

บทที่ 4 ผลการวิจัย

1. การทดสอบปัจจัยการผลิตชีวภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผักอินทรีย์โครงการหลวง

1.1 การทดสอบปัจจัยการผลิตในการควบคุมโรคใบจุดตากบของพืชตระกูลสัลดอินทรีย์ทั้งในระยะกล้าและหลังย้ายปลูก

การทดสอบปัจจัยการผลิตในระยะกล้าของพืชตระกูลสัลด ได้แก่ ผักกาดหอมห่อ ไอคลีฟเขียว ไอคลีฟแดง เรดโครอล และคอส โดยดำเนินการ 2 ฤดูปลูกคือ ฤดูแล้งและฤดูฝน โดยในฤดูแล้งดำเนินการทดสอบในช่วงเดือนธันวาคม ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง ก่อนดำเนินการพบว่าต้นกล้าประสบปัญหาเรื่องโรคใบจุดตากบ ทำให้ต้นกล้าเสียหายและตาย (ภาพที่ 1) จากปัญหาดังกล่าวจึงได้ดำเนินการทดสอบการใช้ปัจจัยการผลิตในการควบคุมโรคใบจุดตากบ โดยปัจจัยการผลิตที่ใช้ประกอบด้วย เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อแบคทีเรีย BK33 และ Copper oxychloride ทำการฉีดพ่นสลับกันทุกๆ 3 วัน พบว่าในช่วงฤดูแล้งไม่มีการระบาดของโรคใบจุดตากบทำให้ไม่พบการระบาดของโรคทั้งในชุดควบคุม (ตามวิธีปฏิบัติของศูนย์) และชุดทดสอบในกล้าพืชตระกูลสัลดทั้ง 5 ชนิด (ภาพที่ 2) จากนั้นทำการย้ายปลูกต้นกล้าของพืชตระกูลสัลด 3 ชนิด ได้แก่ คอส ผักกาดหอมห่อ และไอคลีฟเขียว ที่อายุ 20 และ 25 วัน ฉีดพ่นปัจจัยการผลิตควบคุมโรคใบจุดตากบเปรียบเทียบกับวิธีปฏิบัติของเกษตรกร โดยปัจจัยการผลิตที่ใช้ประกอบด้วย เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อแบคทีเรีย BK33 และ Copper oxychloride ฉีดพ่นสลับกันทุกๆ 3 วัน เป็นเวลา 1 เดือน จากนั้นทำการสำรวจโรคและก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่าในฤดูแล้งมีการระบาดของโรคไม่รุนแรงจึงพบโรคเฉพาะในบริเวณใบล่างเท่านั้น ซึ่งเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคทั้งในชุดทดสอบและชุดควบคุมไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ในพืชทั้ง 3 ชนิด และไม่พบการแพร่ระบาดของแมลงทั้งในชุดทดสอบและชุดควบคุม (ปฏิบัติตามวิธีของเกษตรกร) ของกล้าอายุ 20 และ 25 วัน (ตารางที่ 1 ภาพที่ 3) นอกจากนี้ลักษณะผลผลิตของพืชตระกูลสัลดในแปลงทดสอบมีการเจริญเติบโตที่ดี (ภาพที่ 4) มีขนาดลำต้นใหญ่ และน้ำหนักผลผลิตหลังตัดแต่งของพืชตระกูลสัลดในแปลงทดสอบมีเปอร์เซ็นต์มากกว่าชุดควบคุมในพื้นที่ 1 ตารางเมตร (ตารางที่ 2 ภาพที่ 5)



คอสมอส



ไอ้คลีฟเขียว



เรดโครอล



ผักกาดหอมห่อ

ภาพที่ 1 ลักษณะต้นกล้าของพืชตระกูลสลัดก่อนใช้ปัจจัยการผลิต



คอส



ไอ้คลีฟเขียว



ไอ้คลีฟแดง



ผักกาดหอมห่อ

ภาพที่ 2 ลักษณะต้นกล้าของพืชตระกูลสลัดอายุ 20 วัน หลังการใช้ปัจจัยการผลิต

ตารางที่ 1 เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบจุดตากบหลังย้ายปลูกในแปลงควบคุมและแปลงทดสอบของพืชตระกูลสลัด 3 ชนิดได้แก่ คอส ผักกาดหอมห่อ และไอ้คเขียว (ฤดูแล้ง)

