

บทที่ 4 ผลการวิจัย

1. การทดสอบการปลูกมันเทศในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

ดำเนินงานทดสอบมันเทศ 9 สายพันธุ์ ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงคลองลาน อ.ขาณุวรลักษบุรี จ.กำแพงเพชร ร่วมกับเกษตรกร 1 ราย คือนางทองดี แสนสมพงษ์ โดยได้รับความอนุเคราะห์พันธุ์จากศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรพิจิตร จำนวน 7 สายพันธุ์ ได้แก่ พจ. 65-3 พจ. 166-5 พจ. 265-1 พจ. 290-9 พจ. 281-47 PROC NO 65-16 T101 และจากมูลนิธิโครงการหลวง จำนวน 2 สายพันธุ์ ได้แก่ มันเทศญี่ปุ่นสายพันธุ์เนื้อสีขาว และเนื้อสีม่วง (ภาพที่ 1)

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 6.33 ซึ่งเป็นกรดเล็กน้อย อินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ต่ำ คือ 0.51 ดังนั้นจึงใส่ปูนโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดินในอัตรา 100 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 250 กก.



ภาพที่ 1 การดำเนินงานทดสอบการปลูกมันเทศ 9 สายพันธุ์

หลังจากปลูกมันเทศ 2 สัปดาห์ พบว่า กรรมวิธีที่ใช้พลาสติกดักคลุมแปลงปลูกทำให้มันเทศตายมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่ใช้พลาสติกดักคลุมแปลงปลูก (ตารางที่ 1) (ภาพที่ 2)

ตารางที่ 1 ร้อยละการตายของมันเทศ 9 สายพันธุ์ ที่ปลูกโดยใช้พลาสติกดำคลุมแปลงและไม่ใช้พลาสติกดำคลุมแปลง

พันธุ์มันเทศ	ใช้พลาสติกสีดำคลุมแปลง (%)*	ไม่ใช้พลาสติกสีดำคลุมแปลง (%)*
พจ. 281-47	12.50	25.00
พจ. 65-3	14.58	35.42
พจ. 290-9	6.25	0.00
พจ. 265-1	25.00	25.00
T 101	18.75	6.25
PROC NO 65-16	27.08	16.67
พจ. 166-5	10.42	8.33
มันเทศญี่ปุ่นสายพันธุ์เนื้อสีขาว	72.92	16.67
มันเทศญี่ปุ่นสายพันธุ์เนื้อสีม่วง	79.17	47.92

*ค่าเฉลี่ยจากการปลูกมันเทศ 3 ซ้ำๆ ละ 15 ต้น



ภาพที่ 2 การลักษณะการตายของมันเทศที่ปลูกโดยใช้พลาสติกดำคลุมแปลง

เก็บเกี่ยวมันเทศ 9 สายพันธุ์ เมื่อมันเทศมีอายุ 100 วัน พบว่า มันเทศพันธุ์ T101 มีจำนวนหัวต่อต้นมากที่สุด คือ 3 หัวต่อต้น มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 645.42 กรัมต่อต้น มีน้ำหนักต่อหัวมากที่สุด คือ 558.53 กรัมต่อหัว มีความกว้างของหัวมากที่สุด คือ 7.38 เซนติเมตร และมีความยาวของหัวมากที่สุด คือ 22.38 เซนติเมตร ซึ่งแตกต่างจากสายพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับความหวานหลังเก็บเกี่ยว และหลังจากการเก็บรักษาไว้นาน 1 สัปดาห์ พบว่า มันเทศพันธุ์ พจ. 65 - 3 และ มันเทศญี่ปุ่นเนื้อสีม่วง มีความหวานหลังเก็บเกี่ยวและหลังจากเก็บรักษา 1 สัปดาห์มากที่สุด คือ 9.89 11.75 10.23 และ 11.57 องศาบริกซ์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2) (ภาพที่ 3)

ตารางที่ 2 ปริมาณ และคุณภาพของมันเทศ 9 สายพันธุ์

กรรมวิธี	จำนวน หัว/ต้น (หัว)	น้ำหนัก/ต้น (กรัม)	น้ำหนัก/หัว (กรัม)	ความกว้าง ของหัว (ซม.)	ความยาว ของหัว (ซม.)	ความ หวานหลัง เก็บเกี่ยว (°brix)	ความหวาน หลังเก็บรักษา 1 สัปดาห์ (°brix)
พจ. 65 - 3	1.63 c ¹	116.25 e	102.68 e	4.75 cd	11.16 c	9.89 a	11.75 a
พจ. 166 - 5	2.17 bc	221.13 de	213.40 cde	5.11 cd	17.06 b	9.14 b	9.44 bc
พจ. 265 - 1	2.53 ab	417.83 b	358.44 bc	6.26 b	17.81 b	7.54 cd	7.59 d
พจ. 281 - 47	2.54 ab	135.42 e	107.69 e	4.33 d	16.17 b	6.85 e	8.36 cd
พจ. 290 - 9	2.95 ab	344.11 bc	286.38 cd	5.78 bc	18.90 b	8.17 c	8.67 cd
PROC 65 - 16	3.16 a	627.66 a	468.98 ab	7.34 a	18.79 b	7.95 c	8.31 cd
T101	3.32 a	645.42 a	558.53 a	7.38 a	22.38 a	7.13 de	7.77 d
RPF_ White	2.61 ab	277.10 cd	197.33 de	5.31 bcd	15.34 b	8.06 c	9.91 b
RPF_ Purple	2.56 ab	209.38 de	159.21 de	5.16 cd	16.25 b	10.23 a	11.57 a
ค่าเฉลี่ย	2.61	332.70	272.52	5.71	17.10	8.32	9.26
CV%	29.25	32.03	53.28	17.38	18.76	7.81	12.25

¹ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในแนวดิ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละกรรมวิธีตามแนวนอน เมื่อเฉลี่ยด้วยวิธี LSD ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เมื่อเปรียบเทียบกรรมวิธีที่ใช้และไม่ใช้พลาสติกดำคลุมแปลงปลูกในด้านปริมาณและคุณภาพผลผลิต พบว่า การปลูกโดยไม่ใช้พลาสติกดำคลุมแปลงทำให้มันเทศมีความหวานหลังเก็บเกี่ยวมากกว่าการปลูกโดยใช้พลาสติกดำคลุมแปลง ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ 8.70 และ 7.96 องศาบริกซ์ ตามลำดับ สำหรับปริมาณและคุณภาพผลผลิตด้านอื่นๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปริมาณและคุณภาพของมันเทศเมื่อเปรียบเทียบกรรมวิธีที่ใช้และไม่ใช้พลาสติกดำคลุมแปลงปลูก

กรรมวิธี	จำนวน หัว/ต้น (หัว)	น้ำหนัก/ ต้น (กรัม)	น้ำหนัก/ หัว (กรัม)	ความกว้าง ของหัว (ซม.)	ความยาว ของหัว (ซม.)	ความหวาน หลังเก็บ เกี่ยว (°brix)	ความหวาน หลังการเก็บ รักษา 1 สัปดาห์ (°brix)
ใช้พลาสติกดำคลุมแปลง	2.83	349.25	279.94	5.67	17.59	7.96 b	9.32
ไม่ใช้พลาสติกคลุมแปลง	2.39	316.15	265.09	5.76	16.60	8.70 a	9.21
ค่าเฉลี่ย	2.61	332.70	272.52	5.71	17.10	8.32	9.26
CV%	29.25	32.03	53.28	17.38	18.76	7.81	12.25

¹ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในแนวดิ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละกรรมวิธีตามแนวนอน เมื่อเฉลี่ยด้วยวิธี LSD ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 3 การบันทึกข้อมูลด้านปริมาณและคุณภาพผลผลิตของมันเทศ 9 สายพันธุ์

การวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของมันเทศ 9 สายพันธุ์ พบว่า มันเทศพันธุ์ T101 (เนื้อสีส้ม) และ พจ.281-47 (เนื้อสีส้ม) มีปริมาณสารเบตาแคโรทีน 14,660.17 และ 7,681.31 ไมโครกรัม ต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ตามลำดับ มันเทศพันธุ์ PROC NO 65-16 (เนื้อสีขาว) มีปริมาณวิตามินซีสูงที่สุด 3.70 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม และมีเพียงมันเทศพันธุ์ป่านสายพันธุ์เนื้อสีม่วงที่พบปริมาณสารแอนโทไซยานิน โดยมีสารแอนโทไซยานินกลุ่ม Cyanidin chloride มากที่สุด คือ 11.42 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม (ตารางที่ 4 และ ตารางที่ 5) ส่วนมันเทศพันธุ์ พจ.65-3 และ พจ.265-1 ที่ตรวจไม่พบสารแอนโทไซยานิน มีความเป็นไปได้ใน 2 กรณี คือ 1) ปริมาณสารแอนโทไซยานินที่ตรวจพบมีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/100 กรัม และ 2) เนื่องจากแอนโทไซยานินมีมากมายหลายชนิด ในการวิเคราะห์ครั้งนี้จะวิเคราะห์เพียง 8 ชนิด ซึ่งอาจพบสารแอนโทไซยานินชนิดอื่นที่ไม่ได้ทำการวิเคราะห์

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปริมาณ Vitamin C และ β -Carotene ในมันเทศ 9 สายพันธุ์

พันธุ์มันเทศ	สีเนื้อ	Vitamin C (mg/100g Fresh weight)	β -Carotene (μ g/100g Fresh weight)
พจ. 65-3	สีม่วง	1.63	-
พจ. 166-5	สีขาว	0.13	-
พจ. 265-1	สีขาวแกนกลางม่วง	0.14	-
พจ. 281-47	สีส้ม	0.68	7,681.31
พจ. 290-9	สีเหลือง	1.07	Nd.
PROC NO 65-16	สีขาว	3.70	-
T 101	สีส้ม	2.94	14,660.17
RPF_White	สีเหลือง	0.13	Nd.
RPF_Purple	สีม่วง	1.63	-

