



รายงานโครงการวิจัย

การคัดเลือกและทดสอบพันธุ์ผักกาดชาวป्ली (ระยะที่ 2)  
The Selection and Trails of Chinese Cabbage (Phase 2)

กฤษณ์ ลินวัฒนา  
GRISANA LINWATTANA

ปี พ.ศ. 2559

## การคัดเลือกและทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลี (ระยะที่ 2)

### The Selection and Trails of Chinese Cabbage (Phase 2)

กฤษณ์ ลินวัฒนา<sup>\*1/</sup> อรทัย วงศ์เมธา<sup>2/</sup> กิตติชัย แซ่ย่าง<sup>2/</sup> อรอนงค์ สว่างสุริยวงษ์<sup>2/</sup> วีระพรรณ ต้นเล่า<sup>2/</sup>

ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่

สถาบันวิจัยพืชสวน

#### บทคัดย่อ

การทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมได้ดำเนินการในแปลงวิจัยศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ต.แม่  
วิน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ปี 2558-2559 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB ประกอบด้วย 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ดังนี้  
กรรมวิธีที่ 1 คือ พันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18 กรรมวิธีที่ 2 คือ พันธุ์ผักกาดขาว  
ปลีลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 กรรมวิธีที่ 3 คือพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1  
กรรมวิธีที่ 4 คือ พันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 และกรรมวิธีที่ 5 คือ พันธุ์ผักกาดขาวปลี  
ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 ซึ่งการทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมประกอบด้วย 2 ฤดูกาล คือ ฤดูฝนและฤดู  
หนาว โดยเตรียมแปลงปลูกขนาด 1.2 x 5 เมตร ใช้ระยะปลูก 25 x 25 เซนติเมตร ตามแต่ละกรรมวิธี การ  
ทดสอบฤดูฝน พบว่าพันธุ์คู่ผสม B18 x E7 มีผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุด 33.8 กิโลกรัม ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสม จากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 และร้านค้าพันธุ์ที่ 1 ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 28  
และ 26.3 กิโลกรัม ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับร้านค้าพันธุ์ที่ 2 และคู่ผสม E7 x  
B18 ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 24.2 และ 23.4 กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนช่วงฤดูหนาว พบว่าพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสม  
จากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 มีผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุด 37.6 กิโลกรัม ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับคู่ผสม E7 x B18,  
B18 x E7 และร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีผลผลิตเฉลี่ย 35.8, 31.3 และ 26 กิโลกรัม ตามลำดับ แต่มีความแตกต่าง  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับร้านค้าพันธุ์ที่ 2 ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 24.8 กิโลกรัม

การคัดเลือกพันธุ์ผักกาดขาวปลีผสมเปิดทนร้อน ได้ดำเนินการในแปลงวิจัยศูนย์วิจัยเกษตรหลวง  
เชียงใหม่ ต.แม่วิน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ ปี 2558-2559 โดยใช้เมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลีจาก Asian Vegetable  
Research and Development Center–The world vegetable center (AVRDC-The world vegetable  
center), ประเทศไต้หวัน จำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ V10606461106, V90606441104 และ คู่ผสม  
E7x B18 ซึ่งดำเนินการคัดเลือกจากต้นที่มีลักษณะการเข้าปลีแน่น โดยใช้ไม้หลักทำเครื่องหมายที่ดีที่สุด (D1)

รหัสโครงการวิจัยที่ 01-102-58-01-00-00-58

ชื่อชุดโครงการ โครงการวิจัยและพัฒนาพืชผัก ชื่อโครงการการคัดเลือกและทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลี (ระยะที่ 2)

\*หัวหน้าการทดลอง

<sup>1/</sup>สถาบันวิจัยพืชสวน 50 ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ (02) 579-2759,  
02-579-9545 โทรสาร (02) 561-4667 E-mail: grisana.lin@gmail.com

<sup>2/</sup>ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ 313 ม.12 ต.หนองควาย อ.หางดง จ.เชียงใหม่ 50230 โทรศัพท์ (053) 114133-36,  
114070-71 โทรสาร (053) 053-114072 E-mail: agriculture\_24@hotmail.com

ปักไม้จำนวน 3 หลัก ที่ตีรองลงมา (D2) ปักไม้ จำนวน 2 หลัก และที่ตีพอใช้ (D3) ปักไม้จำนวน 1 หลักย้าย ต้นที่คัดเลือกไปปลูกรวมกันวางเป็นชั้น ชั้นนอกสุดคือตีพอใช้ (D3) ชั้นกลางคือตีรองลงมา (D2) และชั้นในสุดคือตีที่สุด (D1) ห่างจากแปลงเดิมอย่างน้อย 1 กิโลเมตร น้ำหนักเมล็ดที่ได้จากการคัดเลือกพันธุ์ที่เข้าปลีดีที่สุด (D1) 251.8 กรัม น้ำหนักเมล็ดที่ได้จากการเข้าปลีตีรองลงมา (D2) 322.4 กรัม และน้ำหนักเมล็ดที่ได้จากการเข้าปลีตีพอใช้ (D3) 534.2 กรัม จากนั้นนำเมล็ดที่ได้จากการผสมเปิดด้วยวิธีการคัดเลือกแบบ maternal line selection มาทำการทดสอบพันธุ์ฝักกาดขาวปลีผสมเปิดทนร้อน โดยนำเมล็ดพันธุ์ D1 และ D2 จากการคัดเลือกพันธุ์ฝักกาดขาวปลีผสมเปิดทนร้อนมาทดสอบกับพันธุ์การค้าในแปลงวิจัยศูนย์วิจัยเกษตรหลวง เชียงใหม่ ต.แม่วิน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ปี 2559 วางแผนการทดลองแบบ RCB ประกอบด้วย 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ กรรมวิธีที่ 1 คือ พันธุ์ D1, กรรมวิธีที่ 2 คือพันธุ์ D2, กรรมวิธีที่ 3 คือพันธุ์การค้า 1, กรรมวิธีที่ 4 คือพันธุ์การค้า 2 และกรรมวิธีที่ 5 คือพันธุ์การค้า 3 เตรียมแปลงปลูกขนาด 1.2x5 เมตร ใช้ระยะปลูก 25 X 25 เซนติเมตร ตามแต่ละกรรมวิธี พบว่า พันธุ์ D1 มีผลผลิตมากที่สุด 34.5 กิโลกรัม รองลงมาคือ พันธุ์ D2, พันธุ์การค้า 2, พันธุ์การค้า 3 และพันธุ์การค้า 1 มีผลผลิตเฉลี่ย 28.5, 25, 24.8 และ 23.8 กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำหลัก:** การคัดเลือกพันธุ์, การทดสอบพันธุ์, ทนร้อน, สายพันธุ์, ฝักกาดขาวปลี

## ABSTRACT

The selection and trails of Chinese cabbage (phase 2) is very important to finding the drought-tolerant varieties of Chinese cabbage from hybrid and open-pollinated varieties. These varieties should also have high yield production and high quality. This study consisted of two experiments; In the experiment 1, the trials of hybrid Chinese cabbage varieties for drought-tolerant and the experiment 2, the maternal line selection and trails of drought-tolerant Chinese cabbage for open-pollinated varieties.

The trials of hybrid Chinese cabbage varieties for drought-tolerant was determined at Chiang Mai Royal Agricultural Research Center (CMRARC), Mae-Win, Mae-Wang, Chiang Mai in 2015-2016. The experiment was designed to RCBD with five treatments and four replications of E7 x B18, B18 x E7 (hybrid varieties) and, F1 commercial variety No. 1, No. 2 and No. 3. The plot size was kept 1.2 m x 5 m for each treatment. The row to row and plant to plant spacing were 25 and 25 cm, respectively. The growth, yield and sensory tests of Chinese cabbage were evaluated. In rainy season, B18 x E7 was higher yield (33.8 kg) than F1 commercial variety No. 3 (28 kg) and F1 commercial variety No. 1 (26.3) but did not significant different in these commercial varieties. In cold season, the yield of F1 commercial variety No. 1 (37.6 kg) did not significant higher than E7 x B18 (35.8 kg), B18 x E7 (31.3 kg) and F1 commercial variety No. 3 (26 kg), respectively.