ชนิดพืช	เปอร์เซ็นต์การเกิดโรค		CV(%)
	แปลงควบคุม	แปลงทดสอบ	
คอส อายุกล้า 20 วัน	14.75 a	12.06 a	65.37
คอส อายุกล้า 25 วัน	10.22 a	7.90 a	15.63
ผักกาดหอมห่อ อายุกล้า 20 วัน	17.75 a	16.82 a	43.90
ผักกาดหอมห่อ อายุกล้า 25 วัน	25.69 a	12.25 a	56.24
ไอ้คลีฟเขียว อายุกล้า 25 วัน	9.13 a	7.94 a	63.25



ผักกาดหอมห่อ



คอส



ไอ้คลีฟเขียว

ภาพที่ 3 ลักษณะโรคใบจุดตากบนใบพืชตระกูลสลัด



แปลงทดสอบคอส อายุ 36 วัน



แปลงทดสอบผักกาดหอมห่อ อายุ 36 วัน



แปลงทดสอบไอ้คลีฟเขียว อายุ 37 วัน

ภาพที่ 4 แปลงปลูกพืชตระกูลสลัด

ตารางที่ 2 ปริมาณน้ำหนักหลังตัดแต่งและเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างระหว่างแปลงทดสอบและแปลงควบคุมของพืชตระกูลสลัด (ฤดูแล้ง)

ชนิดพืช	ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/พื้นที่ 1 ตร.ม.)		
	แปลงควบคุม	แปลงทดสอบ	เปอร์เซ็นต์
คอส อายุกล้า 20 วัน	1.86	2.18	17.20
คอส อายุกล้า 25 วัน	1.83	2.10	14.75
ผักกาดหอมห่อ อายุกล้า 20 วัน	5.22	5.31	1.72
ไอ้คลีฟเขียว อายุกล้า 25 วัน	1.30	1.51	16.15



คอส

ไอ้คลีฟเขียว


















ผักกาดหอมห่อ

ภาพที่ 5 ลักษณะผลผลิตพืชตระกูลสลัดแปลงควบคุมเปรียบเทียบกับแปลงทดสอบ

การทดสอบปัจจัยการผลิตในระยะกล้าของพืชตระกูลสัลด ได้แก่ ผักกาดหอมห่อ ไอคัสฟเขียว ไอคัสฟแดง เรดโครอล และคอส ดำเนินการทดสอบซ้ำอีกครั้งในเดือนสิงหาคมช่วงฤดูฝนทั้งในระยะกล้า และหลังย้ายปลูกลงในแปลง การทดสอบในระยะกล้าพบว่าการใช้ปัจจัยการผลิตคือ เชื้อราไตรโคเดอร์มา ฉีดพ่นสลับกันทุกๆ 3 วัน มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคน้อยที่สุด รองลงมาคือการใช้ เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อแบคทีเรีย BK33 และ Copper oxychloride สลับกันทุกๆ 3 วัน ส่วนชุดควบคุม (วิธปฏิบัติของศูนย์) พบการเกิดโรคมามากที่สุด (ตารางที่ 3 ภาพที่ 6) เมื่อย้ายปลูกต้นกล้าของพืชตระกูลสัลด 3 ชนิด ได้แก่ คอส ผักกาดหอมห่อ และไอคัสฟเขียว ทั้งในพื้นที่นอกโรงเรือนและในโรงเรือน (ภาพที่ 7) วางแผนการทดสอบการใช้ปัจจัยการผลิตในการควบคุมโรคใบจุดตากบเปรียบเทียบกับวิธปฏิบัติของเกษตรกร โดยปัจจัยการผลิตที่ใช้ประกอบด้วย เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อแบคทีเรีย BK33 และ Copper oxychloride ฉีดพ่นสลับกันทุกๆ 3 วัน จากนั้นทำการสำรวจโรคและแมลงศัตรูก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่าในแปลงทดสอบทั้งภายในและนอกโรงเรือนมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคน้อยที่สุดในพืชทั้ง 3 ชนิด (ตารางที่ 4) เมื่อเปรียบเทียบปริมาณน้ำหนักรวมผลผลิตหลังตัดแต่งของพืชตระกูลสัลดในแปลงทดสอบมีเปอร์เซ็นต์มากกว่าแปลงควบคุม และการปลูกภายในโรงเรือนให้ปริมาณน้ำหนักรวมผลผลิตหลังตัดแต่งของพืชตระกูลสัลดมากกว่าการปลูกภายนอกโรงเรือน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 3 เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบจุดตากบในระยะกล้าของพืชตระกูลสัลดในแต่ละกรรมวิธี (ฤดูฝน)

