) ให้น้ำทุก ๗-๑๐ วัน หรือตามความเหมาะสม

- ๗) ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง ๑-๒ ครั้งต่อสัปดาห์ หรือพ่นตามความจำเป็น
- ๘) การใส่ปุ๋ย ๒ ระยะ ได้แก่ ระยะเจริญเติบโต สูตร ๑๕-๑๕-๑๕ และระยะเริ่มออกดอก (หลังปลูก ๒ เดือน) สูตร ๑๓-๑๓-๒๑
- ๙) การเก็บเกี่ยวเมล็ด ๙๐ วันหลังย้ายปลูก หรือเมื่อฝักฝักกาตขาวปสีแห้งสนิท และต้นล้มเอนในแปลงปลูก โดยหยุดให้น้ำก่อนการเก็บเกี่ยว ๑๐-๑๔ วัน
- ๑๐) บันทึกข้อมูล

๓. การบันทึกและการวิเคราะห์ข้อมูล

- ๓.๑ วันที่ปฏิบัติการเพาะกล้า ปลูก การทำ vernalization และเก็บเกี่ยว
- ๓.๒ น้ำหนักเมล็ด (กรัม)

ระยะเวลา

เริ่มต้น ตุลาคม ๒๕๕๔ **สิ้นสุด** กันยายน ๒๕๕๗

สถานที่ดำเนินการ

แปลงวิจัยศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ผาเงม) ต.แม่วิน อ.แม่วาง, จ.เชียงใหม่ รวมพื้นที่ดำเนินการ ๒ งาน

ผลการทดลองและวิจารณ์

๑. การผสมดอกอ่อน

๑.๑ น้ำหนักเมล็ด

น้ำหนักเมล็ดพันธุ์ฝักกาตขาวปสี E๗ และ B๑๘ ที่ได้จากปี ๒๕๕๖ ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ผาเงม) พบว่าน้ำหนักเมล็ดที่ได้จากต้นฝักกาตขาวปสีสายพันธุ์ E-๗ ผสมตัวเอง จำนวน ๑๔ ต้น เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ได้ จำนวน ๙ กรัม น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย ๐.๖๔๓ กรัม/ต้น และสายพันธุ์ B-๑๘ ผสมตัวเอง จำนวน ๑๖ ต้น เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ได้ จำนวน ๒ กรัม น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย ๐.๑๒๕ กรัม/ต้น ส่วนน้ำหนักเมล็ดพันธุ์ฝักกาตขาวปสี ที่ได้จากปี ๒๕๕๗ พบว่าน้ำหนักเมล็ดที่ได้จากต้นฝักกาตขาวปสีสายพันธุ์ E๗ จำนวน ๒๐ ต้น รวมเป็น ๑๒ กรัม น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย ๐.๖ กรัม/ต้น และ B๑๘ จำนวน ๒๐ ต้น รวมเป็น ๔ กรัม น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย ๐.๒ กรัม/ต้น ดังนั้นจะได้เมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อต้น E๗ รวมทั้งหมดเป็น ๐.๖๑๘ กรัม/ต้น และ B๑๘ รวมทั้งหมดเป็น ๐.๑๖๗ กรัม/ต้น (ตารางที่ ๑, ภาพที่ ๓)

น้ำหนักเมล็ดพันธุ์ฝักกาตขาวปสี V๙๐๖๐๖๔๔๑๐๔ และ V๑๐๖๐๖๔๖๑๐๖ ที่ได้จากปี ๒๕๕๗ ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ผาเงม) พบว่าน้ำหนักเมล็ดที่ได้จากต้นฝักกาตขาวปสีสายพันธุ์ V๙๐๖๐๖๔๔๑๐๔ จำนวน ๔๐ ต้น รวมเป็น ๔๕ กรัม คิดเป็นน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย ๑.๑๒๕ กรัม/ต้น ส่วนเมล็ดที่ได้จากฝักกาตขาวปสีสายพันธุ์ V๑๐๖๐๖๔๖๑๐๖ จำนวน ๔๐ ต้น รวมเป็น ๕ กรัม คิดเป็นน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย ๐.๑๒๕ กรัม/ต้น (ตารางที่ ๑, ภาพที่ ๓)