The maternal line selection and trails of drought-tolerant Chinese cabbage for open-pollinated varieties was determined at Chiang Mai Royal Agricultural Research Center (CMRARC), Mae-Win, Mae-Wang, Chiang Mai in 2015-2016. The three drought-tolerant varieties of Chinese cabbage seed from Asian Vegetable Research and Development Center–The world vegetable center (AVRDC-The world vegetable center), Taiwan such as V10606461106, V90606441104 and E7xB18 (hybrid variety) were planted and selected by the maternal line selection method. The physical characteristic of plant was selected from Crisp head, width stem and good shape that consist of D1 (head-forming leaf strong overlap at terminal region and head covered from subtending leaves), D2 (head-forming leaf slight

overlap at terminal region and head intermediate from subtending leaves) and D3 (head-forming leaf curled overlap at terminal region and head exposed from subtending leaves). After that, the seed of D1 and D2 were planted and evaluated in the research field at Chiang Mai Royal Agricultural Research Center (CMRARC), Mae-Win, Mae-Wang, Chiang Mai in 2016. The experiment was designed to RCBD with five treatments of Open-pollinated varieties and four replications of D1, D2, commercial variety No. 1, No. 2 and No. 3. The plot size was kept 1.2 m × 5 m for each treatment. The row to row and plant to plant spacing were 25 and 25 cm, respectively. The growth and yield of Chinese cabbage were evaluated. D1 was higher yield (34.5 kg) than D2 (28.5 kg), commercial variety No. 2 (25 kg), No. 3 (24.8 kg) and No.1 (23.8 kg), respectively but did not significant different in each commercial variety.

**Keywords:** The maternal line selection, trail, drought-tolerant, variety, Chinese cabbage.

## คำนำ

ผักกาดขาวปลี (*Brassica rapa* subsp. *pekinensis*) เป็นผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศไทย และนิยมปลูกกันมากในประเทศ จีนตอนใต้ ไต้หวัน และไทย ส่วนที่ใช้บริโภคได้แก่ ส่วนใบรับประทานเป็นผักสด หรือใช้ประกอบอาหารอื่นๆ ผักกาดขาวปลีเป็นผักที่ได้รับความนิยมบริโภคภายในประเทศแล้ว ยังเป็นผักที่สามารถส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศมาเลเซีย แหล่งปลูกผักกาดขาวปลีที่สำคัญอยู่ในพื้นที่ราบ และพื้นที่ภูเขาแถบภาคเหนือของประเทศ โดยเกษตรกรนิยมใช้พันธุ์ผักกาดขาวปลีที่เป็นพันธุ์แท้และพันธุ์ลูกผสม ซึ่งเป็นเมล็ดพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ พันธุ์ที่ใช้ปลูกเป็นการค้าหรือปลูกเพื่อส่งออกนิยมใช้พันธุ์ลูกผสม ซึ่งมาจากประเทศญี่ปุ่น ไต้หวัน และเกาหลี (ตระกูล และคณะ, 2540)

เนื่องจากผักกาดขาวปลีเป็นผักที่มีอายุปีเดียวสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่ปลูกได้ดีที่สุดในช่วงเดือน ตุลาคม-กุมภาพันธ์ ขึ้นได้ในดินเกือบทุกชนิด ชอบดินร่วนที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีความเป็นกรดต่าง (pH) ของดินอยู่ในช่วงพอเหมาะประมาณ 6-6.8 อุณหภูมิที่เหมาะสม อยู่ระหว่าง 25-20 องศาเซลเซียส และควรได้รับแสงแดดตลอดวัน ส่วนพันธุ์ผักกาดขาวปลีแบ่งตามลักษณะของปลีได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ พันธุ์ปลียาว, พันธุ์ปลีกลม และพันธุ์ปลีกลม หรือไม่ห่อปลีและเป็นผักที่เป็นที่นิยมของผู้บริโภคในปี พ.ศ.2532 ได้มีการส่งนักวิจัยของประเทศไทยไปฝึกอบรม ณ AVRDC-The world vegetable center ประเทศไต้หวัน ได้มีการแลกเปลี่ยนเชื้อพันธุกรรมพืชรวมทั้งผักกาดขาวปลีพ่อแม่พันธุ์ที่มีลักษณะให้ลูกผสมที่สามารถปลูกได้ในเดือน เมษายน และสามารถเข้าปลีได้แน่น รูปทรงเป็นที่ต้องการของตลาด (ปลีรูปทรงกลมลักษณะทรงสั้นกว่าอ้วนกลมรี)แต่ยังมีปัญหาด้านการรักษาสายพันธุ์พ่อแม่ไว้ได้ค่อนข้างยากและปัญหาด้านนโยบายงานวิจัยที่ปรับเปลี่ยนของกรมวิชาการเกษตรจึงทำให้โครงการหยุดชะงักในช่วงเวลาที่ผ่านมา การนำพันธุ์ดังกล่าวมาพัฒนาต่อยอดจากลูกผสม ช่วงที่ 1 โดยมุ่งการพัฒนาให้ได้พันธุ์ผสมเปิด โดยดำเนินการต่อเนื่องจากที่ได้ดำเนินการไว้ จะทำให้เกษตรกรมีพันธุ์ผักกาดขาวปลีที่สามารถปลูกและเก็บรักษาสายพันธุ์เองได้ จะช่วยเพิ่มรายได้จากการผลิตพืชผักชนิดนี้ให้ได้คุณภาพในช่วงฤดูที่ขาดแคลน ซึ่งโครงการปรับปรุงพันธุ์ผักกาดขาวปลีได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2554-2556 ซึ่งประกอบด้วย 3 การทดลอง ได้แก่ 1) การศึกษาการรักษาสายพันธุ์พ่อแม่และแม่ผักกาดขาวปลีลูกผสม 2) การศึกษาการผลิตผักกาดขาวปลีลูกผสม และ 3) การคัดเลือกพันธุ์ผักกาดขาวปลีแบบสายพันธุ์แม่ (Maternal line selection) เพื่อผลิตลูกผสมเปิด จากผลการดำเนินงานการรักษาสายพันธุ์พ่อแม่และแม่ผักกาดขาวปลีลูกผสมที่ได้จาก AVRDC - The world Vegetable Center การผสมดอกอ่อนหลังจากการ Vernalization เป็นเวลา 4 สัปดาห์ แล้วนำไปปลูกในภาชนะมีการพัฒนาผักและติดเมล็ด 70-80 % ในสายพันธุ์ E7 และสายพันธุ์ B18 มีการพัฒนาการติดผักและติดเมล็ด 50-60 % ในขณะที่