ชนิดพืช	เปอร์เซ็นต์การเกิดโรค			CV(%)	LSD
	ชุดควบคุม	ไตรโคเดอร์มา/บีเค33/ คอปเปอร์ ออกซีคลอไรด์	ไตรโคเดอร์มา		
คอส	41.86 a	32.14 b	28.86 b	36.80	1.98
เรดโครอล	34.03 a	32.29 a	25.00 b	18.02	2.05
ผักกาดหอมห่อ	84.90 a	40.83 b	37.12 b	16.69	1.98
ไอคัสฟแดง	25.00 a	ไม่เกิดโรค	26.04 a	9.59	2.28
ไอคัสฟเขียว	50.33 a	48.00 a	30.00 a	35.25	2.28

วิธีปฏิบัติของศูนย์ฯ พุ่งหลวง	ไตรโคเดอร์มา/บีเค33/ คอปเปอร์ ออกซีคลอไรด์	ไตรโคเดอร์มาอย่างเดียว	
คอส			
เรดโครอล			
ผักกาดหอมหัว			
โইคสีฟแดง			
โইคสีฟเขียว			

ภาพที่ 6 ลักษณะกล้าพืชตระกูลสลัดที่ทดสอบปัจจัยการผลิตชีวภาพในการควบคุมโรคใบจุดตากบ



คอสนอกโรงเรือน อายุ 11 วัน



คอสนในโรงเรือน อายุ 13 วัน



โอ๊คลีฟเขียวนอกโรงเรือน อายุ 11 วัน



โอ๊คลีฟเขียวในโรงเรือน อายุ 13 วัน



ผักกาดหอมท่อนอกโรงเรือน อายุ 11 วัน



ผักกาดหอมท่อนในโรงเรือน อายุ 13 วัน

ภาพที่ 7 ลักษณะพืชตระกูลสลัดทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ คอส โอ๊คลีฟเขียว และผักกาดหอมท่อน ทั้งในและนอกโรงเรือน

ตารางที่ 4 เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบจุดตากบในแปลงควบคุมและแปลงทดสอบของพืชตระกูลสัต์ 3 ชนิด ได้แก่ คอส ผักกาดหอมห่อ และโอ๊คเขียว ที่ปลูกในและนอกโรงเรือน (ฤดูฝน)

ชนิดพืช	เปอร์เซ็นต์การเกิดโรค		CV(%)
	แปลงควบคุม	แปลงทดสอบ	
คอส นอกโรงเรือน	32.91 a	23.63 b	39.71
คอส ในโรงเรือน	36.32 a	24.83 b	40.72
ผักกาดหอมห่อ นอกโรงเรือน	50.94 a	49.88 a	34.23
ผักกาดหอมห่อ ในโรงเรือน	38.62 a	27.08 b	34.17
โอ๊คสีเขียว นอกโรงเรือน	41.29 a	30.07 b	40.07
โอ๊คสีเขียว ในโรงเรือน	20.13 a	15.58 a	43.28

ตารางที่ 5 ปริมาณน้ำหนักรากหลังตัดแต่งและเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างระหว่างแปลงทดสอบและแปลงควบคุมของพืชตระกูลสัต์ที่ปลูกในและนอกโรงเรือน (ฤดูฝน)

ชนิดพืช	ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/พื้นที่ 1 ตร.ม.)		
	แปลงควบคุม	แปลงทดสอบ	เปอร์เซ็นต์
คอส นอกโรงเรือน	0.28	0.29	3.57
คอส ในโรงเรือน	0.77	0.93	20.78
ผักกาดหอมห่อ นอกโรงเรือน	ฝนตกหนักผลผลิตเสียหายไม่สามารถเก็บได้		-
ผักกาดหอมห่อ ในโรงเรือน	0.46	0.83	80.43
โอ๊คสีเขียว นอกโรงเรือน	0.79	0.63	-20.25
โอ๊คสีเขียว ในโรงเรือน	0.75	0.92	22.67

1.2 การทดสอบปัจจัยการผลิตในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูมะเขือเทศอินทรีย์

ดำเนินการทดสอบที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเริง โดยสำรวจชนิดของแมลงศัตรูพืชและโรคก่อนการทดสอบ พบแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ คือ เพลี้ยไฟ โรคที่สำคัญ คือ โรคราแป้ง และโรคไวรัส (ภาพที่ 8) วางแผนการทดสอบการใช้ปัจจัยการผลิตชีวภาพในการควบคุมโรคและแมลงปัจจัยการผลิตที่ใช้ประกอบด้วยผงฟู กำมะถัน ปิเค 33 เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อรา *Beauveria bassiana* เชื้อรา *Metarhizium anisopliae* เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (ผลิตภัณฑ์การค้าฟลอร์แบค) น้ำหมักสูตร PP3 นำมาฉีดพ่นสลับกันทุกๆ 3 วัน และฮอร์โมนไข่ฉีดพ่นทุกๆ 5 วัน เปรียบเทียบกับวิธีการปฏิบัติของเกษตรกร ซึ่งมะเขือเทศที่ใช้ทดสอบมี 2 สายพันธุ์ได้แก่ พันธุ์โทมัสและเซอร์รี่ (ภาพที่ 9-10) ทำการสำรวจโรคและแมลงทุกๆ สองอาทิตย์ หลังการใช้ปัจจัยการผลิตในการควบคุมโรคและแมลง พบแมลงศัตรูพืชสำคัญที่เข้าทำลายมะเขือเทศ คือ เพลี้ยไฟ ระบาดในแปลงควบคุมมากกว่าแปลงทดสอบในมะเขือเทศทั้งสองพันธุ์ ซึ่งจำนวนการแพร่ระบาดมีความแปรปรวนทุกครั้งที่สำรวจ (ตารางที่ 6) ส่วนแมลงศัตรูชนิดอื่นที่พบได้แก่ แมลงหวี่ขาว เพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้ง หนอน และไร (ตารางที่ 7-8) สำหรับการระบาดของโรคพบ โรคราแป้ง โรคไวรัส และโรคใบไหม้ โดยโรคราแป้งพบการระบาดเฉพาะในแปลงทดสอบของมะเขือเทศทั้งสองพันธุ์ โดยพันธุ์โทมัสซึ่งปลูกในโรงเรือนแบบปิด พบเปอร์เซ็นต์การทำลายของโรค 32.17 มากกว่าพันธุ์เซอร์รี่ซึ่งปลูกในโรงเรือนแบบเปิดพบเปอร์เซ็นต์การทำลายของโรค 10.5 ส่วนโรคไวรัสพบเฉพาะในแปลงควบคุม โดยในพันธุ์โทมัสพบเปอร์เซ็นต์การทำลายของโรคเท่ากับ 86.6 ส่วนพันธุ์เซอร์รี่พบเปอร์เซ็นต์การทำลายของโรคเป็น 13.2 สำหรับโรคใบไหม้ในพันธุ์โทมัสพบการระบาดของโรคเฉพาะในแปลงทดสอบโดยมีเปอร์เซ็นต์การทำลายของโรคเป็น 86.17 ส่วนพันธุ์เซอร์รี่ พบการระบาดของโรคทั้งในแปลงทดสอบและแปลงควบคุมโดยพบเปอร์เซ็นต์การทำลายของโรคเป็น 54.34 และ 36.67 ตามลำดับ (ตารางที่ 9) สำหรับต้นทุนการผลิตของมะเขือเทศทั้งสองพันธุ์พบว่าในกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนสูงกว่าวิธีการปฏิบัติของเกษตรกร แต่มีปริมาณผลผลิตสูงกว่าในแปลงควบคุม ส่งผลทำให้รายได้สุทธิของการปลูกมะเขือเทศอินทรีย์แปลงทดสอบมีมูลค่าสูงกว่าแปลงควบคุม (ตารางที่ 10)



เพลี้ยไฟ



ราแป้ง



ไวรัส

ภาพที่ 8 แมลงศัตรูพืชและโรคที่พบก่อนการทดสอบ



แปลงทดสอบ



แปลงควบคุม

ภาพที่ 9 แปลงปลูกมะเขือเทศพันธุ์โทมัสแปลงทดสอบและแปลงควบคุม



แปลงทดสอบ

แปลงควบคุม

ภาพที่ 10 แปลงปลูกมะเขือเทศพันธุ์เซอร์รี่แปลงทดสอบและแปลงควบคุม

ตารางที่ 6 จำนวนเปลี่ยไฟที่พบเข้าทำลายมะเขือเทศอินทรีย์ทั้งในแปลงควบคุมและแปลงทดสอบ

