



รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

การวิจัยเพื่อการพัฒนาอาชีพที่มั่นคงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
บนพื้นที่สูง

รหัสโครงการ 4790321

โครงการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาการผลิตกะหล่ำปลีอินทรีย์ คอสอินทรีย์
และพืชทองญี่ปุ่นบนพื้นที่สูง

โดย

นายณัฐพล กามล และคณะ

เดือน ธันวาคม ปี พ.ศ. 2568

งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

การวิจัยเพื่อการพัฒนาอาชีพที่มั่นคงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
บนพื้นที่สูง

รหัสโครงการ 4790321

โครงการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาการผลิตกะหล่ำปลีอินทรีย์ คอสอินทรีย์
และฟักทองญี่ปุ่นบนพื้นที่สูง

Research project to solve the problem of producing organic cabbage,
cos lettuce, and japanese pumpkin in Highland

โดย

คณะผู้วิจัย

สังกัด

นายณัฐพล กามล

นางสาวเพชรดา อยู่สุข

นางสาวกฤติยาณี วรรณภีระ

นางสาววรัญญา บุญเรือง

นายอิทธิพล โพธิ์ศรี

นายประสิทธิ์ วงศ์ผา

นายภาณุพงศ์ คำลือ

นายเอกลักษณ์ นันป้อ

นางสาวณัฐกฤตา คำหนู

นายชาติชาย เลาเสอ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

มูลนิธิโครงการหลวง

มูลนิธิโครงการหลวง

เดือน ธันวาคม ปี พ.ศ. 2568

งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)**ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568****จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม****กิตติกรรมประกาศ**

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่สนับสนุนงบประมาณเพื่อการวิจัยภายใต้ชื่อโครงการวิจัย “โครงการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาการผลิตกะหล่ำปลีอินทรีย์ คอสนิทรีย์ และฟักทองญี่ปุ่นบนพื้นที่สูง” ตามแผนงานวิจัย การวิจัยเพื่อการพัฒนาอาชีพที่มั่นคงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง แผนงานย่อยที่ 1 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการตลาดของพืชเศรษฐกิจบนพื้นที่สูงเพื่อเพิ่มมูลค่าและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ขอขอบคุณเกษตรกรผู้ปลูกผัก หัวหน้าและเจ้าหน้าที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยก้างปลา โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สามแลบ ที่ร่วมดำเนินงานทดสอบ อำนวยความสะดวก และช่วยเหลืองานวิจัยนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณมูลนิธิโครงการหลวงที่อนุมัติให้บุคลากรของมูลนิธิโครงการหลวงเข้าร่วมดำเนินการในโครงการวิจัย

คณะผู้วิจัย

ธันวาคม 2568

คณะผู้วิจัย

1. หัวหน้าโครงการ

ชื่อภาษาไทย	นายณัฐพล กามล
ชื่อภาษาอังกฤษ	Mr. Nattaphon Kamon
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
ตำแหน่ง	นักวิจัย 3
หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8496-8 ต่อ 3201 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail:	nutximus@gmail.com

2. นักวิจัย

2.1 ชื่อภาษาไทย	นางสาวเพชรดา อยู่สุข
ชื่อภาษาอังกฤษ	Miss Pedcharada Yusuk
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่ง	รองผู้อำนวยการสถาบัน ด้านบริหารจัดการ
หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8496-8 ต่อ 1207 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail:	npedcharada@hrdi.or.th
2.2 ชื่อภาษาไทย	นางสาวกฤติยาณี วรรณภีระ
ชื่อภาษาอังกฤษ	Miss Krittiyaneewanapira
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
ตำแหน่ง	ผู้ช่วยนักวิจัย
หน่วยงาน	สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8496-8 ต่อ 3201 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail	Krittiyaneewan@hotmail.com
2.3 ชื่อภาษาไทย	นางสาววรัญญา บุญเรือง
ชื่อภาษาอังกฤษ	Miss Waranya Bunrueang
คุณวุฒิ	ปริญญาตรี
ตำแหน่ง	ผู้ช่วยนักวิจัย
หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8496-8 ต่อ 3201 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail :	mai.wb3@gmail.com
2.4 ชื่อภาษาไทย	Mr.Itthipol Phosri
ชื่อภาษาอังกฤษ	Miss Natthakitta Kamnoo