หมายเหตุ : β -Carotene; Nd. = Not detected, - = ไม่ได้วิเคราะห์

LOD = 10 μ g/100g

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารแอนโทไซยานิน ในมันเทศเนื้อสีม่วง 3 สายพันธุ์

Antocyanin (mg/100g Fresh weight)	พจ. 65-3	พจ. 265-1	RPF_Purple
Cyanin chloride	Nd.	Nd.	0.36
Keracyanin chloride	Nd.	Nd.	1.75
Kuromanin chloride	Nd.	Nd.	1.48
Pelargonidin-3-O-glucoside chloride	Nd.	Nd.	0.55
Peonidin-3-O- glucoside chloride	Nd.	Nd.	6.35
Delphindin chloride	Nd.	Nd.	1.80
Cyanidin chloride	Nd.	Nd.	11.42
Pelargonidin chloride	Nd.	Nd.	7.83

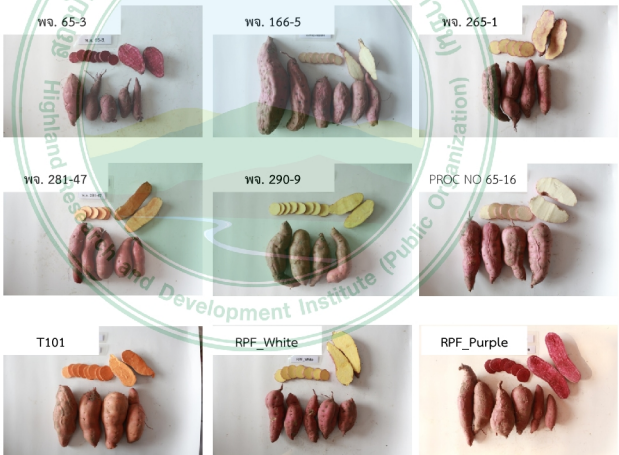
หมายเหตุ : Nd. = Not detected

LOD = 0.005 mg/100g

การประเมินความพึงพอใจในมันเทศ 9 สายพันธุ์ โดยมีผู้ร่วมประเมินทั้งหมด 35 คน พบว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่พึงพอใจในสีของมันเทศสายพันธุ์ T101 (เนื้อสีส้ม) มากที่สุด ร้อยละ 80.00 รองลงมา คือ RPF_Purple (เนื้อสีม่วง) ร้อยละ 74.29 และ พจ.65-3 (เนื้อสีม่วง) ร้อยละ 65.71 พึงพอใจในกลิ่นของมันเทศพันธุ์ RPF_White ร้อยละ 65.71 พึงพอใจในความแน่นเนื้อของมันเทศสายพันธุ์ พจ. 281-47 และ RPF_White ร้อยละ 22.86 และพึงพอใจในความหวานของมันเทศสายพันธุ์ RPF_White ร้อยละ 42.86 (ตารางที่ 6) (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 การประเมินความพึงพอใจมันเทศ 9 สายพันธุ์



ภาพที่ 5 ลักษณะของมันเทศ 9 สายพันธุ์

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจในมณฑล 9 สายพันธุ์

พันธุ์	ผลการประเมินความพึงพอใจ											
	สี			กลิ่น			ความแน่นเนื้อ			ความหวาน		
	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย
พจ. 65-3	65.71	22.86	11.43	20.00	48.57	31.43	0.00	48.57	51.43	0.00	48.57	51.43
พจ. 166-5	0.00	45.71	54.29	25.71	60.00	14.29	8.57	57.14	34.29	37.14	40.00	22.86
พจ. 265-1	2.86	31.43	65.71	25.71	42.86	31.43	2.86	40.00	57.14	2.86	25.71	71.43
พจ. 281-47	17.14	68.57	14.29	17.14	51.43	31.43	22.86	34.29	42.86	8.57	51.43	40.00
พจ. 290-9	28.57	51.43	20.00	28.57	40.00	31.43	11.43	40.00	48.57	5.71	42.86	51.43
PROC NO 65-16	8.57	51.43	40.00	54.29	40.00	5.71	17.14	57.14	25.71	22.86	37.14	40.00
T 101	80.00	17.14	2.86	40.00	42.86	17.14	14.29	42.86	42.86	14.29	28.57	57.14
RPF_White	45.71	45.71	8.57	65.71	28.57	5.71	22.86	62.86	14.29	42.86	28.57	28.57
RPF_Purple	74.29	14.29	11.43	45.71	42.86	11.43	8.57	48.57	42.86	5.71	34.29	60.00

ต้นทุนการผลิต และรายได้จากการปลูกมันเทศ 9 สายพันธุ์ พบว่า การปลูกมันเทศในพื้นที่ 30 ตารางเมตร สามารถปลูกมันเทศได้ทั้งหมด 45 ต้น ต้นทุนการผลิตไม่รวมค่าแรงงานในกรรมวิธีที่ไม่ใช้พลาสติกสีดำคลุมแปลงปลูก รวมเป็น 145.07 บาท กรรมวิธีที่ใช้พลาสติกสีดำคลุมแปลงปลูก รวมเป็น 228.41 บาท จำหน่ายมันเทศราคากิโลกรัมละ 30 บาท พบว่า มันเทศพันธุ์ T101 ในการปลูกแบบไม่คลุมแปลงจะให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ 478.33 บาทต่อพื้นที่ 30 ตารางเมตร (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ต้นทุน และรายได้จากการปลูกมันเทศ 9 สายพันธุ์

วันที่ปลูก 19 พฤศจิกายน 2558						วันที่เก็บเกี่ยว 24 กุมภาพันธ์ 2559		
พันธุ์	วิธีการปลูก	พื้นที่ (ตรม.)	จำนวน (ต้น)	ต้นทุน (บาท)	ปริมาณ ผลผลิต (กก.)	ราคา (บาท)	รายได้ (บาท)	รายได้สุทธิ (บาท)
พจ. 65-3	คลุมแปลง	30	45	228.41	7.1	30.00	213.00	- 15.41
	ไม่คลุมแปลง	30	45	145.07	0.27	30.00	8.10	- 136.97
พจ. 166-5	คลุมแปลง	30	45	228.41	4.86	30.00	145.80	- 82.61
	ไม่คลุมแปลง	30	45	145.07	3.07	30.00	92.10	- 52.97
พจ. 265-1	คลุมแปลง	30	45	228.41	11.62	30.00	348.60	120.19
	ไม่คลุมแปลง	30	45	145.07	15.29	30.00	458.70	313.63
พจ. 281-47	คลุมแปลง	30	45	228.41	3.91	30.00	117.30	- 111.11
	ไม่คลุมแปลง	30	45	145.07	2.64	30.00	79.20	- 65.87
พจ. 290-9	คลุมแปลง	30	45	228.41	10.1	30.00	303.00	74.59
	ไม่คลุมแปลง	30	45	145.07	10.3	30.00	309.00	163.93
PROC NO 65-16	คลุมแปลง	30	45	228.41	15.59	30.00	467.70	239.29
	ไม่คลุมแปลง	30	45	145.07	19.94	30.00	598.20	453.13
T 101	คลุมแปลง	30	45	228.41	18.11	30.00	543.30	314.89
	ไม่คลุมแปลง	30	45	145.07	20.78	30.00	623.40	478.33
RPF_White	คลุมแปลง	30	45	228.41	2.44	30.00	73.20	- 155.21
	ไม่คลุมแปลง	30	45	145.07	7.04	30.00	211.20	66.13
RPF_Purple	คลุมแปลง	30	45	228.41	0.84	30.00	25.20	- 203.21
	ไม่คลุมแปลง	30	45	145.07	1.85	30.00	55.50	- 89.57

การประเมินผลการทดสอบการปลูกมันเทศ 9 สายพันธุ์ ร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ พบว่า ด้านปริมาณและคุณภาพผลผลิต เกษตรกรมีความพึงพอใจมันเทศ 3 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ T101 (เนื้อสีส้ม) พันธุ์ RPF_White (เนื้อสีเหลือง) และพันธุ์ RPF_Purple (เนื้อสีม่วง) เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มี ปริมาณผลผลิตสูง มีสีสวยงาม รสชาติหวาน และมีความแน่นเนื้อ สำหรับด้านเทคโนโลยีการปลูก เกษตรกรมีความพึงพอใจในวิธีการปลูกแบบไม่คลุมพลาสติกสีดำ การป้องกันกำจัดแมลง โดยเฉพาะ ตัวงวงมันเทศที่ไม่พบการเข้าทำลายในการทดสอบครั้งนี้ (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 การประเมินผลการทดสอบร่วมกับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่



2. การปลูกฟักทองพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัส

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี

ผลทดสอบการปลูกฟักทอง 9 สายพันธุ์ (ครั้งที่ 1) ได้แก่ AVPU 1393 1394 1502 1504 1505 1506 1507 1508 และ 1509 ร่วมกับเกษตรกร 1 ราย คือ นางมาลี ทองเมธรัตน์ ก่อนเริ่มการทดสอบได้เก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 5.06 ซึ่งเป็นกรดจัดมาก อินทรีย์วัตถุในดินต่ำ (OM) คือ 2.69 ดังนั้นจึงต้องใส่ปูนโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดินในอัตรา 100 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 225 กก. (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 แปลงทดสอบฟักทอง

การบันทึกข้อมูล พบว่า ดอกตัวผู้จะบานหลังจากปลูกประมาณ 35 วัน ดอกตัวเมียจะบานก่อนดอกตัวผู้ประมาณ 3 วัน ในส่วนของความยาวเถาวัลย์ ฟักทองสายพันธุ์ AVPU 1505 มีความยาวเถาวัลย์มากที่สุด คือ 457.20 เซนติเมตร โรคที่พบในแปลงปลูก คือ โรคไวรัส ซึ่งพบในฟักทอง 3 สายพันธุ์ ได้แก่ AVPU 1502 1505 และ 1509 (ตารางที่ 8)