การผลิตลูกผสมระหว่าง สายพันธุ์ E7 และ B18 สลับพ่อแม่มีการพัฒนาของฝักและติดเมล็ดสูงมากกว่า 80 % พันธุ์ E7 มีลักษณะที่ผลผลิตสูงเข้าป्लीแน่นลักษณะปลีกลมรี ส่วน B18 ลักษณะปลีกลมยาวสามารถปลูกและเจริญเติบโตได้ดีในสภาพอากาศร้อน (รอยต่อระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน) และ การทดลองการคัดเลือกพันธุ์ ผักกาดขาวปลีแบบสายพันธุ์แม่ (Maternal line selection) เพื่อผลิตลูกผสมเปิดได้ลูกผสมเปิดในชั่วที่ 2 (F2) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องดำเนินการคัดเลือกและทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีทั้งลูกผสมและผสมเปิด เพื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตระหว่างพันธุ์ลูกผสม ของกรมวิชาการเกษตรกับของเกษตรกรใช้ ในปัจจุบัน (พันธุ์การค้า) เพื่อแนะนำและศึกษาความเป็นไปได้ในแหล่งปลูกต่างๆ ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้ได้พันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูง ทนร้อน เหมาะกับสภาพพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
2. เพื่อคัดเลือกและทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีพันธุ์ผสมเปิดทนร้อนที่ได้จากโครงการปรับปรุงพันธุ์ ผักกาดขาวปลี
3. เพื่อทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมทนร้อนที่ได้จากโครงการปรับปรุงพันธุ์ผักกาดขาวปลี

### อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ

#### การทดลองที่ 1 การทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสม

##### อุปกรณ์

1. วัสดุวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ปากคีบ (forcept), จานเพาะเชื้อ, บีกเกอร์, แอลกอฮอล์
2. วัสดุการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยคอก (ปุ๋ยมูลหมู-ไก่), ปุ๋ยอินทรีย์, ปุ๋ยเคมี, เกลือแกง, กรรไกรตัดแต่งกิ่ง, จอบ, เสียม, ไม้ไผ่ปักหลัก, ภาชนะเมล็ด, มุ้งตาข่ายกันแมลง 32 mesh, ถุงกระดาษรีเมย์, ตะกร้าพลาสติก, ซาแลนด์, พลาสติกใส, ป้าย Tag, ถุงพลาสติกซิปล็อก, ฝ็อกกี้
3. วัสดุก่อสร้าง ได้แก่ เหล็กกลม, เหล็กฉาก, สี
4. วัสดุสำนักงาน ได้แก่ กระดาษ, ปากกาเมจิก, ปากกา, ดินสอ, กรรไกร
5. วัสดุคอมพิวเตอร์ ได้แก่ หมึกพิมพ์, กระดาษปรี้นส์รูป
6. วัสดุโฆษณา เผยแพร่ ได้แก่ กล้องถ่ายภาพดิจิทัล

##### วิธีดำเนินการ

1. ระเบียบวิธีการวิจัย

ทำการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) ดำเนินการทดสอบในพื้นที่  
ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ปี 2558-2559 ประกอบด้วย 5 กรรมวิธีๆ ละ 4 ซ้ำ คือ

- กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม พันธุ์ E7 X B18
- กรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม พันธุ์ B18 X E7
- กรรมวิธีที่ 3 พันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1
- กรรมวิธีที่ 4 พันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2
- กรรมวิธีที่ 5 พันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3

## 2. วิธีดำเนินการทดลอง ดังนี้

นำพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม พันธุ์ E7 และ B18 (และสลับพ่อแม่) ไปทดสอบ  
กับพันธุ์ลูกผสมจากร้านค้าประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมแปลงปลูกขนาด 1.2 x 5 เมตร ใช้ระยะปลูก 25 X 25 เซนติเมตร ตามกรรมวิธี
2. การเพาะเมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลีตามกรรมวิธีพันธุ์ต่างๆ ตามที่กำหนด
3. การดูแลรักษา ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำเกษตรกรที่เหมาะสมสำหรับพืชตระกูลกะหล่ำ
4. ดูแลให้น้ำ และพ่นสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชตามความจำเป็น
5. เก็บเกี่ยวในระยะที่ตลาดต้องการ
6. คำนวณผลผลิตต่อแปลง
7. สุ่มจำนวน 10 ต้นเพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพผลผลิต
8. การเก็บข้อมูลได้แก่

8.1 เก็บข้อมูลทางด้านการเกษตร (agronomic characteristics) เช่น ผลผลิตต่อไร่ การ

เจริญเติบโตก่อนการเข้าปลี การระบาดของโรค แมลงศัตรูพืช การออกดอก

8.2 การเข้าปลี รูปทรง ความแน่นของปลี (GAP ผักกาดขาวปลี, 2550)

head ratio = length of head/width of head

Stem ratio = length of stem/width of stem

## เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้นตุลาคม 2558 ถึงสิ้นสุด กันยายน 2559

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ต. แม่วิน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่



## การทดลองที่ 2 การคัดเลือกและทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีพันธุ์ผสมเปิด

### อุปกรณ์

1. วัสดุวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ปากคีบ (forcept), จานเพาะเชื้อ, บีกเกอร์, แอลกอฮอล์
2. วัสดุการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยคอก (ปุ๋ยมูลหมู-ไก่), ปุ๋ยอินทรีย์, ปุ๋ยเคมี, เกลือแกง, กรรไกรตัดแต่งกิ่ง, จอบ, เสียม, ไม้ไผ่ปักหลัก, ถาดเพาะเมล็ด, มุ้งตาข่ายกันแมลง 32 mesh, ถุงกระดาษรีเมย์, ตะกร้าพลาสติก, ซาแลนด์, พลาสติกใส, ป้าย Tag, ถุงพลาสติกซิปล็อก, ฝือก
3. วัสดุก่อสร้าง ได้แก่ เหล็กกลม, เหล็กฉาก, สีส
4. วัสดุสำนักงาน ได้แก่ กระดาษ, ปากกาเมจิก, ปากกา, ดินสอ, กรรไกร
5. วัสดุคอมพิวเตอร์ ได้แก่ หมึกพิมพ์, กระดาษปรี้นส์รูป
6. วัสดุโฆษณา เผยแพร่ ได้แก่ กล้องถ่ายภาพดิจิทัล

### วิธีดำเนินการ

#### การทดลองที่ 2.1 การคัดเลือกพันธุ์ผักกาดขาวปลีพันธุ์ผสมเปิดทนร้อน

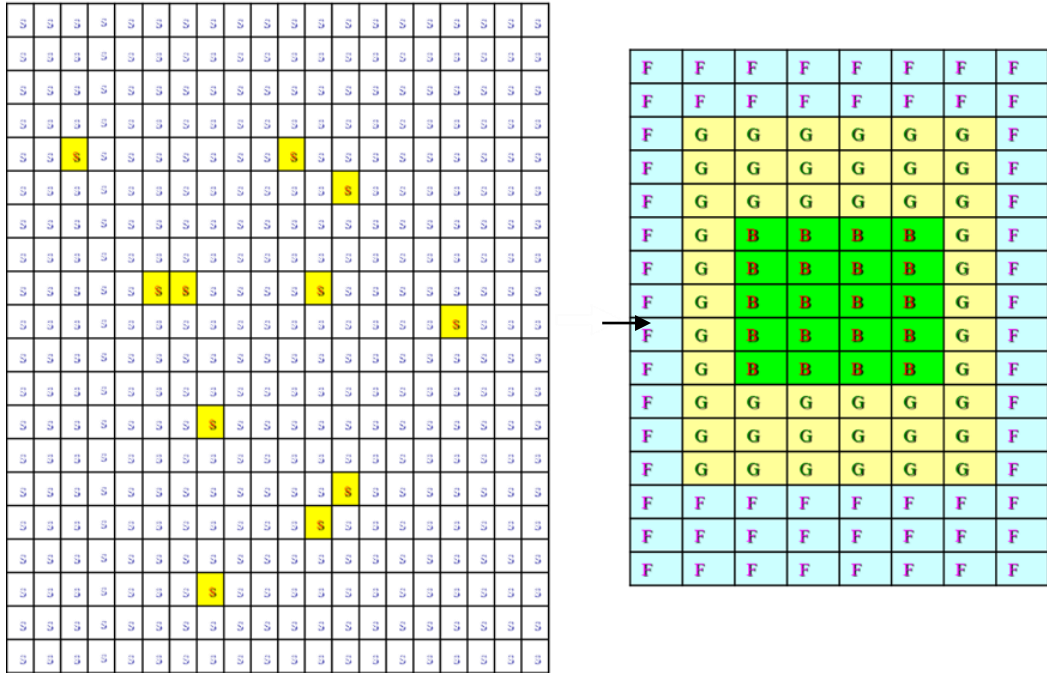
##### 1. ระเบียบวิธีการวิจัย

ดำเนินการคัดเลือกพันธุ์ผักกาดขาวปลีพันธุ์ผสมเปิดทนร้อนในพื้นที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ปี 2558-2559 โดยนำเมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลีที่สามารถปลูกได้ในช่วงเดือน เมษายน ถึง พฤษภาคม ที่รวบรวมได้ทั้งจากเกษตรกร และลูกผสมที่ได้จาก คู่ผสม พันธุ์ E7 และ B18 และลูกผสมเปิดจาก AVRDC-The world vegetable center