พันธุ์	จำนวนเปลี่ยไฟ (ตัว)									
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		เฉลี่ย	
	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ
มะเขือเทศเซอร์รี่	77.05	5.74	45.89	41.89	21.75	11.60	91.8	20.7	59.12	19.98
มะเขือเทศโทมัส	8.38	5.44	87.26	20.41	120.55	46.10	92.55	7.35	77.19	19.83

ตารางที่ 7 แผลงศัตรูพืชที่พบเข้าทำลายมะเขือเทศอินทรีย์พันธุ์เซอร์รี่

แมลงศัตรูพืช	จำนวนแมลงศัตรูพืชที่พบในมะเขือเทศพันธุ์เซอร์รี่									
	ครั้งที่ 1 (11 ม.ค.56)		ครั้งที่ 2 (25 ม.ค.56)		ครั้งที่ 3 (7 ก.พ.56)		ครั้งที่ 4 (22 ก.พ.56)		ครั้งที่ 5 (8 มี.ค.56)	
	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ
เพลี้ยไฟ*	77.05**	5.74	45.89	41.89	21.75	11.60	91.80	20.70	1.90	0.70
แมลงหวี่ขาว	0.05	-	-	1.00	-	1.00	-	-	0.10	1.90
เพลี้ยอ่อน	-	1.20	-	0.30	-	-	-	-	-	-
เพลี้ยแป้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	1.35	-
หนอน	0.95	-	0.10	0.05	0.25	-	-	-	-	0.80
ไร	-	-	0.15	-	-	-	-	0.50	-	-

* เพลี้ยไฟ บันทึกลงเป็นตัว นับจากข้อที่สี่ของต้นจากยอดลงมาโดยดูทุกใบของก้านนั้น
แมลงหวี่ขาว บันทึกลงเป็นตัว นับจากข้อที่สามจากรากขึ้นไปโดยดูทุกใบของก้านนั้น
เพลี้ยอ่อน บันทึกลงเป็นตัว นับบริเวณยอด
หนอน บันทึกลงเป็นตัว ดูจากทั้งต้น

** ค่าเฉลี่ยการสุ่มเก็บปริมาณแมลงที่พบจาก 20 ต้น

ตารางที่ 8 จำนวนแมลงศัตรูพืชที่พบเข้าทำลายมะเขือเทศอินทรีย์พันธุ์โทมัส

แมลงศัตรูพืช	จำนวนแมลงศัตรูพืชที่พบในมะเขือเทศพันธุ์โทมัส									
	ครั้งที่ 1 (11 ม.ค.56)		ครั้งที่ 2 (25 ม.ค.56)		ครั้งที่ 3 (7 ก.พ.56)		ครั้งที่ 4 (22 ก.พ.56)		ครั้งที่ 5 (8 มี.ค.56)	
	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ
เพลี้ยไฟ*	8.38**	5.44	87.26	20.41	120.55	46.10	92.55	7.35	รื้อแปลง	3.35
แมลงหวี่ขาว	0.20	-	0.60	0.90	2.90	-	-	-	-	2.00
เพลี้ยอ่อน	0.25	-	0.05	0.15	-	-	-	-	-	-
หนอน	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-
ไร	-	-	-	-	-	-	0.40	0.15	-	-

* เพลี้ยไฟ บันทึกลงเป็นตัว นับจากข้อที่สี่ของต้นจากยอดลงมาโดยดูทุกใบของก้านนั้น
แมลงหวี่ขาว บันทึกลงเป็นตัว นับจากข้อที่สามจากรากขึ้นไปโดยดูทุกใบของก้านนั้น
เพลี้ยอ่อน บันทึกลงเป็นตัว นับบริเวณยอด
หนอน บันทึกลงเป็นตัว ดูจากทั้งต้น

** ค่าเฉลี่ยการสุ่มเก็บปริมาณแมลงที่พบจาก 20 ต้น

ตารางที่ 9 เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคในมะเขือเทศโครงการหลวงอินทรี

พันธุ์	%การเกิดของโรค			
	โรคราแป้ง		โรคใบไหม้	
	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ
มะเขือเทศเชอร์รี่	0.00	10.50	54.34	36.67
มะเขือเทศโทมัส	0.00	32.17	0.00	86.17

