

บทที่ 4 ผลการวิจัย

4.1 การทดสอบและคัดเลือกพันธุ์เจีย รวมทั้งศึกษาการปลูกและการจัดการที่เหมาะสม

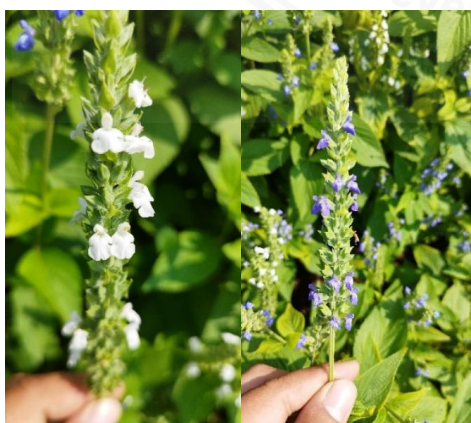
1) การคัดเลือกพันธุ์เจียที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง

ความสูงเจียจำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ เจียขาว-ดอกขาว เจียดำ-ดอกม่วง และ เจียขาว – ดอกม่วง พบว่ามีความสูงระหว่าง 159.3 – 161.7 และพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($P>0.01$) มีผลผลิตอยู่ระหว่าง 149 – 248 กก./ไร่ โดยเจียขาว-ดอกขาว มีผลผลิตสูงที่สุด (ตารางที่ 1) นอกจากนี้ได้ทำการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการในเจียจำนวน 4 สายพันธุ์ พบว่ากากใย (fiber) อยู่ระหว่าง 31.59 – 35.26 % พลังงาน (energy) พบระหว่าง 321.62 – 517.4 kcal/100g แคลเซียม (Calcium) พบระหว่าง 789.8 – 843.5 mg/100g ธาตุเหล็ก (iron) พบระหว่าง 7.2 – 15.3 mg/100g และโปรตีน (Protein) พบระหว่าง 19.07 – 22.41 % จากข้อมูลพบว่าเจียที่นำเข้ามาจากโปลิเวียที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมีกากใย พลังงาน แคลเซียม ธาตุเหล็ก และโปรตีน น้อยกว่าเจียที่มีการปลูกภายในประเทศไทย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ผลผลิตเจีย (กก./ไร่) จำนวน 3 สายพันธุ์ ปลูกที่สถานีฯ ปางตะ

สายพันธุ์ (line)	ความสูงต้น (เซนติเมตร)	ผลผลิต (กก./ไร่)
1. เจียขาว-ดอกขาว	161.7	248.4a
2. เจียดำ-ดอกม่วง	160.7	185.2b
3. เจียขาว ดอกม่วง	159.3	149.2c
mean	160.5	194.3
CV (%)	16.4	13.85
F-test	ns	**
LSD _{0.05}	-	19.025

หมายเหตุ ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, ตัวอักษรภาษาอังกฤษข้างหลังตัวเลขที่ต่างกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, ** หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์



A



B

ภาพที่ 2 ช่อดอกเจียที่มีสีขาวและสีม่วง (A) และภาพลักษณะสีเมล็ดดำและขาว (B)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของเจีย จำนวน 4 สายพันธุ์

ชนิด/รายการวิเคราะห์	Fiber (g/100g)	Energy (kal/100g)	Fat (g/100g)	Calcium (mg/100g)	Iron (mg/100g)	Protein (g/100g)
1. เจียใบสีเขียว (ท้องตลาด)	31.59	321.62	33.70	798.8	7.2	19.07
2. เจียเมล็ดสีดำ-ดอกม่วง	35.26	507.35	31.31	843.5	15.3	21.46
3. เจียเมล็ดสีขาว-ดอกสีม่วง	32.11	516.2	32.24	823.1	8.9	22.41
4. เจียเมล็ดเมล็ดสีขาว-ดอกสีขาว	33.07	517.4	32.48	843.5	7.8	22.2
ค่าเฉลี่ย	33.01	465.64	32.43	827.23	9.80	21.29
max	35.26	517.40	33.70	843.50	15.30	22.41
min	31.59	321.62	31.31	798.80	7.20	19.07

2) ศึกษาการปลูกและการจัดการที่เหมาะสม

การศึกษาวิธีการปลูกเจียที่เหมาะสมโดยทำการศึกษาวิธีการปลูก 2 แบบ ได้แก่ 1) วิธีการปลูกแบบโรยเป็นแถว ระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 400 กรัม/ไร่ และ 2) ปลูกแบบหว่าน ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 400 กรัม/ไร่ ผลการทดลองพบว่าความสูง และผลผลิต/ไร่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าวิธีการปลูกแบบโรยเป็นแถวมีความสูง และผลผลิตมากกว่าวิธีการปลูกแบบหว่าน เท่ากับ 27 % และ 72 % ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ข้อมูลความสูง จำนวนช่อดอก/ต้น และผลผลิตเจีย เปรียบเทียบระหว่างการปลูกแบบโรยแถว และการหว่าน

วิธีการ	ความสูง (ซม.)	จำนวนช่อดอก/ต้น	ผลผลิต (กก./ไร่)
1. ปลูกแบบโรยเป็นแถว	171.67 a	9.77	232.8 a
2. ปลูกแบบหว่าน	135.7 b	8.3	135.2 b
mean	153.68	9.03	184
CV (%)	7.05	43.53	19.97
F-test	**	ns	*
LSD 0.05	5.6	-	82.71