##### 2. วิธีดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. จัดเตรียมเมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลีสายพันธุ์ E7, B18 และลูกผสมเปิดจาก AVRDC-The world vegetable center
2. ดำเนินการเพาะเมล็ดผักกาดขาวปลีในถาดพลาสติกเพาะกล้าหลังเมล็ดผักกาดขาวปลีงอกแล้วนำไปปลูกในถุงดำขนาด 14 นิ้วนำไปวางในแปลง จนกระทั่งเข้าปลี
3. คัดเลือกจากต้นที่มีลักษณะต้องการได้แก่ลักษณะเข้าปลีแน่น โดยใช้ไม้หลักทำเครื่องหมายที่ดีที่สุด ปักไม้จำนวน 3 หลัก ที่ตรงลงมา ปักไม้ จำนวน 2 หลัก และที่ตีพอใช้ ปักไม้จำนวน 1 หลัก
4. ย้ายต้นที่คัดเลือกไปปลูกรวมกันห่างจากแปลงเดิม อย่างน้อย 1 กิโลเมตร ตามแผนผังที่แนบ
5. การเก็บเกี่ยวเมล็ดเมื่อผักกาดขาวปลีแห้งสนิท โดยหยุดให้น้ำก่อนการเก็บเกี่ยว

6. บันทึกข้อมูลได้แก่วันที่ปฏิบัติการเพาะกล้า ปลุกเก็บเกี่ยว และน้ำหนักเมล็ด



ภาพที่ 1 แผนผังการคัดเลือกพันธุ์ผักกาดขาวปลีแบบสายพันธุ์แม่ ด้านซ้ายมือคือการปลูกและคัดเลือก ด้านขวามือคือแผนการนำต้นที่ได้คัดเลือก (ตามลักษณะที่ต้องการ) มาปลูกเพื่อผสมปล่อย โดยนำต้นดีที่สุด (เข้าเกณฑ์ที่สุด, B) ปลูกตรงกลาง รองลงมาโดยรอบ (G) และพอใช้ปลูกรอบนอก (F) ห่างจากแปลงเดิมอย่างน้อย 1 กิโลเมตร (ป้องกันการผสมกับแปลงเดิม)

## การทดลองที่ 2.2 การทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวพันธุ์ผสมเปิดทนร้อน

### 1. ระเบียบวิธีการวิจัย

ดำเนินการทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีพันธุ์ผสมเปิดทนร้อนในพื้นที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ปี 2558-2559 โดยนำพันธุ์ผักกาดขาวปลีผสมเปิดที่ได้จากการคัดเลือกไปทดสอบกับสายพันธุ์จากร้านค้า วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) มี 5 กรรมวิธีๆ ละ 4 ซ้ำ คือ

กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ผักกาดขาวปลีผสมเปิด สายพันธุ์ 55-1 (D1)

กรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ผักกาดขาวปลีผสมเปิด สายพันธุ์ 55-2 (D2)

กรรมวิธีที่ 3 พันธุ์ผักกาดขาวปลีผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1

กรรมวิธีที่ 4 พันธุ์ผักกาดขาวปลีผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2

กรรมวิธีที่ 5 พันธุ์ผักกาดขาวปลีผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3

### 2. วิธีดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. เตรียมแปลงปลูกขนาด 1.2 x 5 เมตร ใช้ระยะปลูก 25 X 25 เซนติเมตร ตามกรรมวิธี
2. การเพาะเมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลีตามกรรมวิธีพันธุ์ต่างๆ ตามที่กำหนด
3. การดูแลรักษา ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำเกษตรกรที่เหมาะสมสำหรับพืชตระกูลกะหล่ำ
4. ดูแลให้น้ำ และพ่นสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชตามความจำเป็น
5. เก็บเกี่ยวในระยะที่ตลาดต้องการ
6. คำนวณผลผลิตต่อแปลง
7. สุ่มจำนวน 10 ต้น เพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพผลผลิต

### 8. การเก็บข้อมูลได้แก่

8.1 เก็บข้อมูลทางด้านการเกษตร (agronomic characteristics) เช่น ผลผลิตต่อไร่ การเจริญเติบโตก่อนการเข้าปลี การระบาดของโรค แมลงศัตรูพืช การออกดอก

8.2 การเข้าปลี รูปทรง ความแน่นของปลี (GAP ผักกาดขาวปลี, 2550)

head ratio = length of head/width of head

Stem ratio = length of stem/width of stem

### เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้นตุลาคม 2558 สิ้นสุด กันยายน 2559

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ต. แม่วิน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่

## ผลการทดลองและวิจารณ์

### การทดลองที่ 1 การทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสม

#### 1. การเจริญเติบโตด้านความกว้าง

การเจริญเติบโตด้านความกว้างของผักกาดขาวปลีทำการวัดการเจริญเติบโตหลังย้ายปลูก 30 วัน และ 45 วันก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต

ในช่วงฤดูฝน ความกว้างของผักกาดขาวปลีหลังย้ายปลูก 30 วัน พันธุ์ลูกผสมที่ 1 ได้จากคู่ผสม B18 x E7 มีความกว้างเฉลี่ยมากที่สุด 45.7 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 มีความกว้างเฉลี่ย 42.8, 42.5 และ 40.5 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมที่ 1 ได้จากคู่ผสม E7 x B18 ซึ่งมีความกว้างเฉลี่ย 18.3 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

ส่วนในช่วงฤดูแล้ง ลูกผสมที่ 1 ได้จากคู่ผสม E7 x B18 มีความกว้างมากที่สุด 35.6 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 และลูกผสมที่ 1 ได้จากคู่ผสม B18 x E7 มีความกว้างเฉลี่ย 35, 34.9 และ 34.7 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีความกว้างเฉลี่ย 33.4 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

**ความกว้างที่อายุ 45 วัน** ความกว้างของผักกาดขาวปลีอายุ 45 วัน ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต ช่วงฤดูฝน พันธุ์ลูกผสมที่ 1 ได้จากคู่ผสม B18 x E7 มีความกว้างเฉลี่ยมากที่สุด 48.1 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 มีความกว้างเฉลี่ย 44.8 และ 43.5 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 และ พันธุ์ลูกผสมที่ 1 ได้จากคู่ผสม E7 x B18 ซึ่งมีความกว้างเฉลี่ย 42.3 และ 24.4 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ช่วงฤดูแล้ง พบว่าลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 มีความกว้างมากที่สุด 43 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 และ ลูกผสมที่ 1 ได้จากคู่ผสม E7 x B18 มีความกว้างเฉลี่ย 42.4, 41.5 และ 41.3 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ลูกผสมที่ 1 ได้จากคู่ผสม B18 x E7 มีความกว้างเฉลี่ย 39.8 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

#### 2. การเจริญเติบโตด้านความยาว

การเจริญเติบโตด้านความยาวของผักกาดขาวปลี ทำการวัดการเจริญเติบโตหลังย้ายปลูก 30 วัน และ 45 วันก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต

ในช่วงฤดูฝน ความยาวของผักกาดขาวปลีหลังย้ายปลูก 30 วัน พันธุ์ลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 มีความยาวเฉลี่ยมากที่สุด 44.8 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 มีความยาวเฉลี่ย 43.7, 43.5 และ 40.3 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 19.6 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

ช่วงฤดูหนาว พบว่าลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 มีความยาวมากที่สุด 35.4 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ พันธุ์ลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18, พันธุ์ลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 มีค่าความยาวเฉลี่ย 35.3, 34.3 และ 34.1 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีค่าเฉลี่ย 32.2 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

**ความยาวที่อายุ 45 วัน** ความยาวของผักกาดขาวปลีอายุ 45 วัน ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต ช่วงฤดูฝน พันธุ์ลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 มีความยาวมากที่สุด 46.9 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 45.4, 45 และ 42.3 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับ ลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 24 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

ช่วงฤดูหนาว ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ยความยาวมากที่สุด 42.5 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับ ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2, ลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีค่าเฉลี่ย 41.5, 40.7 และ 40.2 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 39.6 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

### 3. การเจริญเติบโตด้านความสูง

ทำการวัดการเจริญเติบโตด้านความสูงของผักกาดขาวปลีหลังย้ายปลูก 30 วัน และ เมื่อต้นอายุ 45 วัน ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต (ภาพที่ 2- ฉ)

ในช่วงฤดูฝน ความสูงของผักกาดขาวปลีหลังย้ายปลูก 30 วัน พบว่าลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด 26.4 เซนติเมตร มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2, พันธุ์ลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 และลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 21.7, 21, 16.5 และ 9.1 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ช่วงฤดูหนาว ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีความสูงมากที่สุด 17.4 เซนติเมตร มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 14.1 เซนติเมตร แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับ ลูกผสมที่ร้อนที่

ได้จากคู่ผสม E7 x B18, พันธุ์ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 16.9, 16.4 และ 16.3 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

**ความสูงที่อายุ 45 วัน** ความสูงของผักกาดขาวปลีหลังย้ายปลูกลง 45 วัน ในช่วงฤดูฝน ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีความสูงมากที่สุด 27.9 เซนติเมตร แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ พันธุ์ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 และลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 25.1, 23.7, 19.4 และ 16.7 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ช่วงฤดูหนาว พบว่า ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีความสูงมากที่สุด 27.8 เซนติเมตร มีความแตกต่างทางสถิติกับ ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18 และพันธุ์ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 22.5 และ 22.2 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 25.7 และ 23.9 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

#### 4. ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต

##### 4.1 ผลผลิตต่อต้น

ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุ 45 วัน หรือเข้าปลีพร้อมที่จะเก็บเกี่ยวผลผลิต (ภาพที่ 1- ช) ช่วงฤดูฝน พันธุ์ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 มีผลผลิตต่อต้นมากที่สุด 1,580 กรัม ซึ่งมีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 และลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18 โดยมีค่าเฉลี่ย 1,155, 1,145 และ 1,080 กรัม ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1,560 กรัม (ตารางที่ 2)

ช่วงฤดูหนาว พบว่า ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18 มีผลผลิตต่อต้นมากที่สุด 931.9 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 630 กรัม แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับ ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1, พันธุ์ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 925.6, 884.4 และ 730 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

##### 4.2 ผลผลิตต่อแปลง

ในฤดูฝน พันธุ์ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 มีผลผลิตต่อแปลงมากที่สุด 33.8 กิโลกรัม รองลงมา คือ ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 และ พันธุ์ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18 มีค่าเฉลี่ย 24.2 และ 23.4 กิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ช่วงฤดูหนาว พบว่า ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 มีผลผลิตต่อแปลงมากที่สุด 37.6 กิโลกรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 24.8 กิโลกรัม แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ลูกผสมที่ได้อาจมาจากคู่ผสม E7 x B18, พันธุ์ลูกผสมที่ได้อาจมาจากคู่ผสม B18 x E7 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 35.8, 31.1 และ 26 กิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

#### 4.3 ทดสอบการชิมแบบสดและแบบผัด

ปฏิบัติการชิมโดยนำผักกาดขาวปลีแต่ละพันธุ์มาทำการทดสอบการชิมรับประทานแบบสดและรับประทานแบบผัด (ภาพที่ 4-ก, ข) โดยทดสอบเรื่องของสี, รสชาติ, กลิ่น และความพึงพอใจ ซึ่งมีผู้เข้าร่วมทดสอบทั้งหมด 13 ท่าน แบ่งออกเป็นชาย 5 ท่าน หญิง 8 ท่าน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนระดับความพึงพอใจ ดังนี้ 0 = ไม่ชอบ 1 = พอใช้ 2 = ปานกลาง 3 = ดี และ 4 = ดีมาก

**4.3.1 การชิมแบบสด** นำผักกาดขาวปลีแต่ละพันธุ์ให้ผู้ร่วมทดสอบทำการชิม โดยสังเกตลักษณะของสี, รสชาติ, กลิ่น และความพึงพอใจ ในภาพรวม การทดสอบการชิมแบบสด พบว่าลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 มีลักษณะสีที่ผู้เข้าร่วมทดสอบชอบมากที่สุด 3.2 คะแนน อยู่ในระดับดี - ดีมาก ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับลูกผสมที่ได้อาจมาจากคู่ผสม E7 x B18, พันธุ์ลูกผสมที่ได้อาจมาจากคู่ผสม B18 x E7, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 อยู่ในระดับดี (ตารางที่ 2)

ด้านรสชาติ พบว่าพันธุ์ลูกผสมที่ได้อาจมาจากคู่ผสม B18 x E7 มีรสชาติที่ผู้เข้าร่วมทดสอบชอบมากที่สุด 3.4 คะแนน เนื่องจากมีรสชาติดมหวาน กรอบ และไม่ขม ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมที่ได้อาจมาจากคู่ผสม E7 x B18, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.2 คะแนน แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 3 คะแนน (ตารางที่ 2)

ส่วนเรื่องกลิ่น พบว่าพันธุ์ลูกผสมที่ได้อาจมาจากคู่ผสม B18 x E7 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 มีกลิ่นที่ผู้ร่วมชอบมากที่สุด 3.1 คะแนน เนื่องจากไม่มีกลิ่นเหม็นเขียวและไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมที่ได้อาจมาจากคู่ผสม E7 x B18, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 และ ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ย 3 คะแนน (ตารางที่ 2)

และความพึงพอใจในภาพรวมในการทดสอบชิมแบบสด พบว่าผักกาดขาวปลีทุกพันธุ์มีคะแนนความพึงพอใจเท่ากัน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3 คะแนน อยู่ในระดับดี (ตารางที่ 2)

**4.3.2 การชิมแบบผัด** นำผักกาดขาวปลีแต่ละพันธุ์ไปผัดโดยใช้ความร้อนเท่ากัน และใช้เวลาในการผัดเท่ากันให้ผู้ร่วมทดสอบทำการชิม โดยสังเกตลักษณะของสี, รสชาติ, กลิ่น และความพึงพอใจในภาพรวม

พบว่าลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18 มีสีที่ผู้เข้าร่วมทดสอบชอบมากที่สุด 3.1 คะแนน แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 3 คะแนน อยู่ในระดับดี (ตารางที่ 2)

ด้านรสชาติ พบว่าลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 มีรสชาติดีที่สุด 3.2 คะแนน อยู่ในระดับดี - ดีมาก เนื่องจากไม่เหม็นเขียว กรอบและอมหวาน แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 3.1 คะแนน (ตารางที่ 2)