ที่อยู่	65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-4000
E-mail :	natthakitta7781@gmail.com
2.9 ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย)	นายชาติชาย เลาสื่อ
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr. Chartchai Laoser
คุณวุฒิ	ปริญญาตรี
ตำแหน่ง	วิทยากร ปฏิบัติงานด้านวิชาการเกษตร
หน่วยงาน	สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง มูลนิธิโครงการหลวง
ที่อยู่	1 หมู่ 5 ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	0-5396-9476-8 โทรสาร 0-5369-9475
E-mail	chartchai3702@gmail.com



สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทคัดย่อ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	12
บทที่ 4 ผลการทดลอง	20
กิจกรรมที่ 1 การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์กะหล่ำปลีภายใต้ระบบเกษตรอินทรีย์	20
กิจกรรมที่ 2 การคัดเลือกพันธุ์ผักกาดหวานภายใต้ระบบอินทรีย์	24
2.1 ทดสอบพันธุ์ผักกาดหวานอินทรีย์ที่ให้ผลผลิตสูงและเหมาะสมบนพื้นที่สูง	24
2.2 การศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตผักกาดหวานในฤดูฝน	35
กิจกรรมที่ 3 การศึกษาและทดสอบวิธีการจัดการเพื่อลดอาการเนื่อลายเป็นไตในพืกทอง ญี่ปุ่น	39
กิจกรรมที่ 4 การคัดเลือกพันธุ์พริกกะเหรี่ยงที่เหมาะสมปลูกบนพื้นที่สูง	53
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	66
บทที่ 6 เอกสารอ้างอิง	68

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ข้อมูลน้ำหนักก่อนตัดแต่ง หลังตัดแต่ง น้ำหนักสูญเสีย และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียของกะหล่ำปลี	22
2	ข้อมูลความกว้างก่อน-หลังตัดแต่ง ความสูงก่อน-หลังตัดแต่ง และจำนวนใบของกะหล่ำปลี	22
3	ข้อมูลความสูง ความกว้าง น้ำหนัก ก่อนและหลังตัดแต่ง และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียของผักกาดหวานอินทรีย์ในฤดูร้อน	25
4	ข้อมูลการยืดของลำต้น น้ำหนักก่อนและหลังตัดแต่ง น้ำหนักสูญเสีย และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียผักกาดหวานอินทรีย์ต่อพื้นที่ปลูก 6 ตารางเมตร ในฤดูร้อน	25
5	ข้อมูลน้ำหนักก่อนและหลังตัดแต่ง น้ำหนักสูญเสีย และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียผักกาดหวานอินทรีย์พื้นที่ 116 ตารางเมตร ในฤดูร้อน	26
6	ข้อมูลความสูง ความกว้าง น้ำหนัก ก่อนและหลังตัดแต่ง และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียของผักกาดหวานอินทรีย์ในฤดูฝน	31
7	ข้อมูลการยืดของลำต้น น้ำหนักก่อนและหลังตัดแต่ง น้ำหนักสูญเสีย และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียผักกาดหวานอินทรีย์ต่อพื้นที่ปลูก 6 ตารางเมตร ในฤดูฝน	31
8	ข้อมูลน้ำหนักก่อนและหลังตัดแต่ง น้ำหนักสูญเสีย และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียผักกาดหวานอินทรีย์ต่อพื้นที่ปลูก 116 ตารางเมตร ในฤดูฝน	32
9	ข้อมูลความสูง ความกว้าง น้ำหนักก่อนและหลังตัดแต่ง และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียของผักกาดหวานอินทรีย์ในช่วงฤดูฝน	37
10	ข้อมูลน้ำหนักก่อนตัดแต่ง หลังตัดแต่ง และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียของผักกาดหวานอินทรีย์ต่อพื้นที่ปลูก 116 ตารางเมตร ในช่วงฤดูฝน	37
11	สมบัติและปริมาณธาตุอาหารของดินก่อนปลูกทดสอบในงานการศึกษาและทดสอบวิธีการจัดการเพื่อลดอาการเนื่อกลายเป็นไตในฟักทองญี่ปุ่น	42
12	ความเข้มข้นของธาตุอาหารของใบฟักทองญี่ปุ่นที่ระยะติดผล	42
13	ปริมาณธาตุอาหารของใบฟักทองญี่ปุ่นระยะติดผลที่ดูใบใช้ทั้งหมดในพื้นที่ 1,600 ตารางเมตร	44
14	ความเข้มข้นของธาตุอาหารของผลฟักทองญี่ปุ่นที่ระยะสุกแก่เต็มที่พร้อมเก็บเกี่ยว	45
15	ปริมาณธาตุอาหารของผลฟักทองญี่ปุ่นระยะสุกแก่เต็มที่พร้อมเก็บเกี่ยวที่ดูใบใช้ทั้งหมดในพื้นที่ 1,600 ตารางเมตร	46
16	ปริมาณธาตุอาหารของฟักทองญี่ปุ่นระยะติดผลก่อนตัดแต่งผลที่ดูใบใช้ทั้งหมดในพื้นที่ 1,600 ตารางเมตร เปรียบเทียบกันในแต่ละกรรมวิธี	46
17	ปริมาณธาตุอาหารของฟักทองญี่ปุ่นระยะพัฒนาผลที่ดูใบใช้ทั้งหมดในพื้นที่ 1,600 ตารางเมตร เปรียบเทียบกันในแต่ละกรรมวิธี	47
18	ปริมาณธาตุอาหารของฟักทองญี่ปุ่นระยะเก็บผลผลิตที่ดูใบใช้ทั้งหมดในพื้นที่	47