ลักษณะรูปร่าง พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1393 1394 1505 และ 1506 มีรูปร่างผลแบบ Flattened ฟักทองพันธุ์ AVPU 1502 มีรูปร่างผลแบบ Pyriform ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีรูปร่างผลแบบ Dumbbell สำหรับพันธุ์ AVPU 1507 1508 และ 1509 มีรูปร่างผลแบบ Globular ลักษณะผิวผลของฟักทองพันธุ์ AVPU 1393 และ 1394 ผิวมีลักษณะเรียบและมีร่องผล ฟักทองพันธุ์ AVPU 1502 1504 1507 1508 และ 1509 ผิวมีลักษณะเรียบไม่มีร่องผล ฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 และ 1506 ผิวมีลักษณะขรุขระมีร่องผล

ลักษณะสีเนื้อ พบว่า ในทุกสายพันธุ์เนื้อฟักทองมีสีเหลืองหรือส้ม (ตารางที่ 8) (ภาพที่ 8)

ปริมาณและคุณภาพผลผลิต พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1502 ให้จำนวนผลผลิตต่อต้นมากที่สุด คือ 2 ผลต่อต้น ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 ให้น้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 2.15 กิโลกรัมต่อผล น้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 2.15 กิโลกรัมต่อต้น สำหรับความหวาน (Total soluble solid: TSS) พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความหวานมากที่สุด คือ 10.33 องศาบริกซ์ รองลงมาคือ พันธุ์ AVPU 1505 มีความหวาน 10.30 องศาบริกซ์ ตามลำดับ เมื่อประเมินความพึงพอใจด้วยการชิม ประเมินสี กลิ่น ความแน่นเนื้อ และความหวาน พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจในฟักทองพันธุ์ AVPU 1394 1502 และ 1505 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของฟักทอง 9 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี (ครั้งที่ 1)

วันที่ปลูก 22 ตุลาคม 2558															เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต 30 ธันวาคม 2558													
พันธุ์	วันที่ตกลูกตัวผู้บาน ตกลูกแรก	วันที่ตกลูกตัวเมียบาน ตกลูกแรก	จุดที่ตกลูกตัวเมียบาน ตกลูกแรก	ความยาวยาว ยาว (ซม.)	ปฏิทินการวัดโรค			รูปร่างของผล	สีของผล	ผิวของผล	ผิวของผล	ผิวของผล	น้ำหนักผล (กก.)	สีผิว			สีเนื้อ	ความหวาน (°Brix)	ความพึงพอใจในการชิม			ความกว้างของผล (ซม.)	ความยาวของผล (ซม.)	ความกว้างของโพรงเมล็ด (ซม.)	ความยาวของโพรงเมล็ด (ซม.)	ความหนาของเนื้อ (ซม.)	ผลสุกต่อพื้นที่	
					ไวรัส	ยางไหล	ราแป้ง							สีน้ำตาล	สีส้ม	สีเหลือง			ความหวาน	ความแน่นเนื้อ	เส้นใย						จำนวนผล	น้ำหนัก (กก.)
AVPU 1393	27 พ.ย. 58	20 พ.ย. 58	10	242.20	-	-	-	Flattened	✓		✓		0.28	เขียว	ครีม	ส้ม	9.43	✓	-	-	10.77	5.39	6.97	3.27	2.03	7	1.95	
AVPU 1394	27 พ.ย. 58	20 พ.ย. 58	10	312.00	-	-	-	Flattened	✓		✓		0.39	ส้ม	ครีม	ส้ม	9.83			-	11.67	5.40	7.40	3.43	2.40	9	3.50	
AVPU 1502	29 พ.ย. 58	26 พ.ย. 58	12	296.50	✓	-	-	Pyram	-	✓			0.64	น้ำตาล	ครีม	ส้ม	9.00	-	✓	-	12.00	11.00	7.00	5.00	3.00	9	5.80	
AVPU 1504	28 พ.ย. 58	28 พ.ย. 58	15	358.50	-	-	-	Dumbbell	-	✓			0.37	ส้ม	ครีม	ส้ม	10.33	✓	✓	-	7.50	14.07	3.73	4.77	2.00	8	2.95	
AVPU 1505	30 พ.ย. 58	28 พ.ย. 58	12	457.20	✓	-	-	Disk	✓		✓		0.82	เขียว	ครีม	เหลือง	10.30	✓	✓	-	15.70	7.07	10.17	3.83	2.83	5	4.10	
AVPU 1506	26 พ.ย. 58	25 พ.ย. 58	13	265.00	-	-	-	Flattened	✓		✓		0.43	เขียว	ครีม	เหลือง	8.30	-	✓	-	11.93	5.70	7.40	3.40	2.50	6	2.60	
AVPU 1507	2 ธ.ค. 58	1 ธ.ค. 58	16	298.90	-	-	-	Globular	-	✓			1.28	เขียว	ครีม	เหลือง	5.90	-	-	-	12.43	13.03	7.33	6.80	2.67	5	6.40	
AVPU 1508	1 ธ.ค. 58	29 พ.ย. 58	20	450.00	-	-	-	Globular	-	✓			2.15	เขียว	ครีม	เหลือง	8.57	-	-	-	17.70	14.00	10.50	8.00	3.70	1	2.15	
AVPU 1509	24 พ.ย. 58	24 พ.ย. 58	12	351.60	✓	-	-	Globular	✓				1.10	น้ำตาล	ครีม	ส้ม	8.07	-	-	-	16.77	11.67	11.93	7.20	3.10	6	6.05	

ต้นทุนการผลิต และรายได้จากการปลูกฟักทอง 9 สายพันธุ์ พบว่า การปลูกฟักทองในพื้นที่ 44 ตารางเมตร สามารถปลูกฟักทองได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตไม่รวมค่าแรงงานในฟักทองทุกสายพันธุ์ รวมเป็น 230.45 บาท จำหน่ายฟักทองกิโลกรัมละ 30 บาท พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1507 จะให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ -38.45 บาท ต่อพื้นที่ 44 ตารางเมตร เนื่องจากในช่วงระยะติดดอก ในพื้นที่พบปัญหาขาดแคลนน้ำ และสภาพอากาศร้อน ทำให้ต้นฟักทองแสดงอาการแห้งเหี่ยว ผลผลิตไม่สมบูรณ์ จึงทำให้ได้ปริมาณผลผลิตน้อย จึงได้ดำเนินการทดสอบซ้ำอีกครั้งในเดือน มกราคม – เมษายน 2559 ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ต้นทุน และรายได้จากการปลูกฟักทอง 9 สายพันธุ์ (ครั้งที่ 1)

พันธุ์	พื้นที่ (ตรม.)	จำนวน (ต้น)	ต้นทุน (บาท)	ปริมาณ ผลผลิต (กก.)	ราคา (บาท)	รายได้ (บาท)	รายได้สุทธิ (บาท)
AVPU 1393	44	10	230.45	1.95	30.00	58.50	- 171.95
AVPU 1394	44	10	230.45	3.50	30.00	105.00	- 125.45
AVPU 1502	44	10	230.45	5.80	30.00	174.00	- 56.45
AVPU 1504	44	10	230.45	2.95	30.00	88.50	- 141.95
AVPU 1505	44	10	230.45	4.10	30.00	123.00	- 107.45
AVPU 1506	44	10	230.45	2.60	30.00	78.00	- 152.45
AVPU 1507	44	10	230.45	6.40	30.00	192.00	- 38.45
AVPU 1508	44	10	230.45	2.15	30.00	64.50	- 165.95
AVPU 1509	44	10	230.45	6.05	30.00	181.50	- 48.95

ผลการทดสอบฟักทอง 9 สายพันธุ์ ครั้งที่ 2 การบันทึกข้อมูล พบว่า ดอกตัวผู้จะบานหลังจากปลูกประมาณ 45 วัน สำหรับดอกตัวเมียจะบานก่อนดอกตัวผู้ประมาณ 1-2 วัน ฟักทองสายพันธุ์ AVPU 1508 มีความยาวเลวี่มากที่สุด คือ 420.50 เซนติเมตร โรคที่พบในแปลงปลูก คือ โรคไวรัส ซึ่งพบในฟักทอง 2 สายพันธุ์ ได้แก่ AVPU 1505 และ 1509 (ตารางที่ 10)

ลักษณะรูปร่างผลของฟักทองพันธุ์ AVPU 1393 1394 1505 และ 1506 มีรูปร่างผลแบบ Flattened ฟักทองพันธุ์ AVPU 1502 มีรูปร่างผลแบบ Pyriform ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีรูปร่างผลแบบ Dumbbell ฟักทองพันธุ์ AVPU 1507 1508 และ 1509 มีรูปร่างผลแบบ Globular

ลักษณะผิวผลของฟักทองพันธุ์ AVPU 1393 และ 1394 ผิวมีลักษณะเรียบและมีร่องผล ฟักทองพันธุ์ AVPU 1502 1504 1507 1508 และ 1509 ผิวมีลักษณะเรียบไม่มีร่องผล ฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 และ 1506 ผิวมีลักษณะขรุขระมีร่องผล

ลักษณะสีเนื้อ พบว่า ในทุกสายพันธุ์เนื้อฟักทองมีสีเหลืองหรือส้ม (ตารางที่ 10) (ภาพที่ 8)

ปริมาณและคุณภาพผลผลิต พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อดันมากที่สุด คือ 2 ผลต่อดัน ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 มีน้ำหนักผลมากที่สุด คือ 2.00 กิโลกรัมต่อผล ฟักทองพันธุ์ AVPU 1502 มีน้ำหนักต่อดันมากที่สุด คือ 1.44 กิโลกรัมต่อดัน