¹ คัดจากมะเขือเทศจำนวน 30 ต้น

ตารางที่ 10 ต้นทุนการผลิต ปริมาณผลผลิต และรายได้สุทธิในการปลูกมะเขือเทศอินทรีพันธุ์เชอร์รี่และโทมัส เปรียบเทียบระหว่างแปลงทดสอบและแปลงควบคุม

พันธุ์	ต้นทุนการผลิต (บาท)		ปริมาณผลผลิต (กก)		รายได้ (บาท)		รายได้สุทธิ (บาท)	
	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ	ควบคุม	ทดสอบ
มะเขือเทศเชอร์รี่	379.95	987.76	210.50	633.00	6,315.00	25,320.00	5,935.05	24,332.24
มะเขือเทศโทมัส	828.64	993.76	65.50	1,069.00	2,620.00	42,760.00	1,791.36	41,766.24

2. การศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมเพื่อลดความสูญเสียผักอินทรีย์โดยดำเนินการในผักอินทรีย์ 3 ชนิดได้แก่

เบบี้ฮ่องเต้อินทรีย์ : จากการศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและเก็บรักษาเบบี้ฮ่องเต้ไว้ที่อุณหภูมิห้องและในตู้เย็นอุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส พบว่าทุกกรรมวิธีที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง มีอายุการเก็บรักษานาน 1 วัน โดยแสดงอาการขอบใบเหลือง (ตารางที่ 11) จากนั้นบริเวณก้านใบและโคนต้นจึงเน่า หลังจากเก็บไว้นาน 3 วัน ในกรรมวิธีชุดควบคุม (ไม่มีการแช่) รองลงมาคือกรรมวิธีการแช่ด้วยน้ำผสมต่างทับทิม และน้ำผสมผงฟู โดยมีความสูญเสียเป็น 10.19, 4.17 และ 2.78 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีที่แช่ด้วยน้ำไอโซนเริ่มมีอาการเน่าหลังเก็บไว้นาน 4 วัน มีความสูญเสียเป็น 11.11 เปอร์เซ็นต์และ 5 วัน ในกรรมวิธีที่แช่ด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์และน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm มีความสูญเสียเป็น 12.04 และ 5.93 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 12) (ภาพที่ 11 และ 12) เมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียที่เกิดจากอาการเน่า ณ วันที่ 5 ของทั้ง 6 กรรมวิธี พบว่ากรรมวิธีที่แช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียน้อยที่สุดเป็น 5.93 รองลงมาคือกรรมวิธีแช่ผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์และต่างทับทิมโดยมีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียเป็น 12.04 และ 20.83 ตามลำดับ (ตารางที่ 12) การสูญเสียน้ำหนักสดของเบบี้ฮ่องเต้หลังการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 3 วัน พบว่าในกรรมวิธีที่แช่ด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm มีการสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด 2.76 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือกรรมวิธีแช่ด้วยน้ำไอโซน 2.66 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีที่แช่ด้วยน้ำผสมต่างทับทิมมีการสูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด 2.12 เปอร์เซ็นต์รองลงมาคือกรรมวิธีชุดควบคุม 2.31 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 11 เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียจากอาการใบเหลืองของเบบี้ฮ่องเต้อินทรีย์หลังจากเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 1 วัน

กรรมวิธี	อายุการเก็บรักษา (วัน)	%ความสูญเสีย
1. แช่ผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	1	35.71
2. แช่ผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์	1	38.89
3. แช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	1	60.00
4. แช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	1	39.58
5. แช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	1	27.92
6. ชุดควบคุม (ไม่แช่ผลิตผล)	1	50.00

ตารางที่ 12 เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียจากอาการเนาของเบป็ฮ้องเตอินทรียที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง

กรรมวิธี ถุงที่	เปอร์เซ็นต์ที่พบการเนาและในแต่ละวัน										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. เซ็ดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	0.00	0.00	0.00	11.11	43.52	81.48	92.59	100.00	100.00	100.00	100.00
2. เซ็ดผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์	0.00	0.00	0.00	0.00	12.04	37.04	48.15	69.44	92.59	100.00	100.00
3. เซ็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	0.00	0.00	4.17	8.33	20.83	47.92	70.83	78.13	95.00	100.00	100.00
4. เซ็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	0.00	0.00	2.78	11.11	23.15	50.00	72.22	100.00	100.00	100.00	100.00
5. เซ็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีน ความเข้มข้น 200 ppm	0.00	0.00	0.00	0.00	5.93	28.70	47.22	61.48	77.77	84.26	100.00
6. ชุดควบคุม (ไม่เซ็ดผลิตผล)	0.00	0.00	10.19	22.22	49.07	63.88	91.67	100.00	100.00	100.00	100.00