๑.๒ การติดฝักและเมล็ด

การพัฒนาการติดฝักและเมล็ดของต้นฝักกาดขาวปลีหลังจากการ Vernalization เป็นเวลา ๔ สัปดาห์ แล้วนำไปปลูกในกระถางปลูก พบว่าฝักกาดขาวปลีสายพันธุ์ V๙๐๖๐๖๔๔๑๑๐๔ มีการติดฝักและติดเมล็ดที่สูงที่สุด ๙๐% รองลงมาได้แก่ ฝักกาดขาวปลีสายพันธุ์ E๗, B๑๘ และ V๑๐๖๐๖๔๖๑๑๐๖ มีการพัฒนาการติดฝักและติดเมล็ด ๕๐, ๑๓ และ ๑๐ % ตามลำดับ ดังนั้นสัดส่วนการติดเมล็ดของ V๙๐๖๐๖๔๔๑๑๐๔ : E๗ : B๑๘ : V๑๐๖๐๖๔๖๑๑๐๖ คิดเป็น ๔ : ๑.๘ : ๐.๖ : ๐.๔ (ตารางที่ ๑, ภาพที่ ๓)

๑.๓ การผสมดอกอ่อนโดยการใช้แรงงานคนและการเขย่าต้น

การผสมดอกอ่อนของต้นฝักกาดขาวปลีหลังจากการ Vernalization เป็นเวลา ๔ สัปดาห์ โดยใช้แรงงานคนช่วยผสมแม่พันธุ์แต่นำพ่อพันธุ์สายพันธุ์เดียวกันมาจากคนละต้น และการผสมดอกอ่อนโดยการเขย่าต้นแม่พันธุ์และพ่อพันธุ์สายพันธุ์เดียวกันจำนวน ๒ ต้นเข้าด้วยกัน พบว่าต้นฝักกาดขาวปลีสายพันธุ์ E๗ ที่ใช้วิธีการใช้แรงงานคนช่วยผสม ในปี ๒๕๕๖ มีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย ๐.๖๔๓ กรัม/ต้น และ B๑๘ ,u น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย ๐.๑๒๕ กรัม/ต้น ส่วนฝักกาดขาวปลีที่ใช้วิธีการเขย่าต้น จะได้น้ำหนักเมล็ดพันธุ์ E๗ เฉลี่ย ๐.๖ กรัม/ต้น และ B๑๘ เฉลี่ย ๐.๒ กรัม/ต้น (ตารางที่ ๑, ภาพที่ ๒) ดังนั้นการใช้วิธีการเขย่าจะช่วยทำให้เมล็ดพันธุ์ B๑๘ มีการติดเมล็ดเพิ่มขึ้นกว่าการใช้คนช่วยผสม

ตารางที่ ๑ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักเมล็ด และเปอร์เซ็นต์การติดฝักและเมล็ดของฝักกาดขาวปลีแต่ละสายพันธุ์ ที่ทำการผสมดอกอ่อนเพื่อรักษาพ่อแม่พันธุ์ ด้วยวิธีการใช้แรงงานคนช่วยผสมในปี ๒๕๕๖ และการใช้วิธีการเขย่าในปี ๒๕๕๗ ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่

สายพันธุ์	ปี ๒๕๕๖			ปี ๒๕๕๗			น.น.เมล็ด เฉลี่ย/ต้น (ก)	การติด เมล็ด (%)	สัดส่วน การติด เมล็ด
	จน.ต้น (ต้น)	น.น.เมล็ด (ก)	เฉลี่ย (ก)	จน.ต้น (ต้น)	น.น.เมล็ด (ก)	เฉลี่ย/ ต้น (ก)			
E๗	๑๔	๙	๐.๖๔๓	๒๐	๑๒	๐.๖	๐.๖๑๘	๕๐	๑.๘
B๑๘	๑๖	๒	๐.๑๒๕	๒๐	๔	๐.๒	๐.๑๖๗	๑๓	๐.๖
V๙๐๖๐๖๔๔๑๑๐๔	-	-	-	๔๐	๔๕	๑.๑๒๕	๑.๑๒๕	๙๐	๔
๐๔	-	-	-	๔๐	๕	๐.๑๒๕	๐.๑๒๕	๑๐	๐.๕

หมายเหตุ: เมล็ดฝักกาดขาวปลีลูกผสม ๑ กรัม มี ๑๒๐ เมล็ด



(ก) ต้นแม่พันธุ์ฝักกาดชาวป्ली E๗



(ข) ต้นแม่พันธุ์ฝักกาดชาวป्ली B๑๘



(ค) ต้นแม่พันธุ์ฝักกาดชาวป्ली V๑๐๖๐๖๔๖๑๑๐๖



(ง) ต้นแม่พันธุ์ฝักกาดชาวป्ली V๙๐๖๐๖๔๔๑๑๐๔



(จ) ต้นแม่พันธุ์ฝักกาดชาวป्लीในกระถางปลูกภายหลังย้ายปลูกในโรงเรือนกันแมลง



(ฉ) โรงเรือนกันแมลงที่มีมุ้งกันแบ่งเป็นห้องๆ ละ ๑ สายพันธุ์

ภาพที่ ๑. ต้นแม่พันธุ์ฝักกาดชาวป्लीภายหลังย้ายปลูกในโรงเรือนกันแมลงที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ผาเง่ม) (ก-ฉ)