หมายเหตุ ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, ตัวอักษรภาษาอังกฤษข้างหลังตัวเลขที่ต่างกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * และ ** หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ



ภาพที่ 3 การเก็บข้อมูลในแปลงวิจัยความสูงและผลผลิต

4.2 การศึกษาและคัดเลือกถั่วพื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และมีการตรึงไนโตรเจนสูง รวมทั้งศึกษาการปลูกและการจัดการที่เหมาะสม

1) การศึกษาและคัดเลือกถั่วพื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และมีการตรึงไนโตรเจนสูง

ผลผลิตของถั่วพันธุ์พื้นเมืองที่ทำการศึกษากัน 9 สายพันธุ์พบว่า ผลผลิตแต่ละสายพันธุ์อยู่ระหว่าง 21.5 – 201.6 กิโลกรัม/ไร่ โดยพบว่าสายพันธุ์ CRI-5 มีผลผลิตสูงที่สุด และสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้อยที่สุด คือ พันธุ์ TAK -4 ดังตารางที่ 4



A

B

ภาพที่ 4 ลักษณะดอกถั่วแปะยี (A) และลักษณะฝักสดของถั่วแปะยี (B)

ตารางที่ 4 ข้อมูลผลผลิตเมล็ดถั่ว (กิโลกรัม/ไร่) ของสายพันธุ์ถั่วพื้นเมือง จำนวน 9 สายพันธุ์

สายพันธุ์	mean	min	max	SE
1. NAN-9	44.42	41.44	47.68	3.13
2. TAK-13	30.77	28.00	34.08	3.07
3. CM-18	29.22	28.00	30.56	1.28
4. CRI-5	201.6	190.40	214.4	12.08
5. TAK-2	42.66	41.12	44.00	1.45
6. CM-10	59.62	55.36	63.04	3.91
7. NAN-10	73.92	71.52	77.12	2.88
8. TAK-7	82.02	77.28	86.72	4.72
9. TAK-4	21.49	19.84	24.64	2.73
mean	65.08	61.44	69.13	
min	21.49	19.84	24.64	
max	201.6	190.4	214.4	
SE	55.14			

น้ำหนัก 100 เมล็ด ของพันธุ์ถั่วพื้นเมืองที่มีโปรตีนสูงพบว่าน้ำหนัก 100 เมล็ด มีค่าระหว่าง 25.56 – 28.11 กรัม สายพันธุ์ CM-18 น้ำหนักมากที่สุด และพันธุ์ NAN-10 มีน้ำหนักเมล็ดน้อยที่สุด ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลน้ำหนัก 100 เมล็ด ของสายพันธุ์ถั่วพื้นเมือง จำนวน 9 สายพันธุ์

สายพันธุ์	mean	min	max	SE
1. NAN-9	38.67	38.00	39.00	0.58
2. TAK-13	29.33	28.00	31.00	1.53
3. CM-18	42.33	41.00	44.00	1.53
4. CRI-5	27.00	26.00	28.00	1.00
5. TAK-2	24.67	23.00	26.00	1.53
6. CM-10	20.67	19.00	22.00	1.53
7. NAN-10	15.33	14.00	17.00	1.53
8. TAK-7	19.00	18.00	20.00	1.00
9. TAK-4	24.67	23.00	26.00	1.53
mean	26.85	25.56	28.11	
min	15.33	14.00	17.00	
max	42.33	41.00	44.00	
SE	8.86			

3) เปอร์เซ็นต์ความงอกของสายพันธุ์ถั่วพื้นเมืองที่มีโปรตีนสูงพบมีความงอกระหว่าง 0 – 87 เปอร์เซ็นต์ สายพันธุ์ CRI – 5, TAK - 2 และ CM – 10 มีความงอกสูงที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่าสายพันธุ์ NAN-9 พบไม่มีการงอกเนื่องจากการพักตัวของเมล็ดถั่ว ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ด ของสายพันธุ์ถั่วพื้นเมือง จำนวน 9 สายพันธุ์

สายพันธุ์	mean	min	max	SE
1. NAN-9	0.00	0.00	0.00	0.00
2. TAK-13	85.45	83.63	87.27	1.63
3. CM-18	78.79	74.54	81.81	3.33
4. CRI-5	87.27	85.45	89.09	1.63
5. TAK-2	87.27	83.63	90.90	3.25
6. CM-10	87.88	85.45	90.90	2.47
7. NAN-10	30.30	21.81	43.63	10.19
8. TAK-7	85.45	83.63	87.27	1.63
9. TAK-4	23.64	14.54	32.72	8.13
mean	62.90	59.19	67.07	
min	0.00	0.00	0.00	
max	87.88	85.45	90.91	
SE	34.72			

2) การศึกษาการปลูกและการจัดการถั่วพื้นเมืองที่เหมาะสม

ทำการศึกษารูปแบบการปลูกถั่วพู เนื่องจากเป็นสายพันธุ์ที่มีปริมาณโปรตีนสูงที่สุดในประชากรถั่วพื้นเมืองทั้งหมดที่ศึกษา โดยศึกษาการปลูก 2 วิธีการ ได้แก่ ปลูกแบบหลุมให้ลำต้นเลื้อยไปตามผิวดิน ปลูกแบบค้ำ ปลูกอัตรา 5 เมล็ด/หลุม อยู่ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลเนื่องจากปลูกไปเมื่อประมาณเดือนสิงหาคม 2566 และเก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ 2567