เมื่อประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและสังเกต ด้านสี กลิ่น ความแน่นเนื้อ และความหวาน พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจในฟักทอง พันธุ์ AVPU 1394 1502 และ 1505 (ตารางที่ 10) (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 8 ลักษณะของฟักทองทั้ง 9 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่ห้วยเขียง



ภาพที่ 9 การประเมินความพึงพอใจ

ตารางที่ 10 ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของฟักทอง 9 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี (ครั้งที่ 2)

วันที่ปลูก 27 มกราคม 2559														เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต 24 เมษายน 2559												
พันธุ์	วันที่ออก ตัวผู้บาน ดอกแรก	วันที่ออก ตัวเมียบาน ดอกแรก	จุดที่ ดอกตัว เมีย บาน แรก	ความ ยาว ยาว แรก (ซม.)	ปฏิทินการเกิดโรค			รูปทรงของผล	ผิว ผล	ผิวของผล			ค่า เฉลี่ยน้ำ หนักผล (กก.)	สีผิว			ความผิดปกติในการเก็บ			ความยาว ของผล (ซม.)	ความยาว ของผล (ซม.)	ความกว้าง ของโพรง เมล็ด (ซม.)	ความยาว ของโพรง เมล็ด (ซม.)	ความหนา ของเยื่อ (ซม.)	ผลเฉลี่ยรวม ต่อพื้นที่	
					ไวรัส	ยาง ไหล	รา แป้ง			ผิว เรียบ	เยื่อ มี ร่อง	ผิว ขรุ ขระ		สี หลัก	สีที่ สอง	สี อื่น	ความ หยาบ	ความ แป้นเนื้อ	เส้น ใย						จำนวน ผล	น้ำหนัก (กก.)
AVPU 1393	7 มี.ค. 59	5 มี.ค. 59	12	201.82	-	-	-	Flattened	✓		✓		0.69	เขียว	ครีม	ส้ม	✓	-	-	11.08	6.25	7.54	4.03	2.50	18	12.50
AVPU 1394	8 มี.ค. 59	3 มี.ค. 59	15	282.03	-	-	-	Flattened	✓		✓		0.45	ส้ม	ครีม	ส้ม	-	-	-	11.83	5.75	7.86	3.81	2.19	10	4.50
AVPU 1502	14 มี.ค. 59	8 มี.ค. 59	12	301.25	-	-	-	Pyram	-	✓			0.82	น้ำตาล	ครีม	ส้ม	-	✓	-	12.20	13.00	7.00	5.25	3.40	14	11.50
AVPU 1504	16 มี.ค. 59	14 มี.ค. 59	10	360.82	-	-	-	Dumbbell	-	✓			0.55	ส้ม	ครีม	ส้ม	✓	✓	-	7.77	13.63	4.20	5.10	1.90	20	11.00
AVPU 1505	11 มี.ค. 59	11 มี.ค. 59	14	380.50	✓	-	-	Flattened	✓		✓		0.88	เขียว	ครีม	เหลือง	✓	✓	-	14.56	6.80	10.50	4.10	2.60	12	10.50
AVPU 1506	11 มี.ค. 59	12 มี.ค. 59	15	280.50	-	-	-	Flattened	✓		✓		0.87	เขียว	ครีม	เหลือง	-	✓	-	12.35	6.23	7.00	4.50	3.25	12	10.50
AVPU 1507	15 มี.ค. 59	17 มี.ค. 59	18	310.10	-	-	-	Globular	-	✓			1.16	เขียว	ครีม	เหลือง	-	-	-	13.00	14.25	7.50	7.00	2.80	9	10.50
AVPU 1508	7 มี.ค. 59	6 มี.ค. 59	12	420.50	-	-	-	Globular	-	✓			2.00	เขียว	ครีม	เหลือง	-	-	-	17.04	14.00	10.64	8.29	3.63	2	4.00
AVPU 1509	5 มี.ค. 59	4 มี.ค. 58	10	320.30	✓	-	-	Globular	-	✓			1.50	น้ำตาล	ครีม	ส้ม	-	-	-	17.05	12.98	12.47	8.65	2.61	2	3.00

จากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของฟักทอง 9 สายพันธุ์ ที่ปลูกในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1502 มีปริมาณ β -Carotene และ Vitamin C มากที่สุด คือ 3,708.59 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม และ 9.42 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ตามลำดับ รองลงมาคือพันธุ์ AVPU 1505 คือ 3,634.45 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม และ 7.26 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ปริมาณ Vitamin C และ β -Carotene ในฟักทอง 9 สายพันธุ์

พันธุ์	Vitamin C (mg/100g Fresh weight)	β -Carotene (μ g /100g Fresh weight)
AVPU 1393	3.09	1,648.49
AVPU 1394	3.37	2,169.78
AVPU 1502	9.42	3,708.59
AVPU 1504	3.48	3,513.44
AVPU 1505	7.26	3,634.45
AVPU 1506	4.95	1,654.60
AVPU 1507	2.07	1,813.76
AVPU 1508	1.33	1,619.84
AVPU 1509	1.35	939.08

ต้นทุนการผลิต และรายได้จากการปลูกฟักทอง 9 สายพันธุ์ พบว่า การปลูกฟักทองในพื้นที่ 44 ตารางเมตร สามารถปลูกฟักทองได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตไม่รวมค่าแรงงานในฟักทองทุกสายพันธุ์ รวมเป็น 55.96 บาท จำหน่ายฟักทองกิโลกรัมละ 30 บาท พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1393 จะให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ 319.04 บาท ต่อพื้นที่ 44 ตารางเมตร ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ต้นทุน และรายได้จากการปลูกฟักทอง 9 สายพันธุ์ (ครั้งที่ 2)

พันธุ์	พื้นที่ (ตรม.)	จำนวน (ต้น)	ต้นทุน (บาท)	ปริมาณ ผลผลิต (กก.)	ราคา (บาท)	รายได้ (บาท)	รายได้สุทธิ (บาท)
AVPU 1393	44	10	55.96	12.50	30.00	375.00	319.04
AVPU 1394	44	10	55.96	4.50	30.00	135.00	79.04
AVPU 1502	44	10	55.96	11.50	30.00	345.00	289.04
AVPU 1504	44	10	55.96	11.00	30.00	330.00	274.04
AVPU 1505	44	10	55.96	10.50	30.00	315.00	259.04
AVPU 1506	44	10	55.96	10.50	30.00	315.00	259.04
AVPU 1507	44	10	55.96	10.50	30.00	315.00	259.04
AVPU 1508	44	10	55.96	4.00	30.00	120.00	64.04
AVPU 1509	44	10	55.96	3.00	30.00	90.00	34.04

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

ผลการทดสอบฟักทอง 6 สายพันธุ์ คือ AVPU 1394 1504 1505 1508 1509 และ พันธุ์เจียไต๋ ใน 2 พื้นที่ คือ โครงการฯ ห้วยเป้า และแปลงเกษตรกร นายวินัย อาหว่า (ภาพที่ 10)

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์หาความอุดมสมบูรณ์ก่อนดำเนินงานทดสอบ พบว่า แปลงในโครงการฯ ห้วยเป้า ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 5.25 มีค่าเป็นกรดจัด อินทรีย์วัตถุในดินต่ำ (OM) คือ 0.92 สำหรับแปลงเกษตรกรนายวินัย อาหว่า ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 6.12 มีค่าเป็นกรดเล็กน้อย อินทรีย์วัตถุในดินปานกลาง (OM) คือ 2.26 ดังนั้นจึงต้องใส่ปูนโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดินในอัตรา 60 กก. และใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 150 กก.

แปลงในพื้นที่โครงการฯ ห้วยเป้า ดังตารางที่ 13 การบันทึกข้อมูล พบว่า ดอกตัวผู้จะบานหลังจากปลูกประมาณ 40 วัน สำหรับดอกตัวเมียจะบานก่อนดอกตัวผู้ประมาณ 2 วัน ฟักทองสายพันธุ์ AVPU 1508 มีความยาวเลวามากที่สุด คือ 356.67 เซนติเมตร โรคที่พบในแปลงปลูก คือ โรคไวรัส ซึ่งพบในฟักทอง 5 สายพันธุ์ ได้แก่ AVPU 1394 1505 1508 1509 และ พันธุ์เจียไต๋

ลักษณะรูปร่างผลของฟักทองพันธุ์ AVPU 1394 1505 และ CHIA TAI มีรูปร่างผลแบบ Flattened ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีรูปร่างผลแบบ Dumbbell ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 และ 1509 มีรูปร่างผลแบบ Globular

ลักษณะผิวผลของฟักทองพันธุ์ AVPU 1394 ผิวมีลักษณะเรียบและมีร่องผล ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 1508 และ 1509 ผิวมีลักษณะเรียบไม่มีร่องผล ฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 และ เจียไต๋ ผิวมีลักษณะขรุขระมีร่องผล

ลักษณะสีเนื้อ พบว่า ในทุกสายพันธุ์เนื้อฟักทองมีสีเหลืองเข้ม ส้มเข้ม และสีส้ม (ตารางที่ 13) (ภาพที่ 11)

ปริมาณและคุณภาพผลผลิต พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 3 ผลต่อต้น ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 มีน้ำหนักผลมากที่สุดคือ 2.63 กิโลกรัมต่อผล ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 3.21 กิโลกรัมต่อต้น สำหรับความหวาน (Total soluble solid: TSS) พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความหวานมากที่สุด คือ 14.50 องศาบริกซ์ รองลงมาคือ พันธุ์ AVPU 1505 ซึ่งมีความหวาน 13.90 องศาบริกซ์ ตามลำดับ

จากการประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและสังเกต ด้านสี กลิ่น ความแน่นเนื้อ และความหวาน พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจในฟักทอง พันธุ์ AVPU 1504 และ 1505 (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของฟักทอง 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