1,600 ตารางเมตร เปรียบเทียบกันในแต่ละกรรมวิธี

19	สมบัติและปริมาณธาตุอาหารของดินหลังปลูกทดสอบในการศึกษาและทดสอบวิธีการจัดการเพื่อลดอาการเนื่อลายเป็นไตในฟักทองญี่ปุ่น	49
20	ปริมาณน้ำหนักร การสูญเสียจากเนื่อลายเป็นไต และต้นทุนการผลิตฟักทองญี่ปุ่น	51
21	ข้อมูลการเจริญเติบโตของพริกกะเหรียงพันธุ์ทดสอบ อายุ 30 วัน	56
22	ข้อมูลการเจริญเติบโตของพริกกะเหรียงพันธุ์ทดสอบ อายุ 60 วัน	57
23	ข้อมูลการเจริญเติบโตของพริกกะเหรียงพันธุ์ทดสอบ อายุ 90 วัน	58
24	ข้อมูลการเจริญเติบโตของพริกกะเหรียงพันธุ์ทดสอบ อายุ 120 วัน	59
25	ข้อมูลลักษณะผลพริกกะเหรียง น้ำหนักผลผลิตต่อต้นและความเผ็ดของพริก	60



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แปลงปลูกทดสอบพันธุ์กะหล่ำปลี ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง	20
2	ลักษณะกะหล่ำปลีสายต้น 101-103-3/5	23
3	ลักษณะกะหล่ำปลีสายต้น 101-103-5/2	23
4	ลักษณะกะหล่ำปลีสายต้น 101-103-5/3	23
5	ลักษณะกะหล่ำปลีสายต้น 101-103-5/6	23
6	แปลงปลูกผักกาดหวานอินทรีย์ฤดูร้อน	27
7	ผักกาดหวานอินทรีย์พันธุ์ CS1 (สวพส.) (T1) ก่อนและหลังตัดแต่ง ปลูกทดสอบในฤดูร้อน	27
8	ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 1 (ปารีสไอส์แลนด์ พลัส) (T2) ก่อนและหลังตัดแต่ง ปลูกทดสอบในฤดูร้อน	27
9	ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 2 (ทริปปี้ล) (T3) ก่อนและหลังตัดแต่ง ปลูกทดสอบในฤดูร้อน	28
10	ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 3 (MJ-5) (T4) ก่อนและหลังตัดแต่ง ปลูกทดสอบในฤดูร้อน	28
11	ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 4 (ออดีเกียร์) (T5) ก่อนและหลังตัดแต่ง ปลูกทดสอบในฤดูร้อน	28
12	ผักกาดหวานอินทรีย์ก่อนตัดแต่งและหลังตัดแต่งปลูกทดสอบในฤดูร้อน ผักกาดหวานอินทรีย์พันธุ์ CS1 (สวพส.) (T1) ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 1 (ปารีสไอส์แลนด์ พลัส) (T2) ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 2 (ทริปปี้ล) (T3) ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 3 (MJ-5) (T4) และผักกาดหวานพันธุ์การค้า 4 (ออดีเกียร์) (T5)	29
13	ผักกาดหวานอินทรีย์ผ่ากลางลำต้นปลูกทดสอบในฤดูร้อน ผักกาดหวานอินทรีย์พันธุ์ CS1 (สวพส.) (T1) ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 1 (ปารีสไอส์แลนด์ พลัส) (T2) ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 2 (ทริปปี้ล) (T3) ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 3 (MJ-5) (T4) และ ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 4 (ออดีเกียร์) (T5)	29
14	แปลงปลูกผักกาดหวานอินทรีย์ฤดูฝน	33
15	ผักกาดหวานอินทรีย์พันธุ์ CS1 (สวพส.) (T1) ก่อนและหลังตัดแต่ง ปลูกทดสอบในฤดูฝน	33
16	ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 1 (ปารีสไอส์แลนด์ พลัส) (T2) ก่อนและหลังตัดแต่ง ปลูกทดสอบในฤดูฝน	33
17	ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 2 (ทริปปี้ล) (T3) ก่อนและหลังตัดแต่ง ปลูกทดสอบในฤดูฝน	34
18	ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 3 (MJ-5) (T4) ก่อนและหลังตัดแต่ง ปลูกทดสอบในฤดูฝน	34
19	ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 4 (ออดีเกียร์) (T5) ก่อนและหลังตัดแต่ง ปลูกทดสอบในฤดูฝน	34