ภาพที่ 5 การปลูกด้วยวิธีให้ลำต้นเลื้อยไปตามดิน และการปลูกด้วยวิธีแบบค้ำ

4.3 การศึกษาและคัดเลือกลูกเต๋ยที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

การศึกษาและคัดเลือกลูกเต๋ยที่มีคุณค่าทางโภชนาการ รุ่นที่ 3 โดยได้บันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ลูกเต๋ยรวม 37 สายพันธุ์ ประกอบด้วยเต๋ยบริโภค 20 พันธุ์ เต๋ยประดับ 17 สายพันธุ์ ในการคัดเลือก รวมรุ่นที่ 3 พบว่าลูกเต๋ยบริโภคมียางสายพันธุ์มีลักษณะสม่ำเสมอในประชากร ส่วนลูกเต๋ยประดับยังคงมีลักษณะแปรปรวนทางพันธุกรรม โดยลูกเต๋ยบริโภคมียางสูงลำต้นระหว่าง 120- 190 เซนติเมตร จำนวนหน่อต่อกอระหว่าง 5-14 หน่อ มีสีใบและสีกาบใบเป็นสีเขียวและสีเขียวแดง (ตารางที่ 7) ส่วนเต๋ยประดับมีความสูงลำต้นระหว่าง 109-220 เซนติเมตร จำนวนหน่อต่อกอระหว่าง 3- 23 หน่อ มีสีใบและสีกาบใบส่วนใหญ่เป็นสีเขียวและมีบางสายพันธุ์มีสีของปล้องเป็นสีแดง (ตารางที่ 8) และได้คัดเลือกลูกเต๋ยบริโภคที่มีลักษณะสม่ำเสมอและมีคุณค่าทางโภชนาการดีเมื่อเทียบกับสายพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร จำนวน 3 สายพันธุ์ สำหรับปลูกทดสอบผลผลิตพร้อมทั้งเก็บข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์เพื่อขึ้นทะเบียนพันธุ์ และใช้ในการส่งเสริมแก่เกษตรกร คือสายพันธุ์ลูกเต๋ยดอกคำใต้ มีโปรตีน (15.16 กรัม/100 กรัม) วิตามินบี 1 (0.326 มิลลิกรัม/ 100 กรัม) และ ฟอสฟอรัส (7,422 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) สูง สายพันธุ์ลูกเต๋ยกล่ำแม่จัน-1 และลูกเต๋ยน้ำผึ้ง-1 มีปริมาณเบต้าแคโรทีนสูงเท่ากับ 13.03 และ 12.74 ไมโครกรัม/100 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 9)



ภาพที่ 6 ลักษณะต้นและเมล็ดของลูกเต๋ยบริโภค



ภาพที่ 7 ลักษณะต้นและเมล็ดของลูกเต๋ยประดับ

ตารางที่ 7 ลักษณะความสูงต้น จำนวนหน่อต่อกอ สีกาบใบและสีใบของสายพันธุ์ลูกเดียวบริโภค 20 สายพันธุ์

ลำดับ	ชื่อสายพันธุ์	ต้นที่	ความสูงต้น (ซม.)			จำนวนหน่อ/กอ			สีใบ			สีกาบใบ		
			ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3	ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3	ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3	ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3
1	เดือยขบดอกคำใต้	1-1	158	142	139	9	8	10	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
2	กรมวิชาการเกษตร-1	2-1	130	126	137	9	8	9	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
3		2-2	148	140	NA	8	6	NA	เขียว	เขียว	NA	แดง	เขียว	NA
4	กรมวิชาการเกษตร-2	3-3	130	<u>120</u>	NA	8	11	NA	เขียว	เขียว	NA	เขียว	เขียว	NA
5	กรมวิชาการเกษตร-3	4-1	145	148	NA	9	8	NA	เขียว	เขียว	NA	เขียวแดง	เขียว	NA
6	เดือยดำเลย-1	5-2	150	133	150	<u>14</u>	8	13	เขียว	เขียวแดง	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
7	เดือยขาวเลย-1	7-1	144	130	143	13	8	6	เขียว	เขียวแดง	เขียว	เขียว	เขียวแดง	เขียวแดง
8	เดือยขาวเลย-2	8-1	150	NA	NA	9	NA	NA	เขียว	NA	NA	เขียวแดง	NA	NA
9	เดือยขาวเลย-3	9-2	140	NA	NA	6	NA	NA	เขียว	NA	NA	เขียวแดง	NA	NA
10	เดือยกล่ำแม่จัน-2	12-2	150	166	NA	10	6	NA	เขียว	เขียว	NA	เขียว	เขียว	NA
11		12-3	154	143	153	12	8	7	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียวแดง	เขียวแดง
12	เดือยน้ำผึ้ง-1	14-1	182	167	176	10	7	11	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียวแดง	เขียว
13		14-2	174	167	<u>190</u>	10	10	8	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียวแดง	เขียว
14	เดือยขบ (ขาว) แม่จัน-1	15-1	162	184	174	7	6	8	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียวแดง	เขียวแดง
15	เดือยขบ (ขาว) แม่จัน-2	16-1	175	160	153	6	6	7	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
16		16-3	153	NA	NA	10	NA	NA	เขียว	NA	NA	เขียว	NA	NA
17	เดือยขบ (ดำ) แม่จัน-1	17-1	170	163	180	8	6	8	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
18		17-3	146	167	148	7	8	<u>5</u>	เขียว	เขียว	เขียว	เขียวแดง	เขียว	เขียวแดง
19	เดือยبيب (ขาว) แม่จัน-2	18-1	189	165	NA	6	7	NA	เขียว	เขียว	NA	เขียว	เขียว	NA
20	เดือยبيب (ขาว) แม่จัน-2	20-2	167	NA	NA	6	NA	NA	เขียว	NA	NA	เขียว	NA	NA

