

## บทคัดย่อ

โครงการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาการผลิตกะหล่ำปลีอินทรีย์ คอสนินทรีย์ และฟักทองญี่ปุ่นบนพื้นที่สูงได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์กะหล่ำปลี รุ่น F<sub>6</sub> ภายใต้ระบบอินทรีย์ 2) เพื่อทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ผักกาดหวานอินทรีย์ที่มีลักษณะใบหนา ต้นไม่ยึดติด น้ำหนักต่อต้นสูง 3) เพื่อศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตผักกาดหวานอินทรีย์ในฤดูฝนที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง 4) เพื่อศึกษาวิธีการแก้ไขอาการเนื่อลายเป็นไตในฟักทองญี่ปุ่น ซึ่งมีผลต่อคุณภาพผลผลิต และ 5) เพื่อคัดเลือกพันธุ์พริกกะเหรียงที่เหมาะสมกับพื้นที่สูงและมีคุณภาพดี

การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์กะหล่ำปลีภายใต้ระบบเกษตรอินทรีย์ช่วงรุ่นที่ F<sub>5</sub> ได้กะหล่ำปลีช่วงรุ่น F<sub>6</sub> ได้กะหล่ำปลีที่มีสายต้น 101-103-3/5 101-103-5/2 101-103-5/3 และ 101-103-5/6 กะหล่ำปลีเริ่มเข้าหัวแน่นและสามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 60 วัน โดยสายต้นที่มีน้ำหนักต่อหัวมากที่สุด คือ สายต้น 101-103-5/2 น้ำหนัก 950 กรัม

การทดสอบพันธุ์ผักกาดหวานอินทรีย์ที่ให้ผลผลิตสูงและเหมาะสมบนพื้นที่สูงในฤดูร้อนและฤดูฝน พบว่า ผักกาดหวานอินทรีย์พันธุ์ CS1 (สวพส.) ในฤดูร้อนมีน้ำหนักก่อนและหลังตัดแต่งสูงที่สุด 139.60 และ 104.37 กรัมต่อต้น ตามลำดับ และสูญเสีย 25.60 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักผลผลิตรวมสูงที่สุด คือ 229.87 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 116 ตารางเมตร และมีการสูญเสียน้อยที่สุดคิดเป็น 25.22 เปอร์เซ็นต์ และในฤดูฝนผักกาดหวานอินทรีย์มีน้ำหนักก่อนตัดแต่ง และหลังตัดแต่งมากที่สุด คือ 94.93 และ 74.30 กรัมต่อต้น ตามลำดับ และสูญเสีย 22.59 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักผลผลิตรวมสูงที่สุด คือ 186.92 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 116 ตารางเมตร และมีการสูญเสียน้อยที่สุดคิดเป็น 31.41 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ผักกาดหวานอินทรีย์พันธุ์ CS1 ไม่พบลักษณะต้นยึดและบิดเกลียว

การศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตผักกาดหวานในฤดูฝน พบว่า การใช้ผ้าคลุมดินสีขาวพื้นสีดำคลุมแปลงให้น้ำหนักผลผลิตต่อต้นก่อนและหลังตัดแต่งเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 128.28 และ 97.98 กรัมต่อต้น ตามลำดับ สูญเสียน้อยที่สุด คือ 24.11 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักผลผลิตรวมก่อนและหลังตัดแต่งเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 178.75 และ 120.65 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 116 ตารางเมตร ตามลำดับ และสูญเสียน้อยที่สุด 32.34 เปอร์เซ็นต์

การศึกษาและทดสอบวิธีการจัดการเพื่อลดอาการเนื่อลายเป็นไตในฟักทองญี่ปุ่น พบความแตกต่างของการสะสมธาตุอาหารในระยะต่าง ๆ และได้วิธีที่ดีที่สุด คือ การใส่ปุ๋ยบอริก แอซิด 1.4 กรัมต่อต้น ร่วมกับแคลเซียมไนเตรท อัตรา 120 กรัมต่อต้น ให้น้ำหนักฟักทองญี่ปุ่นสูงที่สุด คือ 1,539.60 กิโลกรัมต่อไร่ โดยผลฟักทองญี่ปุ่นมีคุณภาพดีลักษณะสมบูรณ์กว่ากรรมวิธีอื่น ไม่พบปัญหาเนื่อลายเป็นไต และมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า กรรมวิธีของเกษตรกร ร้อยละ 23.72 หรือคิดเป็น 6,326 บาท