ส่วนเรื่องกลิ่น พบว่าลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18, พันธุ์ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 3 คะแนน อยู่ในระดับดี และไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 2.9 อยู่ในระดับปานกลาง (ตารางที่ 2)

และความพึงพอใจในภาพรวมในการทดสอบชิมแบบผัด พบว่าพันธุ์ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 ผู้เข้าร่วมทดสอบมีความพึงพอใจมากที่สุด เนื่องจากพันธุ์ลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 ไม่มีกลิ่นเหม็นเขียว มีรสชาติอมหวานและกรอบ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 3.2 คะแนน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมทนร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18, ลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 และลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 3 คะแนน แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับลูกผสมจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย 2.9 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง-ดี (ตารางที่ 2)



**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของผักกาดขาวปลีด้านความกว้าง, ความยาว และความสูง ที่อายุ 30 วัน และ 45 วัน ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ปี 2558-2559

กรรมวิธี	การเจริญเติบโต (ซม.)											
	30 วัน						45 วัน					
	ความกว้าง		ความยาว		ความสูง		ความกว้าง		ความยาว		ความสูง	
	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ฤดูหนาว
E7 x B18	18.3 b	35.6 a	19.6 b	35.3 a	9.1 d	16.9 a	24.4 c	41.3 b	24 b	40.7 ab	16.7 c	22.5 b
B18 x E7	45.7 a	34.7 ab	44.8 a	34.3 ab	21 b	16.4 a	48.1 a	39.8 c	46.9 a	39.6 b	25.1 ab	22.2 b
การค้า 1	40.5 a	35 ab	40.3 a	35.4 a	16.5 c	16.3 a	42.3 b	43 a	42.3 a	42.5 a	19.4 c	25.7 ab
การค้า 2	42.5 a	34.9 ab	43.5 a	34.1 ab	21.7 b	14.1 b	43.5 ab	42.4 ab	45 a	41.5 ab	23.7 b	23.9 ab
การค้า 3	42.8 a	33.4 b	43.7 a	32.2 b	26.2 a	17.4 a	44.8 ab	41.5 ab	45.4 a	40.2 b	27.9 a	27.8 a
F-test	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
%cv	12.5	2.9	12.0	4.1	10.5	6.2	8.2	2.3	7.4	3.1	10.9	10.6

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยผลผลิต/ต้น, ผลผลิต/พื้นที่ปลูก และทดสอบการชิม ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ปี 2558-2559

กรรมวิธี	ผลผลิต/ต้น (กรัม)		ผลผลิต/พื้นที่ปลูก (กิโลกรัม)		รับประทานแบบสด				รับประทานแบบผัด			
	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	สี	รสชาติ	กลิ่น	ความพึงพอใจ	สี	รสชาติ	กลิ่น	ความพึงพอใจ
E7 x B18	1,080 b	931.9 a	23.4 b	35.8 ab	3 b	3.2 ab	3	3	3.1	3.2	3	3 ab
B18 x E7	1,580 a	884.4 a	33.8 a	31.1 ab	3 b	3.4 a	3.1	3	3	3.1	3	3.2 a
การค้ำ 1	1,560 a	925.6 a	26.3 ab	37.6 a	3 b	3.2 ab	3.1	3	3	3.2	3	3 ab
การค้ำ 2	1,155 b	730 ab	24.2 b	24.8 b	3.2 a	3.2 ab	3	3	3	3.2	2.9	2.9 b
การค้ำ 3	1,145 b	630 b	28 ab	26 ab	3 b	3 b	3	3	3	3.1	3	3 ab
F-test	*	*	*	*	*	*	ns	ns	ns	ns	ns	*
%cv	19.4	17.9	20.2	22.9	5.5	12.3	5.9	4.2	4.1	9.2	8.4	6.9

หมายเหตุ: - ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

- ระดับการให้คะแนน 0 = ไม่ชอบ, 1 = พอใช้, 2 = ปานกลาง, 3 = ดี และ 4 = ดีมาก



(ก) เพาะเมล็ดผักกาดขาวปลี



(ข) ต้นกล้าอายุ 1 สัปดาห์



(ค) เตรียมพื้นที่ปลูผักกาดขาวปลี



(ง) ปลูผักกาดขาวปลีใช้ระยะปลู 25x25 ซม.



(จ) ผักกาดขาวปลีอายุ 30 วัน



(ฉ) วัดการเจริญเติบโตที่อายุ 30 และ 45 วัน





(ซ) เก็บเกี่ยวผลผลิต

ภาพที่ 2 เตรียมแปลงปลูก ดูแลรักษา และเก็บเกี่ยวผลผลิต (ก-ซ)



(ก) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีพันธุ์ E7 X B18



(ข) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีพันธุ์ B18 X E7



(ง) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีพันธุ์การค้า 2

(ค) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีพันธุ์การค้า 1



(จ) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีพันธุ์การค้า 3



(ฉ) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีทั้ง 5 พันธุ์

ภาพที่ 3 ลักษณะพันธุ์ผักกาดขาวปลี 5 สายพันธุ์ (ก-ฉ)



(ก) การทดสอบชิมแบบผัด



(ข) การทดสอบชิมแบบสด

ภาพที่ 4 การทดสอบชิมผักกาดขาวปลีแบบผัดและแบบสด (ก-ข)

## การทดลองที่ 2 การคัดเลือกและทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีพันธุ์ผสมเปิด

### การทดลองที่ 2.1 การคัดเลือกพันธุ์ผักกาดขาวพันธุ์ผสมเปิดทนร้อน

การคัดเลือกพันธุ์ผักกาดขาวปลีผสมเปิดทนร้อน ได้ดำเนินการในแปลงวิจัยศูนย์วิจัยเกษตรหลวง เชียงใหม่ ต.แม่วีน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ ปี 2558-2559 โดยใช้เมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลีจาก Asian Vegetable Research and Development Center–The world vegetable center (AVRDC-The world vegetable center), ประเทศไต้หวัน จำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ V10606461106, V90606441104 ที่สามารถปลูกได้ในช่วงเดือน เมษายน ถึงพฤษภาคม และ คู่ผสม E7xB18 ซึ่งดำเนินการคัดเลือกจากต้นที่มีลักษณะการเข้าปลีแน่น (ภาพที่ 6-ก) โดยใช้ไม้หลักทำเครื่องหมายที่ดีที่สุด (D1) ปักไม้จำนวน 3 หลัก ที่ติรองลงมา (D2), (ภาพที่ 6-ข) ปักไม้ จำนวน 2 หลัก และที่ตีพอใช้ (D3), (ภาพที่ 6-ค) ปักไม้จำนวน 1 หลัก ย้ายต้นที่คัดเลือกไปปลูกรวมกันวางเป็นชั้น (ภาพที่ 6-ง) ชั้นนอกสุดคือตีพอใช้ (D3) ชั้นกลางคือติรองลงมา (D2) และชั้นในสุดคือตีที่ดีที่สุด (D1) ห่างจากแปลงเดิมอย่างน้อย 1 กิโลเมตร

#### 1. น้ำหนักเมล็ด

น้ำหนักเมล็ดที่ได้จากการคัดเลือกพันธุ์ที่เข้าปลีที่ดีที่สุด (D1) จำนวนต้น 30 ต้น เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ได้ 251.8 กรัม น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 8.4 กรัม/ต้น, น้ำหนักเมล็ดที่ได้จากการคัดเลือกพันธุ์ที่เข้าปลีติรองลงมา (D2) จำนวนต้น 43 ต้น เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ได้ 322.4 กรัม น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 7.5 กรัม/ต้น และน้ำหนักเมล็ดที่ได้จากการคัดเลือกพันธุ์ที่เข้าปลีตีพอใช้ (D3) มีจำนวนต้น 55 ต้น เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ได้ 534.2 กรัม น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 9.7 กรัม/ต้น (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนต้น, น้ำหนักเมล็ด และค่าเฉลี่ยน้ำหนักเมล็ดต่อต้น ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ปี 2558-2559