หมายเหตุ NA = ลูกเดือยไม่ออก

ตารางที่ 8 ลักษณะความสูงต้น จำนวนหน่อต่อกอ สีกาบใบและสีใบของสายพันธุ์ลูกเต๋อยประดับจำนวน 51 สายพันธุ์

ลำดับ	ชื่อสายพันธุ์	ต้นที่	ความสูงลำต้น (ซม.)			จำนวนหน่อ/กอ			สีใบ			สีกาบใบ		
			ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3	ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3	ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3	ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3
1	เต๋อยประดับ9-1	21-1	177	180	157	21	13	<u>23</u>	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
2		21-2	169	162	189	10	9	10	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
3		21-3	165	177	163	8	14	12	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
4	เต๋อยประดับ9-2	22-1	172	144	158	9	8	9	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
5		22-2	149	178	144	13	8	11	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
6		22-3	170	194	178	10	11	12	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
7	เต๋อยประดับลำพูน-1	23-1	203	178	174	17	14	14	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
8		23-2	182	177	210	14	10	15	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
9		23-3	211	173	200	10	11	9	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
10	เต๋อยประดับลำพูน-2	24-1	173	184	194	17	13	8	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
11		24-2	<u>220</u>	183	191	8	7	5	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
12		24-3	207	172	178	8	9	14	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
13	เต๋อยประดับสเบเมย-1	25-1	182	164	188	17	12	14	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
14		25-2	122	139	162	17	13	13	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
15		25-3	123	120	133	16	15	13	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
16		26-1	159	160	152	22	18	18	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
17		26-2	166	157	159	15	14	15	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
18		26-3	168	195	147	13	13	10	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว

ตารางที่ 8 ลักษณะความสูงต้น จำนวนหน่อต่อกอ สีกาบใบและสีใบของสายพันธุ์ลูกเต๋อยประดับจำนวน 51 สายพันธุ์ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสายพันธุ์	ต้นที่	ความสูงลำต้น (ซม.)			จำนวนหน่อ/กอ			สีใบ			สีกาบใบ		
			ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3	ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3	ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3	ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3
19	เต๋อยประดับปายปราณี-1	27-1	164	170	174	16	13	11	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
20		27-2	165	180	170	11	13	9	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
21		27-3	156	180	158	11	10	9	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
22	เต๋อยประดับปายปราณี-2	28-1	165	169	189	10	9	10	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
23		28-2	185	160	153	7	4	8	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
24		28-3	184	182	148	11	13	12	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
25	เต๋อยประดับปายปราณี-3	29-1	165	158	143	10	8	10	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
26		29-2	167	160	178	9	9	9	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
27		29-3	165	175	158	7	7	8	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
28	เต๋อยประดับปายปราณี-4	30-1	170	161	NA	9	4	NA	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
29		30-2	175	151	154	13	11	17	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
30		30-3	183	185	NA	11	14	NA	เขียว	เขียว	NA	เขียว	เขียวแดง	NA
31	เต๋อยประดับแม่ฮ่องสอน-1	31-1	128	172	<u>109</u>	7	6	6	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียวแดง	เขียว
32		31-2	134	148	132	6	9	12	เขียว	เขียว	เขียว	เขียวแดง	เขียวแดง	แดง
33		31-3	126	147	143	7	14	8	เขียว	เขียว	เขียว	เขียวแดง	เขียว	เขียวแดง
34	เต๋อยประดับแม่ฮ่องสอน-2	32-1	141	127	126	11	10	10	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
35		32-2	150	155	114	9	4	5	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
36		32-3	142	114	139	9	7	8	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว

หมายเหตุ NA = ลูกเต๋อยไม่งอก

ตารางที่ 8 ลักษณะความสูงต้น จำนวนหน่อตอกอ สีกาบใบและสีใบของสายพันธุ์ลูกเต๋อยประดับจำนวน 51 สายพันธุ์ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสายพันธุ์	ต้นที่	ความสูงลำต้น (ซม.)			จำนวนหน่อ/กอ			สีใบ			สีกาบใบ		
			ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3	ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3	ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3	ต้นที่1	ต้นที่2	ต้นที่3
37	เต๋อยประดับแม่ฮ่องสอน-3	33-1	153	161	141	5	6	3	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียวแดง
38		33-2	120	163	146	7	4	8	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
39		33-3	153	151	134	7	6	6	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
40	เต๋อยประดับแม่ฮ่องสอน-5	34-1	177	157	184	10	6	8	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
41		34-2	181	180	170	13	10	7	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
42		34-3	163	175	191	5	4	4	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
43	เต๋อยประดับข้ามปี	35-1	164	173	177	12	11	7	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
44		35-2	182	176	156	8	11	9	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
45		35-3	172	165	153	10	10	11	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
46	เต๋อยประดับห้วยแม่สะกิด (ตะวัน)	36-1	143	153	132	13	6	6	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
47		36-2	158	131	168	8	8	11	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
48		36-3	150	142	141	6	5	4	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
49	เต๋อยประดับแม่ฮ่องสอน-6	37-1	137	152	177	7	4	5	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
50		37-2	142	148	147	6	9	8	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
51		37-3	143	154	151	5	9	6	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว

ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของลูกเต๋อย

การวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของเต๋อยบรีโศค 15 สายพันธุ์ ประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน โยอาหาร ฟอสฟอรัส พลังงาน วิตามิน B1 และเบต้าแคโรทีน (beta-carotene) พบว่า เต๋อยบรีโศคมีคุณค่าทางโภชนาการแตกต่างกัน โดยมีคาร์โบไฮเดรตระหว่าง 68.96 - 68.96 กรัม/100 กรัม โปรตีนระหว่าง 11.45 - 15.16 กรัม/100 กรัม ไขมันระหว่าง 4.01 - 7.58 กรัม/100 กรัม โยอาหารระหว่าง 0.79 - 2.05 กรัม/100 กรัม ฟอสฟอรัสระหว่าง 3,525 - 7,422 มิลลิกรัม/กิโลกรัม พลังงานระหว่าง 360.86 - 377.82 kcal/100 กรัม วิตามิน B1 ระหว่าง 0.135 - 0.326 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และเบต้าแคโรทีน (beta-carotene) ระหว่าง 0 - 13.03 $\mu\text{g}/100$ กรัม (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 แสดงข้อมูลผลวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของลูกเต๋อยจำนวน 13 สายพันธุ์ ปลูกที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อสายพันธุ์	Beta-carotene ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	Carbohydrate (g/100g)	Crude Fiber (g/100g)	Energy (kcal/100g)	Fat (g/100g)	Protein (g/100g)	Vitamin B1 (mg/100g)	Phosphorus (mg/kg)
1	กวก.-1	Not Detected	67.09	0.94	362.69	4.01	14.56	0.165	3523
2	กวก.-2	Not Detected	66.69	1.36	360.86	4.62	13.13	0.176	4849
3	เต๋อยดอกดำไต้	11.37	64.61	1.47	377.67	6.51	15.16	0.326	7422
4	เต๋อยดำเลย-2	6.12	68.96	1.96	368.33	4.77	12.39	0.144	3894
5	เต๋อยขาวเลย-1	5.09	66.81	1.17	367.18	5.54	12.52	0.286	6343
6	เต๋อยขาวเลย-2	4.97	68.26	1.31	369.33	5.61	11.45	0.203	6801
7	เต๋อยขาวเลย-3	4.68	66.82	1.04	367.43	5.47	12.73	0.218	6039
8	เต๋อยขาวเลย-4	4.57	68.43	0.79	363.15	4.27	12.75	0.135	4597
9	เต๋อยกล้าแม่จัน-1	13.03	65.58	1.21	369.48	6.32	12.57	0.245	6808
10	เต๋อยน้ำผึ้ง-1	12.74	63.63	1.33	377.82	7.58	13.77	0.220	6936
11	เต๋อยน้ำผึ้ง-2	7.05	64.80	2.05	374.38	6.90	13.27	0.228	7025
12	เต๋อยขบ(ขาว) แม่จัน-1	6.98	66.31	1.20	370.32	5.80	13.22	0.222	6403
13	เต๋อยขบ(ขาว) แม่จัน-2	4.85	65.32	1.95	368.34	5.86	13.58	0.235	7121
14	เต๋อยขบ (ดำ) แม่จัน-2	7.59	65.06	1.33	370.70	6.14	13.80	0.206	6113
15	เต๋อยบับ (ขาว) แม่จัน-1	10.32	65.71	1.33	365.89	5.01	14.49	0.217	4870



ภาพที่ 8 ลูกเดือยในระลอกดอกและลูกเดือยในระยะสะสมเมล็ด

4.4 การคัดเลือกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และคุณภาพที่ดี

ข้าวโพดข้าวเหนียวจำนวน 19 สายพันธุ์ที่เก็บรวบรวมมาจาก 4 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน น่าน และเลย นำมาปลูกและเก็บข้อมูลความสูงฝัก ความสูงช่อดอกเพศผู้ และวันออกดอก 50% พบว่ามีความสูงของต้นเพศเมียระหว่าง 91 - 173 เซนติเมตร ความสูงของต้นเพศผู้ระหว่าง 163 - 244 เซนติเมตร วันออกดอก 50% ระหว่าง 60 - 72 วัน หลังปลูก ดังแสดงตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ข้อมูลความสูงฝัก ความสูงช่อดอกเพศผู้ และวันออกดอก 50% ใน ข้าวโพดข้าวเหนียวจำนวน 19 สายพันธุ์