การคัดเลือกพันธุ์พริกกะเหรียงที่เหมาะสมปลูกบนพื้นที่สูง ได้แก่ D-MSL 2, D-SM 2, MRM 4, MRM 5, MRM 6, MSL 1, MSL 1 ต้น 2, MSL 1\*, MSL 2, MSL 4, MSL 4 \*1, MSL 5, MSL 7, SM 5, VYJ 2, VYJ 5, VYJ 6, YJ 8, ฝิปานเหนือ และศิริราชฎร์ พบว่า ปริมาณผลผลิตของพริกกะเหรียงอยู่ระหว่าง 16.26-258.15 กรัมต่อต้น และการวิเคราะห์ปริมาณสารแคปไซซินในพริกกะเหรียงมีค่าปริมาณสารแคปไซซินอยู่ในช่วงระหว่าง 1,050.92-5,784.53 ไมโครต่อกรัม คำนวณเป็นค่าความเผ็ด (Scoville Heat Unit: SHU) ในช่วง 15,764-86,768 SHU ซึ่งจัดอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มพันธุ์พริกทั่วไป

**คำสำคัญ:** กะหล่ำปลี ผักกาดหวาน ฟักทองญี่ปุ่น พริกกะเหรียง

## Abstract

Research project to solve the problem of producing organic cabbage, cos lettuce, and Japanese pumpkin in Highland was conducted with the following objectives: 1) To obtain F<sub>6</sub> cabbage seeds under an organic system. 2) To test organic varieties of cos lettuce with high yields suitable for highland areas. 3) To study methods for increasing the yield of organic cos lettuce during the rainy season in highland areas. 4) To study the method to correct the problem of kidney flesh in Japanese pumpkins, which affects the quality of the produce. And 5) To select varieties of Karen chili suitable for highland areas with high quality.

Cabbage selection and breeding under the F<sub>5</sub> organic system resulted seed in F<sub>6</sub> cabbages. Cabbage varieties include 101-103-3/5, 101-103-5/2, 101-103-5/3, and 101-103-5/6. Selection criteria focused on early harvest maturity, with an average harvesting age of 60 days. The line cabbage with the highest weight per head was line 101-103-5/2, weighing 950 grams.

Selection high-yielding organic cos lettuce varieties suitable for high-altitude areas in summer and rainy season found that: organic cos lettuce variety CS1 in summer season had highest weight before and after trimming 139.60 and 104.37 grams per plant, respectively and waste loss 25.60 percentage. And highest total production weight 229.87 kilograms per 116 square meters and least loss 25.22 percent. And rainy season organic cos lettuce variety CS1 had weight before and after trimming highest 94.93 and 74.30 grams per plant and waste loss 22.59 percentage., respectively and highest total production weight 186.92 kilograms per 116 square meters and least loss 31.41 percentage.

A study on methods to increase organic cos lettuce yield the rainy season found that treatment 2 plot with white ground cover had highest average yields per plant before and after trimming 128.28 and 97.98 grams per plant and lowest waste loss 24.11 percent, respectively and highest average total production weight 178.75 and 120.65 kilograms per 116 square meters, respectively. and lowest waste loss 32.34 percentage.

Study and testing of management methods to reduce kidney (striped flesh) in Japanese pumpkins found the difference in nutrient accumulation in different stages and found best method Treatment 4 add 1.4 grams of boric acid fertilizer per plant together with calcium nitrate at the rate of 120 grams per plant had total production

weight 1,539.60 kilograms per rai. Japanese pumpkin had good quality and complete appearance than other methods. The Japanese pumpkins tested did not show any percentage loss (striped flesh) and had a production cost that was 23.72 percentage or 6,326 baht.

In addition, selection of Karen chili varieties suitable for growing in highlands such as D-MSL 2, D-SM 2, MRM 4, MRM 5, MRM 6, MSL 1, MSL 1 ต้น 2, MSL 1\*, MSL 2, MSL 4, MSL 4 \*1, MSL 5, MSL 7, SM 5, VYJ 2, VYJ 5, VYJ 6, YJ 8, Peepannuae และ Khiri Rat found that yield of Karen chili peppers ranged from 16.26 to 258.15 grams per plant. Analysis of capsaicin content in Karen chili peppers showed capsaicin content ranging from 1,050.92-5,784.53 micrograms per gram, resulting in a Scoville Heat Unit (SHU) of 15,764 to 86,768 SHU, which is considered moderate to high compared to other chili pepper varieties.

**Keywords:** Cabbage, Cos lettuce, Japanese pumpkin, Karen chili