วันที่ปลูก 30 ตุลาคม 2558																	เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต กุมภาพันธ์ 2559										
พันธุ์	วันที่ออก ตัวผู้บาน ดอกแรก	วันที่ออก ตัวเมีย บานดอก แรก	ชื่อที่ ดอกตัว เมีย บาน ดอก แรก	ความ ยาว เกสร (ซม.)	ปฏิทินการเกิดโรค			รูปร่างของผล	สีของผล	ผิวของผล			ค่า เฉลี่ยน้ำ หนักผล (กก.)	สีผิว		ดัชนี สีผิว	ความ หวาน หวาน (°Brix)	ความพึงพอใจในการชิม			ความกว้าง ของผล (ซม.)	ความยาว ของผล (ซม.)	ความกว้าง ของโพรง เมล็ด (ซม.)	ความยาว ของโพรง เมล็ด (ซม.)	ความหนา ของเยื่อ (ซม.)	ผลเฉลี่ยรวม ต่อพันธุ์	
					ไวรัส	โรค ยาง ไหล	โรค รา แป้ง			สี หลัก	สี รอง	ความ หวาน		ความ แน่น เนื้อ	เส้นใย			จำนวน ผล	น้ำหนัก (กก.)								
AVPU 1394	9 ธ.ค. 58	3 ธ.ค. 58	9	197.50	✓	-	-	Flattened	✓		✓		0.49	ครีม	เขียว	ส้มเข้ม	9.50			-	12.00	6.10	8.32	4.18	1.98	16	7.87
AVPU 1504	13 ธ.ค. 58	13 ธ.ค. 58	17	318.50	-	-	-	Dumbbell	-	✓			0.47	ส้ม	ครีม	ส้มเข้ม	14.50	✓	✓	-	8.04	13.18	4.64	5.42	1.76	25	11.66
AVPU 1505	13 ธ.ค. 58	11 ธ.ค. 58	14	281.50	✓	-	-	Flattened	✓		✓		0.84	เขียว	ครีม	เหลืองเข้ม	13.90	✓	✓	-	13.42	6.32	10.86	4.36	2.38	9	7.57
AVPU 1508	6 ธ.ค. 58	2 ธ.ค. 58	12	356.67	✓	-	-	Globular	-	✓			2.63	เขียว	ครีม	ส้ม	10.90	-	-	-	16.38	14.00	10.78	8.57	3.56	11	28.88
AVPU 1509	11 ธ.ค. 58	9 ธ.ค. 58	14	224.10	✓	-	-	Globular	-	✓			1.48	น้ำตาล	เขียว	ส้ม	10.50		-	-	16.66	14.30	13.02	10.10	2.12	6	8.89
CHIA TAI	11 ธ.ค. 58	10 ธ.ค. 58	14	280.10	✓	-	-	Flattened	✓		✓		1.82	เขียว	ครีม	เหลืองเข้ม	12.00		-	-	17.68	9.80	12.34	5.82	2.88	9	16.35

ต้นทุน และรายได้จากการปลูกฟักทอง 6 สายพันธุ์ (แปลงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ ห้วยเป้า) พบว่า การปลูกฟักทองในพื้นที่ 44 ตารางเมตร สามารถปลูกฟักทองได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตไม่รวมค่าแรงงานในฟักทองสายพันธุ์ที่ได้รับมาจากหน่วยงาน AVRDC รวมเป็น 221.18 บาท สำหรับฟักทองพันธุ์การค้ามีต้นทุนการผลิต รวมเป็น 226.18 บาท จำหน่ายฟักทอง กิโลกรัมละ 30 บาท พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 จะให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ 645.22 บาท ต่อพื้นที่ 44 ตารางเมตร ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ต้นทุน และรายได้ของการปลูกฟักทอง 6 สายพันธุ์

พันธุ์	พื้นที่ (ตรม.)	จำนวน (ต้น)	ต้นทุน (บาท)	ปริมาณ ผลผลิต (กก.)	ราคา (บาท)	รายได้ (บาท)	รายได้สุทธิ (บาท)
AVPU 1394	44	10	221.18	7.87	30.00	236.10	14.92
AVPU 1504	44	10	221.18	11.66	30.00	349.80	128.62
AVPU 1505	44	10	221.18	7.57	30.00	227.10	5.92
AVPU 1508	44	10	221.18	28.88	30.00	866.40	645.22
AVPU 1509	44	10	221.18	8.89	30.00	266.70	45.52
CHIA TAI	44	10	226.18	16.35	30.00	490.50	264.32

แปลงเกษตรกร นายวินัย อ่าวหว้า พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 มีความยาวเลว่มากที่สุด คือ 447.00 เซนติเมตร โรคที่พบในแปลงปลูก คือ โรคไวรัส ซึ่งพบในฟักทอง 5 สายพันธุ์ ได้แก่ AVPU 1394 1505 1508 1509 และ พันธุ์เจียไต๋ (ตารางที่ 15)

ปริมาณและคุณภาพผลผลิต พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 ให้จำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 5 ผลต่อต้น ฟักทองพันธุ์เจียไต๋ มีน้ำหนักต่อผล และน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 3.05 กิโลกรัมต่อผล และ 4.79 กิโลกรัมต่อต้น สำหรับความหวาน (Total soluble solid: TSS) พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 มีความหวานมากที่สุด คือ 14.20 องศาบริกซ์ รองลงมาคือ พันธุ์ AVPU 1504 มีความหวาน 12.90 องศาบริกซ์ ตามลำดับ

จากการประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและสังเกตด้านสี กลิ่น ความแน่นเนื้อ และความหวาน พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจในฟักทอง พันธุ์ AVPU 1504 และ 1505 (ตารางที่ 15)



ภาพที่ 10 การดำเนินงานทดสอบการปลูกพืชทองพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัสในพื้นที่ห้วยเป้า



AVPU1394



AVPU1504



AVPU1505



AVPU1508



AVPU1509



CHIA TAI

ภาพที่ 11 ลักษณะของพืชทองพันธุ์ 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่ห้วยเป้า

ตารางที่ 15 ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของฟักทอง 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่ของนายวินัย อาหว่า

วันที่ปลูก 30 ตุลาคม 2558																	เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต กุมภาพันธ์ 2559							
พันธุ์	ความยาวเตา (ซม.)	ปฏิกิริยาการเกิดโรค			รูปร่างของผล	ร่องผล	ผิวของผล			ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผล (กก.)	สีผิว		สีเนื้อ	ความหวาน (%B)	ความพึงพอใจในการชิม			ความกว้างของผล (ซม.)	ความยาวของผล (ซม.)	ความกว้างของโพรงเมล็ด (ซม.)	ความยาวของโพรงเมล็ด (ซม.)	ความหนาของเนื้อ (ซม.)	ผลผลิตรวมต่อพันธุ์	
		ไวรัส	โรคยางไหล	โรคราแป้ง			ผิวเรียบ	เรียบมีร่อง	ผิวขรุขระ		สีหลัก	สีที่สอง			ความหวาน	ความแน่นเนื้อ	เส้นใย						จำนวนผล	น้ำหนัก (กก.)
AVPU 1394	237.00	✓	-	-	Flattened	✓		✓		0.62	ครีม	เขียว	ส้มเข้ม	9.30	-	✓	-	12.26	6.26	7.90	3.74	2.38	14	8.70
AVPU 1504	441.00	-	-	-	Dumbbell	-	✓			0.58	ส้ม	ครีม	ส้มเข้ม	12.90	✓	✓	-	9.10	13.98	5.60	5.72	1.68	50	28.83
AVPU 1505	447.00	✓	-	-	Flattened	✓		✓		1.87	ครีม	เขียว	เหลืองเข้ม	14.20	✓	✓	-	18.62	8.06	11.70	5.10	3.60	14	26.21
AVPU 1508	354.00	✓	-	-	Globular	-	✓			2.69	เขียว	ครีม	ส้ม	10.90	-	-	-	17.90	14.90	11.06	9.14	3.42	20	53.75
AVPU 1509	327.00	✓	-	-	Globular	-	✓			2.17	น้ำตาล	เขียว	ส้มเข้ม	9.30	-	-	-	17.92	10.50	12.46	6.90	2.48	7	15.20
CHIA TAI	264.00	✓	-	-	Flattened	✓		✓		3.05	เขียว	ครีม	เหลืองเข้ม	11.60	-	-	-	22.02	10.64	13.62	6.26	4.16	11	33.55

จากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของฟักทอง 6 สายพันธุ์ ที่ปลูกในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้ง พบว่า ฟักทองพันธุ์ CHIA TAI มีปริมาณ β -Carotene มากที่สุด คือ 4,023.54 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มี Vitamin C มากที่สุด คือ 8.09 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ปริมาณ Vitamin C และ β -Carotene ในฟักทอง 6 สายพันธุ์

พันธุ์	Vitamin C (mg/100g Fresh weight)	β -Carotene (μ g /100g Fresh weight)
AVPU 1394	0.63	3,694.94
AVPU 1504	8.09	1,342.87
AVPU 1505	3.37	1,544.11
AVPU 1508	3.17	1,242.88
AVPU 1509	0.25	2,023.79
CHIA TAI	2.91	4,023.54

ต้นทุน และรายได้จากการปลูกฟักทอง 6 สายพันธุ์ (แปลงนายวิชัย อ้าวัว) พบว่า การปลูกฟักทองในพื้นที่ 44 ตารางเมตร สามารถปลูกฟักทองได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตไม่รวมค่าแรงงานในฟักทองสายพันธุ์ที่ได้รับมาจาก AVRDC รวมเป็น 221.18 บาท และฟักทองสายพันธุ์การคำ 226.18 บาท จำหน่ายฟักทอง กิโลกรัมละ 30 บาท พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 จะให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ 1,391.32 บาท ต่อพื้นที่ 44 ตารางเมตร ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ต้นทุน และรายได้ของการปลูกฟักทอง 6 สายพันธุ์