ที่	พันธุ์	พื้นที่	จังหวัด	ความสูง ตัวเมีย (ซม.)	ความสูง ตัวผู้ (ซม.)	วันออกดอก 50% (วัน)
1	2	บ.ห้วยห้อม 1	แม่ฮ่องสอน	166	223	70
2	3	บ.ห้วยห้อม 4	แม่ฮ่องสอน	153	201	65
3	5	บ.แม่เตอ 2	เชียงราย	115	205	65
4	7	บ.ห้วยงู 1	เชียงใหม่	174	224	72
5	8	บ.จันทร์ 1	เชียงใหม่	128	186	60
6	10	บ.จันทร์ 11	เชียงใหม่	132	197	60
7	12	บ.จันทร์ 15	เชียงใหม่	125	185	68
8	13	บ.จันทร์ 16	เชียงใหม่	145	201	72
9	15	บ.บราโกร 1	เชียงใหม่	91	163	60
10	16	บ.เลอะกรา 1	เชียงใหม่	106	189	65
11	17	บ.เลอะกรา 4	เชียงใหม่	143	199	60
12	20	บ.ห้วยข้าวลืบ 6	เชียงใหม่	134	182	65
13	24	บ.ห้วยเป้า 2	เชียงใหม่	135	197	60
14	28	บ.ผาหมี 1	น่าน	160	222	72
15	31	บ.ห้วยโตน 1	น่าน	173	244	70

ที่	พันธุ์	พื้นที่	จังหวัด	ความสูง ตัวเมีย (ซม.)	ความสูง ตัวผู้ (ซม.)	วันออกดอก 50% (วัน)
16	34	บ.วังไผ่ 7	น่าน	158	213	70
17	36	บ.ห้วยน้ำใส	แม่ฮ่องสอน	96	168	65
18	39	บ.หมากแข้ง	เลย	141	189	62
19	40	บ.บวคควาย	เชียงใหม่	119	197	72

ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการได้แก่ คาร์โบไฮเดรต พลังงาน ไขมัน และโปรตีน พบว่า คาร์โบไฮเดรต พบระหว่าง 70.85 – 71.70 g/100g น้อยกว่าพันธุ์การค้า 3 - 5 % พลังงาน (energy) พบระหว่าง 361.81 - 370.48 kcal/100g ไขมัน พบระหว่าง 3.93 – 5 g/100g และโปรตีน พบระหว่าง 9.67 – 10.45 g/100g มากกว่าพันธุ์การค้า 9 - 18 % ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการของข้าวโพดข้าวเหนียวจำนวน 4 สายพันธุ์

รายการทดสอบ	พันธุ์ที่ 3 บ.ห้วยหอม 4	พันธุ์ที่ 8 บ.จันทร์ 1	พันธุ์ที่ 24 บ.ห้วยเป้า 2	พันธุ์ที่ 40 บ.บวคควาย	พันธุ์การค้า
1. Ash (g/100g)	1.79	1.64	1.61	1.87	2.01
2. Carbohydrate (g/100g)	71.41	71.26	71.70	70.85	74.32
2. Energy (kcal/100g)	361.97	366.98	370.48	361.81	NA
3. Fat (g/100g)	3.93	4.46	5.00	4.13	3.71
4. Moisture (g/100g)	12.63	12.19	12.02	12.84	NA
5. Protein (g/100g)	10.24	10.45	9.67	10.31	8.88

หมายเหตุ NA = เพิ่มเติมทำไม่ไม่มีข้อมูล

4.5 การทดสอบระบบการปลูกถั่วแซมในแปลงไม้ผล

ทำการศึกษาระบบการปลูกพืชตระกูลถั่วแซมในแปลงไม้ผลยืนต้น จำนวน 3 วิธีการได้แก่ 1) ไม้ผลยืนต้นอย่างเดียว 2) ไม้ผลยืนต้นปลูกแซมด้วยถั่วดำ และ 3) ไม้ผลยืนต้นปลูกแซมด้วยถั่วเขียวแดง โดยทำการดำเนินงานทดลองต่อเนื่อง 3 ปี ปีนี้เป็นการดำเนินงานในปีแรก ได้ทำการเก็บข้อมูลความสูงต้นไม้ผลก่อนการปลูกพืชตระกูลถั่ว สำรวจแปลงทดสอบและชี้แจงรายละเอียดในการทดลองและการเก็บข้อมูลให้แก่เจ้าหน้าที่และเกษตรกร และทำการเก็บตัวอย่างดินก่อนทำการทดลอง และได้ทำการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์ดินก่อนการทดลอง พบว่าดินมีความเป็นกรดเล็กน้อย ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 5.44 – 5.94 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) อยู่ระดับปานกลาง – สูง 2.26 – 4.17% ปริมาณไนโตรเจน อยู่ระหว่าง 0.24 – 0.33 % ปริมาณฟอสฟอรัสในดินอยู่ระดับ ต่ำมาก – ต่ำ 2.03 – 12.97 ppm และปริมาณโพแทสเซียมอยู่ระดับสูงมาก 136.6 – 172.6 ppm ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ข้อมูลผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินก่อนการทดลองประกอบด้วย มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), อินทรีย์วัตถุ (OM), ปริมาณไนโตรเจน (N), ปริมาณฟอสฟอรัส (P) และปริมาณโพแทสเซียม (K) ในพื้นที่ของเกษตรกรที่ทดสอบจำนวน 3 พื้นที่

พื้นที่	pH	OM (%)	N (%)	P (ppm)	K (ppm)
1. ป่าแป๋	5.44	4.17	0.36	2.31	172.6
2. ห้วยเป้า	5.74	2.26	0.24	2.03	136.66
3. แม่สามแลบ	5.93	3.21	0.33	12.97	140.00



ภาพที่ 9 การเก็บตัวอย่างดินในแปลงเกษตรกรเพื่อนำวิเคราะห์ก่อนการทดลอง

ข้อมูลความสูงของต้นไม้ผลยืนต้นก่อนการทดลองปลูกร่วมกับพืชตระกูลถั่ว ดำเนินการ 3 พื้นที่ได้แก่

1) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ในแปลงที่ปลูกไม้ผลอย่างเดียวยูคาลิปตัสอายุ 5 เดือน มีความสูงเฉลี่ย 47.4 เซนติเมตร แปลงปลูกยูคาลิปตัสร่วมกับถั่วดำ ยูคาลิปตัสอายุ 5 เดือน มีความสูงเฉลี่ย 55.4 เซนติเมตร แปลงปลูกยูคาลิปตัสร่วมกับถั่วเขียวยูคาลิปตัสอายุ 5 เดือน มีความสูงเฉลี่ย 59.9 เซนติเมตร ดังตารางที่ 13

2) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ ในแปลงที่ปลูกไม้ผลอย่างเดียวยูคาลิปตัสอายุ 2 เดือน มีความสูงเฉลี่ย 92.2 เซนติเมตร แปลงปลูกยูคาลิปตัสร่วมกับถั่วดำ ยูคาลิปตัสอายุ 2 เดือน มีความสูงเฉลี่ย 98.2 เซนติเมตร แปลงปลูกยูคาลิปตัสร่วมกับถั่วเขียวยูคาลิปตัสอายุ 2 เดือน มีความสูงเฉลี่ย 101.2 เซนติเมตร ดังตารางที่ 13

3) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สามแลบ อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน ในแปลงที่ปลูกไม้ผลอย่างเดียวยูคาลิปตัสอายุ 4 เดือน มีความสูงเฉลี่ย 92.5 เซนติเมตร แปลงปลูกยูคาลิปตัสร่วมกับถั่วดำ ยูคาลิปตัสอายุ 4 เดือน มีความสูงเฉลี่ย 87.7 เซนติเมตร แปลงปลูกยูคาลิปตัสร่วมกับถั่วเขียวยูคาลิปตัสอายุ 4 เดือน มีความสูงเฉลี่ย 96.2 เซนติเมตร ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ข้อมูลความสูงของต้นไม้ผล และชนิดไม้ผลก่อนการทดสอบในพื้นที่ทดสอบในพื้นที่ของเกษตรกร จำนวน 3 พื้นที่

พื้นที่	ชนิดไม้ผล	F-CP	F-RB	F
1. ป่าแป๋	อะโวคาโด	55.4	59.9	47.4
2. ห้วยเป้า	น้อยหน่า	101.2	98.2	92.2
3. แม่สามแลบ	มะม่วง	87.7	96.2	92.5

หมายเหตุ F - ไม้ผล

CP - ถั่วดำ

RB - ถั่วเขียว



ภาพที่ 10 แปลงทดสอบระบบการปลูกถั่วเขียวในแปลงมะม่วง (ซ้าย) และ ปลูกถั่วดำในแปลงมะม่วง (ขวา)

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย

5.1 การทดสอบและคัดเลือกพันธุ์เจีย รวมทั้งศึกษาการปลูกและการจัดการที่เหมาะสม

1) การคัดเลือกพันธุ์เจียที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง

เก็บข้อมูลผลผลิตเจียจำนวน 3 สายพันธุ์ พบว่าเจียขาว-ดอกขาว มีผลผลิตสูงที่สุด เท่ากับ 248.4 กก./ไร่ จากการปลูกในงานทดลองนี้ได้ผลผลิตมากกว่าที่ปลูกในประเทศต่างๆ จากการรายงานของเจียที่ปลูกในต่างประเทศ มีการรายงานว่าเป็นประเทศจีนให้ผลผลิตเฉลี่ย 109 กก./ไร่ (Zhang et. al., 2023) และประเทศเยอรมันให้ผลผลิตเฉลี่ย 206 กก./ไร่ (Grimes et. al., 2018)

นอกจากนี้คุณค่าทางโภชนาการในเจียแต่ละชนิด พบว่าเจียที่นำเข้าจากโปแลนด์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมีกากใย พลังงาน แคลเซียม ธาตุเหล็ก และโปรตีน น้อยกว่าเจียที่มีการปลูกภายในประเทศไทย และเจียชนิดเมล็ดสีดำ และดอกสีม่วง มีปริมาณธาตุเหล็กในเมล็ดสูงที่สุด

2) ศึกษาการปลูกและการจัดการเจียที่เหมาะสม

การศึกษาวิธีการปลูกเจียที่เหมาะสมโดยทำการศึกษาวิธีการปลูก 2 แบบ ได้แก่ 1) วิธีการปลูกแบบโรยเป็นแถว ระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 400 กรัม/ไร่ และ 2) ปลูกแบบหว่าน ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 400 กรัม/ไร่ พบว่าวิธีการปลูกเจียแบบโรยเป็นแถวมีความสูงต้น และผลผลิตมากกว่าวิธีการปลูกแบบหว่าน เท่ากับ 27 % และ 72 % ตามลำดับ วิธีการปลูกแบบเป็นแถวมีการจัดการอะไรบางอย่างที่ง่ายกว่าการปลูกแบบหว่าน และได้ผลผลิตมากกว่า

5.2 การศึกษาและคัดเลือกถั่วพื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และมีการตรึงไนโตรเจนสูง รวมทั้งศึกษาการปลูกและการจัดการที่เหมาะสม

1) การศึกษาและคัดเลือกถั่วพื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และมีการตรึงไนโตรเจนสูง