พันธุ์	จำนวนต้น (ต้น)	น้ำหนักเมล็ด (กรัม)	น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย/ต้น (กรัม)
D1	30	251.8	8.4
D2	43	322.4	7.5
D3	55	534.2	9.7





(ก) เพาะเมล็ดผักกาดขาวปลี



(ข) ต้นกล้าอายุ 1 สัปดาห์



(ค) ปูกลองถุงขนาด 14 นิ้ว



(ง) ต้นผักกาดขาวปลีหลังย้ายปลูก 1 สัปดาห์



(จ) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีอายุ 30 วัน



(ฉ) คัดเลือกต้นผักกาดขาวปลี

ภาพที่ 5 เพาะเมล็ด ดูแลรักษา และคัดลักษณะต้นผักกาดขาวปลี (ก-ฉ)





(ก) ลักษณะต้นพันธุ์ที่เข้าปลีดีที่สุด (D1)



(ข) ลักษณะต้นพันธุ์ที่เข้าปลีรองลงมา (D2)



(ค) ลักษณะต้นพันธุ์ที่เข้าปลีพอใช้ (D3)



(ง) การปลูกรวมกันวางเป็นชั้น

ภาพที่ 6 ลักษณะต้นพันธุ์ผักกาดขาวปลีที่เข้าปลีดี ถึงดีพอใช้ และนำไปวางเป็นชั้น (ก-ง)



(ก) ฝักที่แก่แห้งพร้อมเก็บเกี่ยว



(ข) ลักษณะฝักที่แก่แห้งพร้อมเก็บเกี่ยว





(ค) ตัดต้นผักกาดขาวปลีที่แก่แห่งตากแดดก่อนเก็บเมล็ด



(ง) เอาผักผักกาดขาวปลีออก



(จ) ลักษณะเมล็ดผักกาดขาวปลี



(ฉ) ลักษณะเมล็ดผักกาดขาวปลี



(ช) บรรจุเมล็ดพันธุ์ใส่ถุง



(ซ) ทดสอบความงอกของเมล็ด

ภาพที่ 7 ดูแล และเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ก-ช)

## การทดลองที่ 2.2 การทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวพันธุ์ผสมเปิดทนร้อน

### 1. การเจริญเติบโตด้านความกว้าง

การเจริญเติบโตด้านความกว้างของผักกาดขาวปลีทำการวัดการเจริญเติบโตหลังย้ายปลูก 30 วัน และ 45 วันก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต

**ความกว้างที่อายุ 30 วัน** ความกว้างผักกาดขาวปลีหลังย้ายปลูก 30 วัน พบว่า พันธุ์ผักกาดขาวปลีผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D2) มีค่าเฉลี่ยความกว้างมากที่สุด 33.6 เซนติเมตร รองลงมาคือ พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 และพันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D1) มีความกว้างเฉลี่ย 32.2 และ 30.8 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 และ พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีความกว้างเฉลี่ย 27.5 และ 27 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

**ความกว้างที่อายุ 45 วัน** พบว่า พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 มีความกว้างเฉลี่ยมากที่สุด 43.8 เซนติเมตร แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีค่าเฉลี่ย 38.8 เซนติเมตร แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับ พันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D1), พันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D2) และพันธุ์ พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 41.4, 41.4 และ 40.5 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

### 2. การเจริญเติบโตด้านความยาว

**ความยาวที่อายุ 30 วัน** พบว่า พันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D2) มีค่าเฉลี่ยความยาวมากที่สุด 32.4 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับ พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 และพันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D1) มีค่าเฉลี่ย 32.2 และ 30 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับ พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 และพันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 ซึ่งมีความยาวเฉลี่ย 26.1 และ 25.7 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

**ความยาวที่อายุ 45 วัน** พบว่า พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ยความยาวมากที่สุด 44.5 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับ พันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D2), พันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D1), พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 และพันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 ซึ่งมีความยาวเฉลี่ย 41.9, 41.4, 41 และ 38.9 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

### 3. การเจริญเติบโตด้านความสูง

**ความสูงที่อายุ 30 วัน** พบว่าพันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D2) มีค่าเฉลี่ยความสูงมากที่สุด 7.1 เซนติเมตร รองลงมาคือ พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1, พันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D1) และพันธุ์ผสมเปิด

จากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 มีค่าเฉลี่ย 6.8, 5.3 และ 4.9 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับ พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 4 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

**ความสูงที่อายุ 45 วัน** พบว่าพันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 ความสูงเฉลี่ยมากที่สุด 29.6 เซนติเมตร แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ พันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D2), พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1, พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2 และพันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D1) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 26.2, 26, 25.6 และ 24.7 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

#### **4. ผลผลิต**

##### **4.1 ผลผลิตต่อต้น**

เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุ 45 วัน หรือเข้าปสีพร้อมที่จะเก็บเกี่ยวผลผลิต (ภาพที่ 8-ซ) พบว่าพันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D1) มีผลผลิตต่อต้นมากที่สุด 1,300 กรัม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ พันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D2) มีค่าเฉลี่ย 1,113 กรัม แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับ พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2, พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 และพันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1,050, 975 และ 837.5 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

##### **4.2 ผลผลิตต่อพื้นที่ปลูก**

เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุ 45 วัน พบว่า พันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D1) มีเฉลี่ยผลผลิตต่อพื้นที่ปลูกมากที่สุด 34.5 กิโลกรัม รองลงมาคือ พันธุ์ผสมเปิดทนร้อน 55-1 (D2), พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 2, พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 3 และพันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 28.5, 25, 24.8 และ 23.8 กิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 4** ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของผักกาดขาวปลีด้านความกว้าง, ความยาว, ความสูง, ผลผลิต/ต้น และผลผลิต/พื้นที่ปลูก ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ปี 2559

กรรมวิธี	การเจริญเติบโต (ซม.)						ผลผลิตต่อต้น (กรัม)	ผลผลิตต่อแปลง (กิโลกรัม)
	30 วัน			45 วัน				
	ความกว้าง	ความยาว	ความสูง	ความกว้าง	ความยาว	ความสูง		
D1	30.8 ab	30 ab	5.3 ab	41.4 ab	41.2	24.7 b	1,300 a	34.5
D2	33.6 a	32.4 a	7.1 a	41.4 ab	41.9	26.2 b	1,113 ab	28.5
การค้า 1	32.3 ab	32.2 a	6.8 a	43.8 a	44.5	26 b	837.5 c	23.8
การค้า 2	27.5 b	25.7 b	4 b	40.5 ab	41	25.6 b	1,050 bc	25
การค้า 3	27 b	26.1 b	4.9 ab	38.8 b	38.9	29.6 a	975 bc	24.8
F-test	*	*	*	*	ns	*	*	ns
cv	11.1	11.3	25	6.9	8.2	7.6	12.5	27.5

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT





(ก) เตรียมพื้นที่ปลูก



(ข) เพาะเมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลี



(ค) ต้นกล้าผักกาดขาวปลีอายุ 1 สัปดาห์



(ง) ปลูกแปลงขนาด 1.2x5 เมตร



(จ) ลักษณะแปลงผักกาดขาวปลีที่อายุ 30 วัน



(ฉ) เก็บเกี่ยวผลผลิตต่อต้น





(ซ) เก็บเกี่ยวผลผลิตต่อแปลง

ภาพที่ 8 การปลูก ดูแลรักษา และเก็บเกี่ยวผลผลิตแปลงทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวแบบผสมเปิด (ก-ซ)