พันธุ์	พื้นที่ (ตรม.)	จำนวน (ต้น)	ต้นทุน (บาท)	ปริมาณผลผลิต (กก.)	ราคา (บาท)	รายได้ (บาท)	รายได้สุทธิ (บาท)
AVPU 1394	44	10	221.18	8.70	30.00	261.00	39.82
AVPU 1504	44	10	221.18	28.83	30.00	864.90	643.72
AVPU 1505	44	10	221.18	26.21	30.00	786.30	565.12
AVPU 1508	44	10	221.18	53.75	30.00	1,612.50	1,391.32
AVPU 1509	44	10	221.18	15.20	30.00	456.00	234.82
CHIA TAI	44	10	226.18	33.55	30.00	1,006.50	780.32

3. การปลูกมะระพันธุ์ท้องถิ่นต้านทานเชื้อไวรัส

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี

ผลการทดสอบมะระ 6 สายพันธุ์ ได้แก่ AVBG 1301 1312 1313 1324 1331 และ 1334 ร่วมกับเกษตรกร 1 ราย คือ นางมาลี ทองเมธรัตน์ พบว่า ดอกตัวผู้จะบานหลังจากปลูกประมาณ 25 วัน ดอกตัวเมียจะบานหลังดอกตัวผู้ประมาณ 3 วัน (ตารางที่ 18) (ภาพที่ 12)

ลักษณะรูปร่างผลของมะระพันธุ์ AVBG 1301 1324 และ 1334 มีรูปร่างผลแบบ Spindle มะระพันธุ์ AVBG 1312 และ 1313 มีรูปร่างผลแบบ Cylindrical มะระพันธุ์ AVBG 1331 มีรูปร่างผลแบบ Elliptical

ลักษณะรูปแบบผิวของมะระพันธุ์ AVBG 1301 1324 และ 1334 ผิวเป็นแบบ Spiny มะระพันธุ์ AVBG 1312 1313 และ 1331 ผิวเป็นแบบ Ridges

ลักษณะสีผิว พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1301 มีสีผิวแบบ Medium green มะระพันธุ์ AVBG 1312 1313 และ 1331 มีสีผิวแบบ Light green มะระพันธุ์ AVBG 1324 และ 1334 มีสีผิวแบบ Gray green (ตารางที่ 18) (ภาพที่ 13)

ปริมาณและคุณภาพผลผลิต พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1301 มีจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 27 ผลต่อต้น มะระพันธุ์ AVBG 1312 มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุดคือ 240.00 กรัมต่อผล มะระพันธุ์ AVBG 1313 มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 3,175.50 กรัมต่อต้น

เมื่อประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและการจำหน่ายในชุมชน พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจพันธุ์ AVBG 1301 1312 และ 1324 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ต้านทานต่อโรค และสามารถจำหน่ายได้ภายในชุมชน (ตารางที่ 18)



ภาพที่ 12 การดำเนินงานทดสอบการปลูกมะระพันธุ์ท้องถิ่นต้านทานเชื้อไวรัสในพื้นที่ห้วยเขย่ง

ตารางที่ 18 ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของมะระ 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี

วันที่ปลูก 13 ตุลาคม 2558													เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต 13 พฤศจิกายน 2558		
พันธุ์	วันที่ดอกตัวผู้ดอกแรกบาน	วันที่ดอกตัวเมียดอกแรกบาน	ข้อที่ดอกตัวเมียดอกแรกบาน	รูปร่างผล	สีผิว	รูปแบบของผิว	ความยาวของผล (ซม.)	ความกว้างของผล (ซม.)	จำนวนผล/ต้น	น้ำหนักผล/ต้น (ก.)	น้ำหนักผล/10 ต้น(กก.)	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผล (ก.)	ความชม		
													น้อย	ปานกลาง	มาก
AVBG 1301	12 พ.ย. 58	10 พ.ย. 58	10	Spindle	Medium green	spiny	16.38	4.50	27	2,223.00	22.23	106.67			✓
AVBG 1312	9 พ.ย. 58	7 พ.ย. 58	11	Cylindrical	Light green	ridges	20.83	3.70	16	3,115.50	31.16	240.00	✓		
AVBG 1313	8 พ.ย. 58	14 พ.ย. 58	14	Cylindrical	Light green	ridges	24.25	4.50	15	3,175.50	31.76	190.00		✓	
AVBG 1324	3 พ.ย. 58	4 พ.ย. 58	7	Spindle	Gray green	spiny	15.85	3.59	20	1,761.06	17.61	93.33			✓
AVBG 1331	3 พ.ย. 58	10 พ.ย. 58	6	Elliptical	Light green	ridges	10.38	3.50	12	1,079.00	10.79	106.67		✓	
AVBG 1334	10 พ.ย. 58	11 พ.ย. 58	17	Spindle	Gray green	spiny	12.60	4.63	9	602.00	6.02	66.67			✓



AVBG 1301



AVBG 1312



AVBG 1313



AVBG 1324



AVBG 1331



AVBG 1334

ภาพที่ 13 ลักษณะของมะระ 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง

การวิเคราะห์ปริมาณ Vitamin C ในมะระ 6 สายพันธุ์ พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1313 มีปริมาณ Vitamin C มากที่สุด คือ 223.98 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม และพันธุ์ AVBG 1312 มี β -Carotene มากที่สุด คือ 21.27 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ปริมาณ Vitamin C และ β -Carotene ในมะระ 6 สายพันธุ์

พันธุ์	Vitamin C (มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม)	β -Carotene (ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม)
AVBG 1301	130.04	12.47
AVBG 1312	41.82	21.27
AVBG 1313	223.98	5.16
AVBG 1324	63.62	4.83
AVBG 1331	51.51	9.32
AVBG 1334	96.29	5.08

ต้นทุน และรายได้จากการปลูกมะระ 6 สายพันธุ์ (ห้วยเขียง) พบว่า การปลูกมะระในพื้นที่ 18 ตารางเมตร สามารถปลูกมะระได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตที่ไม่รวมค่าแรงงาน จำนวน 223.28 บาท เกษตรกรจำหน่ายผลิตผลราคา 30 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อวิเคราะห์ในแต่ละสายพันธุ์ พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1312 และ AVBG 1313 ที่มีลักษณะคล้ายมะระจีน จะให้รายได้สุทธิ มากกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ คือ 711.52 บาท และ 729.52 บาท ต่อพื้นที่ 18 ตารางเมตร ตามลำดับ รองลงมาคือพันธุ์ AVBG 1301 ซึ่งมีลักษณะคล้ายมะระขี้นก แต่ขนาดผลใหญ่กว่า ให้รายได้สุทธิ 443.62 ต่อพื้นที่ 18 ตารางเมตร ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ต้นทุน และรายได้ของการปลูกมะระ 6 สายพันธุ์

พันธุ์	พื้นที่ (ตรม.)	จำนวน (ต้น)	ต้นทุน (บาท)	ปริมาณ ผลิต (กก.)	ราคา (บาท)	รายได้ (บาท)	รายได้สุทธิ (บาท)
AVBG 1301	18	10	223.28	22.23	30.00	666.90	443.62
AVBG 1312	18	10	223.28	31.16	30.00	934.80	711.52
AVBG 313	18	10	223.28	31.76	30.00	952.80	729.52
AVBG 1324	18	10	223.28	17.61	30.00	528.30	305.02
AVBG 1331	18	10	223.28	10.79	30.00	323.70	100.42
AVBG 1334	18	10	223.28	6.02	30.00	180.60	- 42.68

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

ผลการทดสอบมะระ 6 สายพันธุ์ ได้แก่ AVBG 1301 1313 1314 1324 1331 และพันธุ์ YOK THIP ดำเนินงานทดสอบ 2 พื้นที่ คือแปลงในโครงการฯ ห้วยเป้า และแปลงเกษตรกร นาย บุญจั่ง แสนสำราญ (ภาพที่ 14)

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนดำเนินงานทดสอบ พบว่า แปลงเกษตรกร นายบุญจั่ง แสนสำราญ ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.22 ซึ่งมีค่าเป็นกลาง เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช อินทรีย์วัตถุในดินปานกลาง (OM) คือ 1.86 ดังนั้นจึงใส่เพียงปุ๋ยหมัก เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 150 กก.

แปลงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า พบว่า ดอกตัวผู้จะบาน หลังจากปลูกประมาณ 30 วัน ดอกตัวเมียจะบานหลังดอกตัวผู้ประมาณ 5 - 6 วัน (ตารางที่ 21)

ลักษณะรูปร่างผลของมะระพันธุ์ AVBG 1301 และ 1324 มีรูปร่างผลแบบ Spindle มะระพันธุ์ AVBG 1313 1314 และ YOK THIP มีรูปร่างผลแบบ Cylindrical มะระพันธุ์ AVBG 1331 มีรูปร่างผลแบบ Elliptical

ลักษณะรูปแบบผิวของมะระพันธุ์ AVBG 1301 และ 1324 ผิวเป็นแบบ Spiny มะระพันธุ์ AVBG 1313 1314 1331 และ YOK THIP ผิวเป็นแบบ Ridges

ลักษณะสีผิว พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1301 มีสีผิวแบบ Dark green พันธุ์ AVBG 1313 1314 1324 และ 1331 มีสีผิวแบบ Light green มะระพันธุ์ YOK THIP มีสีผิวแบบ White (ตารางที่ 21) (ภาพที่ 15)

ปริมาณและคุณภาพผลผลิต พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1301 มีจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 26 ผลต่อต้น มะระพันธุ์ YOK THIP มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุดคือ 143.33 กรัมต่อผล มะระพันธุ์ AVBG 1313 มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 2,252.50 กรัมต่อต้น

จากการประเมินความพึงพอใจในรสชาติและการจำหน่ายในชุมชน พบว่า เกษตรกรไม่ต้องการปลูก เนื่องจากมีรสขมมากกว่าพันธุ์การค้า และไม่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในชุมชน



ตารางที่ 21 ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของมะระ 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

วันที่ปลูก 30 ตุลาคม 2558													เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต 20 ธันวาคม 2558		
พันธุ์	วันที่ดอกตัวผู้ดอกแรกบาน	วันที่ดอกตัวเมียดอกแรกบาน	ข้อที่ดอกตัวเมียดอกแรกบาน	รูปร่างผล	สีผิว	รูปแบบของผิว	ความยาว	ความกว้าง	จำนวนผล/ต้น	น้ำหนักผล/ต้น (ก.)	น้ำหนักผล/10 ต้น (กก.)	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผล (ก.)	ความชม		
							ของผล (ซม.)	ของผล (ซม.)					น้อย	ปานกลาง	มาก
AVBG 1301	12 ธ.ค. 58	13 ธ.ค. 58	15	Spindle	Dark green	spiny	13.88	4.10	26	1,627.70	16.28	57.67			✓
AVBG 1313	29 พ.ย. 58	4 ธ.ค. 58	15	Cylindrical	Light green	ridges	18.41	3.68	14	2,252.50	22.53	137.33	✓		
AVBG 1314	26 พ.ย. 58	30 พ.ย. 58	16	Cylindrical	Light green	ridges	16.10	3.94	14	1,852.10	18.52	130.67	✓		
AVBG 1324	26 พ.ย. 58	23 พ.ย. 58	9	Spindle	Light green	spiny	15.71	3.51	25	1,484.00	14.84	55.67			✓
AVBG 1331	24 พ.ย. 58	10 ธ.ค. 58	16	Elliptical	Light green	ridges	8.50	3.43	18	639.50	6.40	35.67		✓	
YOK THIP	26 พ.ย. 58	5 ธ.ค. 58	15	Cylindrical	White	ridges	20.01	3.84	12	1,960.00	19.60	143.33	✓		

ต้นทุน และรายได้จากการปลูกมะระ 6 สายพันธุ์ (แปลงในพื้นที่ห้วยเป้า) พบว่า การปลูกมะระในพื้นที่ 18 ตารางเมตร สามารถปลูกมะระได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตที่ไม่รวมค่าแรงงาน ในมะระสายพันธุ์ที่ได้รับมาจากหน่วยงาน AVRDC รวมเป็น 221.43 บาท สำหรับพันธุ์การคำนวณต้นทุนการผลิต 244.43 บาท เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตราคา กิโลกรัมละ 30 บาท เมื่อวิเคราะห์ในแต่ละสายพันธุ์ พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1313 มีลักษณะคล้ายมะระจีน จะให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ 454.47 บาท ต่อพื้นที่ 18 ตารางเมตร ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ต้นทุน และรายได้ของการปลูกมะระ 6 สายพันธุ์

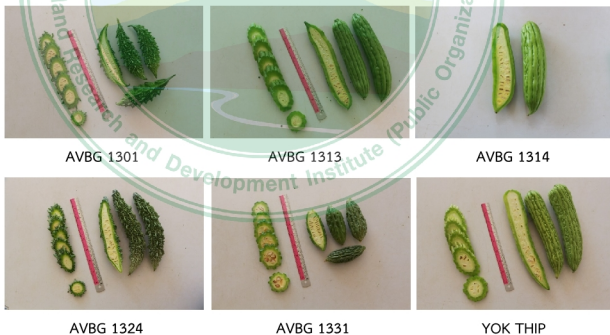
พันธุ์	พื้นที่ (ตรม.)	จำนวน (ต้น)	ต้นทุน (บาท)	ปริมาณ ผลผลิต (กก.)	ราคา (บาท)	รายได้ (บาท)	รายได้สุทธิ (บาท)
AVBG 1301	18	10	221.43	16.28	30.00	488.40	266.97
AVBG 1313	18	10	221.43	22.53	30.00	675.90	454.47
AVBG 1314	18	10	221.43	18.52	30.00	555.60	334.17
AVBG 1324	18	10	221.43	14.84	30.00	445.20	223.77
AVBG 1331	18	10	221.43	6.40	30.00	192.00	- 29.43
YOK THIP	18	10	244.43	19.60	30.00	588.00	343.57

แปลงในเกษตรกร นายบุญจั่ง แสนสำราญ พบว่า ดอกตัวผู้จะบานหลังจากปลูกประมาณ 30 วัน ดอกตัวเมียจะบานหลังดอกตัวผู้ประมาณ 3 วัน (ตารางที่ 23)

ปริมาณและคุณภาพผลผลิต พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1301 มีจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 34 ผลต่อต้น มะระพันธุ์ YOK THIP มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุดคือ 192.92 กรัมต่อผล พันธุ์ YOK THIP ให้น้ำหนักเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 2,670.00 กรัม จากการประเมินความพึงพอใจในรสชาติพบว่า เกษตรกรไม่ต้องการปลูก เนื่องจากมีรสขมมากกว่าพันธุ์การค้า และไม่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในชุมชน (ตารางที่ 23)



ภาพที่ 14 การดำเนินงานทดสอบการปลูกมะระพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัสในพื้นที่ห้วยเป้า



ภาพที่ 15 ลักษณะของมะระทั้ง 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า

ตารางที่ 23 ข้อมูลลักษณะผลผลิต และผลผลิตของมะม่วงทั้ง 6 สายพันธุ์ ในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ (แปลงเกษตรกร)

วันที่ปลูก 30 ตุลาคม 2558													เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต 20 ธันวาคม 2558		
พันธุ์	วันที่ดอกตัวผู้ ดอกแรกบาน	วันที่ดอกตัวเมีย ดอกแรกบาน	ข้อที่ดอกตัว เมียดอกแรก บาน	รูปร่างผล	สีผิว	รูปแบบ ของผิว	ความยาว ของผล (ซม.)	ความกว้าง ของผล (ซม.)	จำนวน ผล/ต้น	น้ำหนักผล/ ต้น (ก.)	น้ำหนักผล/ 10 ต้น (กก.)	ค่าเฉลี่ย น้ำหนักผล (ก.)	รสชาติ		
													น้อย	ปาน กลาง	มาก
AVBG 1301	9 ธ.ค. 58	7 ธ.ค. 58	15	Spindle	Dark green	spiny	14.80	4.10	34	2,402.30	24.02	61.48			✓
AVBG 1313	2 ธ.ค. 58	5 ธ.ค. 58	15	Cylindrical	Light green	ridges	19.98	4.16	12	1,602.00	16.02	138.28	✓		
AVBG 1314	29 พ.ย. 58	30 พ.ย. 58	13	Cylindrical	Light green	ridges	16.02	3.92	18	2,242.50	22.43	118.45	✓		
AVBG 1324	28 พ.ย. 58	23 พ.ย. 58	9	Spindle	Light green	spiny	15.68	3.62	42	2,335.50	23.36	60.88			✓
AVBG 1331	2 ธ.ค. 58	7 ธ.ค. 58	12	Elliptical	Light green	mixed	8.00	3.58	22	934.50	9.35	47.45		✓	
YOK THIP	29 พ.ย. 58	6 ธ.ค. 58	16	Cylindrical	White	ridges	19.40	3.78	15	2,670.00	26.70	192.92	✓		

การวิเคราะห์ปริมาณสาร Vitamin C ในมะระ 6 สายพันธุ์ พบว่า พันธุ์ AVBG 1313 มีปริมาณ Vitamin C มากที่สุด คือ 296.04 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม และพันธุ์ AVBG 1314 มี β -Carotene มากที่สุด คือ 32.93 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ปริมาณ Vitamin C และ β -Carotene ในมะระ 6 สายพันธุ์

พันธุ์	Vitamin C (มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100)	β -Carotene (ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100)
AVBG 1301	179.36	3.57
AVBG 1313	296.04	8.79
AVBG 1314	239.81	32.93
AVBG 1324	279.77	4.09
AVBG 1331	240.14	24.31
YOKTHIP	179.98	2.45

ต้นทุน และรายได้ของการปลูกมะระ 6 สายพันธุ์ (แปลงเกษตรกรในพื้นที่ห้วยเป้า) พบว่า การปลูกมะระในพื้นที่ 18 ตารางเมตร สามารถปลูกมะระได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตที่ไม่รวมค่าแรงงานในมะระสายพันธุ์ที่ได้รับมาจากหน่วยงาน AVRDC รวมเป็น 221.43 บาท สำหรับพันธุ์การคำนวณต้นทุนการผลิต 244.43 บาท เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตราคา กิโลกรัมละ 30 บาท เมื่อวิเคราะห์ในแต่ละสายพันธุ์ พบว่า มะระพันธุ์ YOK THIP ซึ่งเป็นพันธุ์การค้า ให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ 556.57 บาท ต่อพื้นที่ 18 ตารางเมตร ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ต้นทุน และรายได้ของการปลูกมะระ 6 สายพันธุ์

พันธุ์	พื้นที่ (ตรม.)	จำนวน (ต้น)	ต้นทุน (บาท)	ปริมาณ ผลผลิต (กก.)	ราคา (บาท)	รายได้ (บาท)	รายได้สุทธิ (บาท)
AVBG 1301	18	10	221.43	24.02	30.00	720.60	499.17
AVBG 1313	18	10	221.43	16.02	30.00	480.60	259.17
AVBG 1314	18	10	221.43	22.43	30.00	672.90	451.47
AVBG 1324	18	10	221.43	23.36	30.00	700.80	479.37
AVBG 1331	18	10	221.43	9.35	30.00	280.50	59.07
YOK THIP	18	10	244.43	26.70	30.00	801.00	556.57