ผลผลิตของถั่วพันธุ์พื้นเมืองที่ทำการศึกษากัน 9 สายพันธุ์พบว่า ผลผลิตของสายพันธุ์ CRI-5 มีผลผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 214.4 กก./ไร่ และสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้อยที่สุด คือสายพันธุ์ TAK -4 เท่ากับ 42.66 กก./ไร่ น้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่าถั่วพื้นเมือง สายพันธุ์ CM-18 น้ำหนักมากที่สุด เท่ากับ 42.33 กรัม และสายพันธุ์ NAN-10 มีน้ำหนักเมล็ดน้อยที่สุด เท่ากับ 15.33 กรัม นอกจากนี้ยังพบว่าเปอร์เซ็นต์ความงอกของพันธุ์ถั่วพื้นเมืองสายพันธุ์ CRI - 5 และ TAK - 2 มีความงอกสูงที่สุด เท่ากับ 87.3 % นอกจากนี้ยังพบว่าสายพันธุ์ NAN-9 พบไม่มีการงอกเนื่องจากมีการพักตัวของเมล็ดถั่วและจะศึกษาระยะเวลาพักตัวของถั่วพื้นเมือง และทำการศึกษากันปริมาณการตรึงไนโตรเจน หรือ N-fix ของถั่วแต่ละสายพันธุ์ ต่อไปในปี 2567 เพื่อการใช้ประโยชน์ในการสร้างรายได้ควบคู่ไปกับการบำรุงดินบนพื้นที่สูงต่อไป

2) การศึกษาการปลูกและการจัดการถั่วพื้นเมืองที่เหมาะสม

ทำการศึกษารูปแบบการปลูกถั่วพู จำนวน 2 รูปแบบ โดยปลูกเมื่อเดือนสิงหาคม 2566 อยู่ระหว่างเก็บรวบรวมข้อมูล และคาดว่าจะเก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2567

5.3 การศึกษาและคัดเลือกลูกเต๋ยที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

ลูกเต๋ยที่ผ่านการคัดเลือกในรอบที่ 3 ประกอบด้วย ลูกเต๋ยบริโภค 20 สายพันธุ์ และลูกเต๋ยประดับ 51 สายพันธุ์ ลูกเต๋ยบริโภคที่มีลักษณะสม่ำเสมอและมีคุณค่าทางโภชนาการเด่น ได้แก่ ลูกเต๋ยดอกคำใต้ เต๋ยกล้าแม่จัน-1 และ เต๋ยน้ำผึ้ง-1

การวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการพบลูกเต๋ยสายพันธุ์ เต๋ยดอกคำใต้พบโปรตีน วิตามินบี 1 และปริมาณฟอสฟอรัสสูงที่สุด เท่ากับ 15.16 g/100g, 0.326 mg/100g และ 7422 mg/kg ตามลำดับ เต๋ยกล้าแม่จัน-1 พบเบต้าแคโรทีนสูงที่สุด เท่ากับ 13.03 μ g/100g

5.4 การคัดเลือกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และคุณภาพที่ดี

ข้าวโพดข้าวเหนียวจำนวน 19 สายพันธุ์ ที่เก็บรวบรวมมาจาก 4 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน น่าน และเลย พบว่า ความสูงช่อดอกเพศเมียสายพันธุ์ที่เก็บมาจกบ้านห้วยงู -1 จากจังหวัดเชียงใหม่ มีความสูงเพศเมียสูงที่สุดเท่ากับ 174 เซนติเมตร และสายพันธุ์เก็บมาจกบ้านห้วยโตน-1 จากจังหวัดน่าน มีความสูงเพศเมียสูงที่สุดเท่ากับ 244 เซนติเมตร นอกจากนี้วันออกดอกของข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองออกดอกเร็วที่สุดคือ 60 วัน และออกดอกช้าที่สุดคือ 72 วัน

ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ พบว่ามีคาร์โบไฮเดรตระหว่าง 70.85 – 71.70 g/100 g ซึ่งน้อยกว่าพันธุ์การค้า 3 - 5 % พลังงาน (energy) ระหว่าง 361.81 - 370.48 kcal/100 g ไขมัน ระหว่าง 3.93 – 5 g/100 g และโปรตีน ระหว่าง 9.67 – 10.45 g/100 g ซึ่งข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองมีปริมาณโปรตีนมากกว่าพันธุ์การค้า เท่ากับ 9 - 18 %

5.5 การทดสอบระบบการปลูกถั่วแซมในแปลงไม้ผล

ดำเนินงานเป็นปีแรก ได้ทำการเก็บตัวอย่างดินก่อนทำการทดลอง พบว่าดินมีความเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 5.44 – 5.94 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) อยู่ระดับปานกลาง – สูง 2.26 – 4.17% ปริมาณฟอสฟอรัสในดินอยู่ในระดับ ต่ำมาก – ต่ำ 2.03 – 12.97 mg/kg และปริมาณโพแทสเซียมพบในระดับสูงมาก 136.6 – 172.6 mg/kg และมีความสูงเฉลี่ยของไม้ผลยืนต้นก่อนการทดลองดังนี้ อะโวคาโด สูงเท่ากับ 54.2 เซนติเมตร น้อยหน่าสูงเท่ากับ 97.2 เซนติเมตร และ มะม่วง เท่ากับ 92.1 เซนติเมตร