(ก) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีพันธุ์ D1



(ข) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีพันธุ์ D2



(ค) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีพันธุ์การค้า 1



(ง) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีพันธุ์การค้า 2



(จ) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีพันธุ์การค้า 1



(ฉ) ลักษณะต้นผักกาดขาวปลีทั้ง 5 พันธุ์

ภาพที่ 9 ลักษณะประจำพันธุ์ของผักกาดขาวปลีทั้ง 5 สายพันธุ์ (ก-ฉ)

## สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

### การทดลองที่ 1 การทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสม

การทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสม เป็นการศึกษาศาสตร์การเจริญเติบโตและผลผลิต ได้แก่ ด้านความกว้าง ความยาว ความสูง ผลผลิตต่อต้น และผลผลิตต่อแปลงปลูกขนาด 1.2x5 เมตร มีการทดสอบการชิมแบบสด และแบบผัด ดำเนินการทดสอบช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว โดยในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม B18 x E7 มีการเจริญเติบโตทางด้านความกว้าง, ความยาว และความสูง ที่อายุ 30 วัน และ 45 วัน สูงที่สุด มีผลผลิตต่อต้น และผลผลิตต่อแปลงปลูกมากที่สุด 1,580 กรัม และ 33.8 กิโลกรัม ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีคุณภาพการชิมแบบสดและแบบผัด ด้านรสชาติ กลิ่น พบว่าผู้ทดสอบมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด เนื่องจากไม่มีกลิ่นเหม็นเขียว มีรสชาติอมหวาน และกรอบ ส่วนช่วงฤดูหนาว พบว่าพันธุ์ลูกผสมที่ร้อนที่ได้จากคู่ผสม E7 x B18 มีผลผลิตต่อต้นเฉลี่ยสูงที่สุด 931.9 กรัม/ต้น และให้ผลผลิต 35.8 กิโลกรัม ต่อพื้นที่ปลูก 6 ตร.ม. นอกจากนี้ผู้บริโภคยังมีความพึงพอใจคุณภาพการชิมแบบสด และแบบผัดอยู่ในเกณฑ์ดี

อย่างไรก็ตามการทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสม ในช่วงฤดูฝน ลำต้นเน่าเกิดความเสียหาย จึงส่งผลให้ได้ผลผลิตน้อยลง

### การทดลองที่ 2 การคัดเลือกและทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีพันธุ์ผสมเปิด

การคัดเลือกพันธุ์ผักกาดขาวปลีพันธุ์ผสมเปิดที่ร้อน พบว่าน้ำหนักเมล็ดที่ได้จากการคัดเลือกพันธุ์ที่เข้าปลีดีที่สุด (D1) เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ได้ 251.8 กรัม, พันธุ์ที่เข้าปลีดีรองลงมา (D2) ได้ 322.4 กรัม และน้ำหนักเมล็ดที่ได้จากการคัดเลือกพันธุ์ที่เข้าปลีดีพอใช้ (D3) ได้ 534.2 กรัม

การทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีพันธุ์ผสมเปิดที่ร้อน นำเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการคัดเลือกพันธุ์ผสมเปิดที่ร้อนไปทดสอบกับพันธุ์การค้า การศึกษาศาสตร์การเจริญเติบโตและผลผลิตต่อพื้นที่ปลูก ได้แก่ ด้านความกว้าง ความยาว ความสูง ผลผลิตต่อต้น และผลผลิตต่อพื้นที่ปลูกขนาด 1.2x5 เมตร พบว่าพันธุ์ผสมเปิดที่ร้อน 55-1 (D2) มีการเจริญเติบโตด้านความกว้าง, ความยาว และความสูงมากที่สุด รองลงมาคือ พันธุ์ผสมเปิดที่ร้อน 55-1 (D1) และ พันธุ์ผสมเปิดจากร้านค้าพันธุ์ที่ 1 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ผสมเปิดที่ร้อน 55-1 (D1) ให้ผลผลิตต่อต้น และผลผลิตต่อพื้นที่ปลูกมากที่สุด 1,300 กรัม และ 34.5 กิโลกรัม ตามลำดับ รองลงมาคือ พันธุ์ผสมเปิดที่ร้อน 55-1 (D2)

อย่างไรก็ตามการทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีพันธุ์ผสมเปิดที่ร้อน เป็นการทดสอบในช่วงฤดูฝน จึงเกิดการเข้าทำลายของเชื้อโรค ทำให้ลำต้นเน่าเกิดความเสียหาย ส่งผลให้ได้ผลผลิตน้อย



## การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

ได้ข้อมูลและพันธุ์ผักกาดขาวปลีที่มีคุณภาพ ให้ผลผลิตสูง และเหมาะสมกับพื้นที่ปลูกไปแนะนำให้กับเกษตรกรต่อไป

นำเมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลีจากการคัดเลือกพันธุ์ผักกาดขาวพันธุ์ผสมเปิดทนร้อน พันธุ์ที่เข้าปลีดีที่สุด (D1) และ พันธุ์ที่เข้าปลีตรงลงมา (D2) ไปทดสอบกับพันธุ์การค้า เพื่อให้ได้พันธุ์ผักกาดขาวพันธุ์ผสมเปิดทนร้อน ที่เหมาะสมในสภาพพื้นที่ภาคเหนือ และนำเมล็ดพันธุ์ที่เข้าปลีดีพอใช้ (D3) ส่งเสริมให้เกษตรกรในภาคเหนือปลูกต่อไป

## คำขอบคุณ

การทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสมสำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือของทีมงานวิจัยผัก และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของ ศกส.ชม ที่ช่วยปฏิบัติงานวิจัยดังกล่าวจนสำเร็จลงได้ด้วยดี

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสม สำหรับกะหล่ำปลีและผักกาดขาวปลี. กรมวิชาการการเกษตร. 12 หน้า.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2555. คำนิยามอากาศ. เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ <https://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=1>. 30 มี.ค. 2560.
- โชคชัย ไชยมงคล, มณีฉัตร นิกรพันธุ์ และตระกูล ต้นสุวรรณ. 2538. การเปรียบเทียบพันธุ์ผักกาดขาวปลีเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 11 หน้า.
- दनัย บุญยเกียรติ. 2539. สรีรวิทยาของพืช. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 216 หน้า.
- ตระกูล ต้นสุวรรณ, โชคชัย ไชยมงคล และมณีฉัตร นิกรพันธุ์. 2540. โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลีลูกผสม. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 8 หน้า.
- นรินนาม. 2552. ผักคะน้าพันธุ์แม่ใจ 1. เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ <http://210.246.186.28/hort/new/breeding/pakadhu.htm>. 30 มี.ค. 2560.
- มณีฉัตร นิกรพันธุ์, สุรพน ธารการกิจกุล, มาโนช ทองเจียม, ตระกูล ต้นสุวรรณ และคณะ. 2545. การปรับปรุงพันธุ์ผักและการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หน้า S1-S22.
- Graebe, J.E. 1987. Gibberelline biosynthesis and control. *Ann. Rev. Plant Physiol.* 38: 416-465.
- Linwattana, G., C. M. Protacio and R.C. Mabesa. 1997. Tropical lowlands seed production of Non-heading Chinese cabbage (*BrasicarapaL.pekinesis* Group) Using Vernalization and Gibberellic acid: *Philipp.J.cropSci.* 23 (3): 161-166
- Shinohara, S. and M. Suyano. 1958. Effect of maternal line selection method on improvement of cruciferous crop. 1. On case of Shonai No. I Chinese cabbage. *Shizuoka Pref. Expt. Sta. Rpt.* 3:85-93.
- Wiebe, H.J. 1990. Vernalization of vegetable crops; a review. *Acta Hortc.* 267: 323-328.