20	ผักกาดหวานอินทรีย์ก่อนตัดแต่งและหลังตัดแต่งปลูกทดสอบในฤดูฝน ผักกาดหวานอินทรีย์พันธุ์ CS1 (สวพส.) (T1) ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 1 (ปารีสไอส์แลนด์ พลัส) (T2) ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 2 (ทริปปี้ล) (T3) ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 3 (MJ-5) (T4) และผักกาดหวานพันธุ์การค้า 4 (ออดีเกียร์) (T5)	35
21	ผักกาดหวานอินทรีย์ผ่ากลางลำต้นปลูกทดสอบในฤดูฝน ผักกาดหวานอินทรีย์พันธุ์ CS1 (สวพส.) (T1) ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 1 (ปารีสไอส์แลนด์ พลัส) (T2) ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 2 (ทริปปี้ล) (T3) ผักกาดหวานพันธุ์การค้า 3 (MJ-5) (T4) และผักกาดหวานพันธุ์การค้า 4 (ออดีเกียร์) (T5)	35
22	แปลงการทดสอบการเพิ่มผลผลิตผักกาดหวานอินทรีย์ในฤดูฝน	38
23	ผักกาดหวานอินทรีย์ก่อนตัดแต่งและหลังตัดแต่ง กรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร) (T1) และกรรมวิธีที่ 2 กรรมวิธีทดสอบ (T2)	38
24	ผักกาดหวานอินทรีย์หลังตัดแต่งและการผ่ากลางระหว่างลำต้น กรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร) (T1) และกรรมวิธีที่ 2 กรรมวิธีทดสอบ (T2)	38
25	แปลงปลูกทดสอบการศึกษาและทดสอบวิธีการจัดการเพื่อลดอาการเนื่อลายเป็นไตในฟักทองญี่ปุ่น	39
26	ฟักทองญี่ปุ่นระยะติดผลก่อนตัดแต่งผลอายุ 40-50 วัน	39
27	ฟักทองญี่ปุ่นระยะพัฒนาผลอายุ 50-70 วัน	40
28	ฟักทองญี่ปุ่นระยะผลสุกแก่พร้อมเก็บเกี่ยวอายุ 90 วัน	40
29	ผลฟักทองญี่ปุ่นหลังการเก็บเกี่ยวจำหน่าย	40
30	ลักษณะผลของฟักทองญี่ปุ่นกรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร) (T1) กรรมวิธีที่ 2 เพิ่มปุ๋ยแคลเซียม ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) อัตรา 120 กรัมต่อต้น (T2) กรรมวิธีที่ 3 เพิ่มปุ๋ยบอริก แอซิด (Boric acid) อัตรา 1.4 กรัมต่อต้น (T3) และกรรมวิธีที่ 4 เพิ่มปุ๋ยบอริก แอซิด 1.4 กรัมต่อต้น ร่วมกับแคลเซียมไนเตรท อัตรา 120 กรัมต่อต้น (T4)	51
31	ลักษณะผลและเนื่อของฟักทองญี่ปุ่นกรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร) (T1) กรรมวิธีที่ 2 เพิ่มปุ๋ยแคลเซียม ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) อัตรา 120 กรัมต่อต้น (T2) กรรมวิธีที่ 3 เพิ่มปุ๋ยบอริก แอซิด (Boric acid) อัตรา 1.4 กรัมต่อต้น (T3) และกรรมวิธีที่ 4 เพิ่มปุ๋ยบอริก แอซิด 1.4 กรัมต่อต้น ร่วมกับแคลเซียมไนเตรท อัตรา 120 กรัมต่อต้น (T4)	51
32	ลักษณะอาการเนื่อลายเป็นไตของฟักทองญี่ปุ่นในกรรมวิธีควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร) (T1)	52
33	ลักษณะอาการเนื่อลายเป็นไตของฟักทองญี่ปุ่นในกรรมวิธีที่ 2 เพิ่มปุ๋ยแคลเซียม ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) อัตรา 120 กรัมต่อต้น (T2)	52
34	ลักษณะอาการเนื่อลายเป็นไตของฟักทองญี่ปุ่นในกรรมวิธีที่ 3 เพิ่มปุ๋ยบอริก แอซิด (Boric acid) อัตรา 1.4 กรัมต่อต้น (T3)	52
35	ลักษณะอาการเนื่อลายเป็นไตของฟักทองญี่ปุ่นในกรรมวิธีที่ 4 เพิ่มปุ๋ยบอริก แอซิด 1.4 กรัมต่อต้น ร่วมกับแคลเซียมไนเตรท อัตรา 120 กรัมต่อต้น (T4)	53