บทที่ 5 วิจารณ์ผลการวิจัย

1. การทดสอบการปลูกมันเทศในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

ได้รับพันธุ์จากศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรพิจิตร จำนวน 7 สายพันธุ์ ได้แก่ พจ. 65-3, พจ. 166-5, พจ.265-1, พจ.290-9, พจ. 281-47, PROC NO 65-16, T101 และพันธุ์จากสถานีเกษตรหลวงปางดะ 2 สายพันธุ์ ได้แก่ มันเทศญี่ปุ่นสายพันธุ์เนื้อสีขาว และเนื้อสีม่วง โดยปลูก 2 กรรมวิธี คือ ปลูกโดยใช้พลาสติกดำคลุมแปลง และ ปลูกโดยไม่ใช้พลาสติกคลุมแปลง พบว่า การปลูกโดยใช้พลาสติกคลุมแปลงส่งผลให้มันเทศตายมากกว่าการปลูกโดยไม่ใช้พลาสติกคลุมแปลง ทั้งนี้เนื่องจากในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงคลองลาน มีสภาพอากาศร้อนมากโดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 45 องศาเซลเซียส และโครงสร้างของดินเป็นดินทราย ทำให้เกิดการสะสมความร้อนในแปลงสูง สำหรับมันเทศที่ให้ผลผลิตสูงสุด และเกษตรกรมีความพึงพอใจ คือพันธุ์ T101 (เนื้อสีส้ม) สำหรับมันเทศญี่ปุ่นสายพันธุ์เนื้อสีขาว และสายพันธุ์เนื้อสีม่วง เกษตรกรมีความพึงพอใจในรสชาติ แต่พบปัญหาที่ปริมาณผลผลิต เนื่องจากการใช้ท่อนพันธุ์ที่ตัดยอดมาหลายรุ่น ส่งผลให้ผลผลิตมีจำนวนลดลง ไม่ได้คุณภาพ

2. การทดสอบการปลูกพืชทองท้องถื่นที่ด้านทานเชื้อไวรัส

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง

ทดสอบการปลูกพืชทองท้องถื่น 9 สายพันธุ์ ในช่วงเดือนตุลาคม - ธันวาคม 2558 (ครั้งที่ 1) ได้แก่ AVPU 1393 1394 1502 1504 1505 1506 1507 1508 และ 1509 พบว่า ในช่วง 1 เดือนแรก พืชทองท้องถื่นมีการเจริญเติบโตที่ดี ไม่พบปัญหาของโรคและแมลงในแปลงปลูก ในช่วงเดือนที่ 2 - 3 พืชทองท้องถื่นมีปัญหาเรื่องผลผลิตไม่สมบูรณ์ เนื่องจากในพื้นที่มีปัญหาเรื่องระบบน้ำ และมีสภาพอากาศร้อนมาก ทำให้ต้นไม่สมบูรณ์ มีอาการแห้งเหลือง และบางต้นตาย เนื่องจากขาดน้ำ ทำให้ได้ปริมาณผลผลิตน้อย จึงทำการทดสอบซ้ำในครั้งที่ 2 เดือน มกราคม - เมษายน 2559 พบว่า พืชทองทุกสายพันธุ์มีการเจริญเติบโตดี เมื่อประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและสังเกต ด้านสี กลิ่น ความแน่นเนื้อ และความหวาน พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจในพืชทอง พันธุ์ AVPU 1394 1502 และ 1505

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่า

ทดสอบพืชทอง 6 สายพันธุ์ คือ AVPU 1394 1504 1505 1508 1509 และพันธุ์เจียไต๋ ใน 2 พื้นที่ คือ โครงการฯ ห้วยเป่า และแปลงเกษตรกร นายวินัย อาหว่า พบว่า พืชทองทุกสายพันธุ์มีการเจริญเติบโตดี จากการประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและสังเกต ด้านสี กลิ่น ความแน่นเนื้อ และความหวาน พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจในพืชทอง พันธุ์ AVPU 1504 และ 1505

3. การทดสอบการปลูกมะระท้องถิ่นที่ด้านทานเชื้อไวรัส

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง

ทดสอบมะระ 6 สายพันธุ์ ได้แก่ AVBG 1301 1312 1313 1324 1331 และ 1334 พบว่า มะระทั้ง 6 สายพันธุ์มีการเจริญเติบโตที่ดี พบปัญหาแมลงวันแดงเจาะผลผลิต ทำให้ผลผลิตเสียหาย บางส่วน เมื่อประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและการจำหน่ายในชุมชน พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจพันธุ์ AVBG 1301 1312 และ 1324 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ด้านทานต่อโรค และสามารถจำหน่ายได้ภายในชุมชน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเปือ

ทดสอบมะระ 6 สายพันธุ์ ได้แก่ AVBG 1301 1313 1314 1324 1331 และพันธุ์ YOK THIP ดำเนินงานทดสอบ 2 พื้นที่ คือแปลงในโครงการฯ ห้วยเปือ และแปลงเกษตรกร นายบุญจั่ง แสนสำราญ ผลการทดสอบพบว่า เกษตรกรไม่ต้องการปลูก เนื่องจากโดยพื้นฐานของพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเปือ เป็นพื้นที่ที่ติดเขตเมือง ดังนั้นประชากรในพื้นที่จึงมีผักทางเลือกที่หลากหลาย การยอมรับในพืชชนิดใหม่จึงเป็นเรื่องยาก อีกทั้งมะระพันธุ์ท้องถิ่นที่นำมาทดสอบ มีรสขมมากกว่าพันธุ์การค้า จึงไม่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในชุมชน

เมล็ดพันธุ์พืชทอง และมะระพันธุ์ท้องถิ่นที่ได้รับมาจากหน่วยงาน AVRDC เป็นเมล็ดพันธุ์ผสมเปิด สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ปลูกในรุ่นต่อไปได้ จึงเป็นการลดต้นทุนการผลิตให้แก่เกษตรกร ทั้งนี้เนื่องจากการผสมดอกเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์เป็นเทคนิคที่ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญ และความละเอียดอ่อน ทางนักวิจัยจึงต้องเข้าอบรมเพื่อเพิ่มทักษะและความชำนาญในเรื่องการผลิตเมล็ดพันธุ์พืช ณ ศูนย์พืชผักโลก ภูมิภาคเอเชีย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เพื่อนำเทคนิคมาเผยแพร่ให้เกษตรกร โดยมุ่งหวังให้เกษตรกรสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรต่อไป



บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย

1. การทดสอบการปลูกมันเทศในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

จากการวิเคราะห์ลักษณะคุณภาพผลผลิต พบว่า มันเทศพันธุ์ T101 มีลักษณะคุณภาพผลผลิตมากกว่ามันเทศสายพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในส่วนของการวัดความหวานหลังการเก็บเกี่ยว และหลังจากการเก็บรักษาไว้นาน 1 สัปดาห์ พบว่า มันเทศพันธุ์ พจ. 65 - 3 และ มันเทศญี่ปุ่นเนื้อสีม่วง มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยวและหลังจากเก็บเกี่ยว 1 สัปดาห์มากที่สุด

จากการสรุปผลการทดสอบร่วมกับเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการปลูกมันเทศ 3 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ T101 (เนื้อสีส้ม) พันธุ์ RPF White (เนื้อสีเหลือง) และพันธุ์ RPF_Purple (เนื้อสีม่วง) ซึ่งเกษตรกรคัดเลือกจากพันธุ์ที่มีปริมาณผลผลิตสูง มีสีส้ม รสชาติหวาน และมีความแน่นเนื้อ ซึ่งเกษตรกรต้องการจำหน่ายทั้งในรูปแบบผลสด และนำไปแปรรูป

2. การทดสอบการปลูกฟักทองท้องถิ่นที่ด้านทานเชื้อไวรัส

การทดสอบฟักทองพันธุ์ท้องถิ่นบนพื้นที่สูงทั้ง 2 แห่ง พบฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 ให้จำนวนผลมากที่สุด คือ 5 ผล/ต้น พันธุ์ AVPU 1508 ให้ผลผลิต/ต้น มากที่สุด คือ 5.97 กก./ต้น พันธุ์ AVPU 1505 มีความหวานมากที่สุด คือ 14.20 บริกซ์ พันธุ์ AVPU 1502 มีเปลือกแคโรทีน มากที่สุด คือ 3,708.59 ไมโครกรัม/น้ำหนักสด 100 กรัม พันธุ์ AVPU 1502 มีวิตามินซี มากที่สุด คือ 9.42 มิลลิกรัม/น้ำหนักสด 100 กรัม

เมื่อประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและสังเกต ด้านสี กลิ่น ความแน่นเนื้อ และความหวาน พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ทั้ง 2 พื้นที่ มีความพึงพอใจในฟักทอง พันธุ์ AVPU 1502 และ 1505

3. การทดสอบการปลูกมะระท้องถิ่นที่ด้านทานเชื้อไวรัส

การทดสอบมะระพันธุ์ท้องถิ่น พบพันธุ์ AVBG 1324 ให้จำนวนผลมากที่สุด คือ 42 ผล/ต้น พันธุ์ AVBG 1313 ให้ผลผลิต/ต้น มากที่สุด คือ 3.18 กก./ต้น พันธุ์ AVBG 1314 มีเปลือกแคโรทีน มากที่สุด คือ 32.93 ไมโครกรัม/น้ำหนักสด 100 กรัม พันธุ์ AVBG 1313 มีวิตามินซี มากที่สุด คือ 296.04 มิลลิกรัม/น้ำหนักสด 100 กรัม

เมื่อประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและการจำหน่ายในชุมชน พบว่า เกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขียงมีความพึงพอใจพันธุ์ AVBG 1301 1312 และ 1324 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ด้านทานต่อโรค และสามารถจำหน่ายได้ภายในชุมชน สำหรับมี

จากการทดสอบจะเห็นได้ว่า ทั้งฟักทองและมะระที่ปลูกในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขียงมีปริมาณผลผลิต สารเปลือกแคโรทีน และวิตามินซี มากกว่าปลูกในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า ทั้งนี้ปริมาณสารที่พบในพืชอาจขึ้นอยู่กับพื้นที่ปลูกพืช