(ก) ทำการผสมพันธุ์โดยใช้คนช่วยผสมแม่พันธุ์แต่นำพ่อพันธุ์สายพันธุ์เดียวกันมาจากคนละต้น



(ข) ทำการผสมพันธุ์โดยการเขย่าต้นแม่พันธุ์และพ่อพันธุ์สายพันธุ์เดียวกันจำนวน ๒ ต้นเข้าด้วยกัน

ภาพที่ ๒. การผสมดอกอ่อนโดยใช้คนช่วยผสม และการใช้คนในการเขย่าต้นที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ผาเง่ม) (ก-ข)



(ก) ลักษณะดอกของผักกาดขาวปลี



(ข) เลือกดอกตูมที่ยังไม่บาน และปลิดดอกตูมเล็กยอดบนทิ้ง



(ค) ปลิดกลีบดอกทิ้งและนำยอดเกสรตัวผู้ออก



(ง) ดอกอ่อนที่ยังไม่ได้ปลิดและปลิดใบและยอดเกสรตัวผู้ออก



(จ) ดอกอ่อนที่ปลิดใบและยอดเกสรตัวผู้ออกแล้ว



(ฉ) ดอกอ่อนที่ปลิดใบและยอดเกสรตัวผู้ออกแล้ว



(ช) ติดป้ายแท็กหลังจากผสมดอกอ่อนเสร็จ



(ซ) ปักไม้หลักและคลุมด้วยถุงกระดาษรีเมย์



(ฅ) การติดฝักของฝักกาดขาวปลี



(ณ) การเจริญของฝักที่ได้รับการผสม



การศึกษาการรักษาสายพันธุ์พ่อแม่และแม่ฝักกาดขาวปลีลูกผสม



(ก) ผักเริ่มแก่

(ข) ผักที่แก่แห้งพร้อมเก็บเกี่ยว

ภาพที่ ๓. วิธีการผสมดอกอ่อนโดยใช้คนช่วยผสม และการติดฝักของผักกาดขาวปลี ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวง เชียงใหม่ (ผาเง่ม) (ก-ข)

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การรักษาสายพันธุ์พ่อแม่โดยการเขย่าต้นแม่พันธุ์และพ่อพันธุ์สายพันธุ์เดียวกันจำนวน ๒ ต้นเข้าด้วยกัน จะเป็นวิธีที่สะดวกและรวดเร็วกว่าการใช้แรงงานคนในการผสมช่วยผสมดอกอ่อนจากต้นแม่พันธุ์แต่นำพ่อพันธุ์สายพันธุ์เดียวกันมาจากคนละต้น

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

๑. ได้สายพันธุ์พ่อแม่ ที่สามารถนำไปปลูกคัดเลือกต่อไปได้ โดยนักวิจัยปรับปรุงพันธุ์

คำขอบคุณ

งานวิจัยการศึกษาการรักษาสายพันธุ์พ่อแม่และแม่ผักกาดขาวปลีลูกผสมสำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือของทีมงานวิจัยผัก และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของ ศกส.ชม ที่ช่วยปฏิบัติงานวิจัยดังกล่าวจนสำเร็จลงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- ตระกุล ต้นสุวรรณ, โชคชัย ไชยมงคล และ มณีฉัตร นิกรพันธุ์. ๒๕๔๐. โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสม. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เข้าถึงได้จาก เว็บไซต์: http://mis.agri.cmu.ac.th/download/research/๐๗-๐๐๘-B-๔๑_file.doc. ๑ ธันวาคม ๒๕๕๗.
- Graebe, J.E. ๑๙๘๗. Gibberellin biosynthesis and control. *Ann. Rev. Plant Physiol.* ๓๘: ๔๑๖-๔๖๕.
- Linwattana, G., C.M. Protacio and R.C. Mabesa. ๑๙๙๗. Tropical lowlands seed production of Non-heading Chinese cabbage (*Brassica rapa* L. pekinensis Group) Using Vernalization and Gibberellic acid. *Philipp. J. Crop Sci.* ๒๓ (๓): ๑๖๑-๑๖๖
- Wiebe, H.J. ๑๙๙๐. Vernalization of vegetable crops; a review. *Acta Hort.* ๒๖๗: ๓๒๓-๓๒๘.