36	แปลงปลูกทดสอบพริกกะเหรียง	55
37	พริกกะเหรียงในช่วงการเจริญเติบโตติดดอก 60-70 วัน และติดผล 70-90 วัน	55
38	ต้นพริกกะเหรียงมีลักษณะที่ดี ให้ปริมาณผลผลิตดี ผลของพริกมีขนาดปานกลาง ถึงใหญ่	56
39	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ D-MSL 2 (ซ้าย) และสายพันธุ์ D-SM 2 (ขวา)	60
40	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ MRM 4 (ซ้าย) และสายพันธุ์ MRM 5 (ขวา)	61
41	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ MRM 6 (ซ้าย) และสายพันธุ์ MSL 1 (ขวา)	61
42	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ MSL 1 ต้น 2 (ซ้าย) และสายพันธุ์ MSL 1* (ขวา)	61
43	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ MSL 2 (ซ้าย) และสายพันธุ์ MSL 4 (ขวา)	62
44	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ MSL 4*1 (ซ้าย) และสายพันธุ์ MSL5 (ขวา)	62
45	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ MSL7 (ซ้าย) และสายพันธุ์ SM 5 (ขวา)	62
46	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ VYJ 2 (ซ้าย) และสายพันธุ์ VYJ 5 (ขวา)	63
47	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ VYJ 6 (ซ้าย) และสายพันธุ์ VYJ 8 (ขวา)	63
48	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ฝึปานเหนือ (ซ้าย) และสายพันธุ์คีรีราษฎร์ (ขวา)	63
49	พริกกะเหรียงสุกสีแดงเข้ม	64
50	การตากพริกกะเหรียงเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์	64
51	พริกกะเหรียงแห้งเก็บเป็นเมล็ดพันธุ์เพื่อปลูกปีต่อไป	64

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาการผลิตกะหล่ำปลีอินทรีย์ คอสนินทรีย์ และฟักทองญี่ปุ่นบนพื้นที่สูงได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์กะหล่ำปลี รุ่น F₆ ภายใต้ระบบอินทรีย์ 2) เพื่อทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ผักกาดหวานอินทรีย์ที่มีลักษณะใบหนา ต้นไม่ยืดบิด น้ำหนักต่อต้นสูง 3) เพื่อศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตผักกาดหวานอินทรีย์ในฤดูฝนที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง 4) เพื่อศึกษาวิธีการแก้ไขอาการเนื่อลายเป็นไตในฟักทองญี่ปุ่น ซึ่งมีผลต่อคุณภาพผลผลิต และ 5) เพื่อคัดเลือกพันธุ์พริกกะเหรียงที่เหมาะสมกับพื้นที่สูงและมีคุณภาพดี

การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์กะหล่ำปลีภายใต้ระบบเกษตรอินทรีย์ช่วงรุ่นที่ F₅ ได้กะหล่ำปลีช่วงรุ่น F₆ 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 ไม่พบลักษณะต้นยืดและบิดเกลียว

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 และศรีราชาภูร์ 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 F₆ 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 F₅ organic system resulted seed in F₆ 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