ตารางที่ 13 เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของเบป็ฮ้องเตอินทรีย หลังจากเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 3 วัน

กรรมวิธี	% การสูญเสียน้ำหนักสด
1. เซ็ดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	2.66 ¹ ab ²
2. เซ็ดผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์	2.47 abc
3. เซ็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	2.12 c
4. เซ็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	2.48 abc
5. เซ็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	2.76 a
6. ชุดควบคุม (ไม่เซ็ดผลิตผล)	2.31 bc
LSD	2.01
CV (%)	18.02

1 ค่าเฉลี่ยคิดจาก 3 ซ้ำๆ ละ 3 ถุง

2 ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันใน column เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เปรียบเทียบโดยวิธี least significant difference ที่ค่าความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 11 เบบี้ฮ่องเต้อินทรีย์ที่ศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวหลังจากเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 3 วัน



ภาพที่ 12 ลักษณะโคนต้นของเบบี้ฮ่องเต้อินทรีย์ที่ศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว หลังจากเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 3 วัน

สำหรับการเก็บรักษาผักไว้ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส พบว่าในทุกกรรมวิธีมีอายุการเก็บรักษา นาน 6 วัน เริ่มพบอาการใบเหลือง โดยในกรรมวิธีการแช่ด้วยน้ำไอโซนพบอาการเหลืองมากที่สุดคิดเป็น 20.37 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือการแช่ด้วยน้ำผสมผงฟูมีเปอร์เซ็นต์การเหลืองเป็น 20.19 และการแช่ ด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์ ทำให้เกิดอาการเหลืองน้อยที่สุดคิดเป็น 9.26 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือการแช่ด้วย น้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm และน้ำต่างทับทิมที่มีเปอร์เซ็นต์การเหลืองเท่ากันที่ 11.48 (ตารางที่ 14) (ภาพที่ 13 และ 14) เมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียที่เกิดจากอาการเหลือง ณ วันที่ 6 ของทั้ง 6 กรรมวิธี พบว่ากรรมวิธีที่แช่ผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์ มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียน้อย ที่สุดเป็น 9.26 รองลงมาคือกรรมวิธีแช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm และต่าง ทับทิมโดยมีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียเท่ากันคือ 11.48 (ตารางที่ 15) การสูญเสียน้ำหนักสดของเบป็องเต้ หลังการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส นาน 6 วัน พบว่าในกรรมวิธีที่แช่ด้วยน้ำไอโซนมีการ สูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด 5.63 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือกรรมวิธีแช่ด้วยน้ำผสมผงฟู 3.56 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีชุดควบคุมมีการสูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด 1.83 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือการแช่ด้วยน้ำผสม ต่างทับทิม 2.15 เปอร์เซ็นต์โดยไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง ที่ 16) หลังการเก็บรักษานาน 15 วัน พบว่าเบป็องเต้ในทุกกรรมวิธีไม่แสดงอาการเน่า

ตารางที่ 14 เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียจากอาการใบเหลืองในแต่ละวันของเบป็องเต้อินทรีย์ที่เก็บรักษาไว้ ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส

กรรมวิธี	วันที่	เปอร์เซ็นต์อาการใบเหลืองที่พบในแต่ละวัน (วัน)										
		1	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. แช่ผลิตผลด้วยน้ำไอโซน		0.00	20.37	24.07	24.07	35.18	48.15	51.85	62.96	73.15	89.82	100.00
2. แช่ผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์		0.00	9.26	14.81	26.85	29.63	37.96	47.22	59.26	59.26	64.81	83.33
3. แช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม		0.00	11.48	19.81	32.22	35.00	55.74	56.67	65.93	67.59	71.48	82.96
4. แช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู		0.00	20.19	37.22	54.26	62.59	68.52	73.52	75.74	78.52	87.76	95.00
5. แช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีน ความเข้มข้น 200 ppm		0.00	11.48	17.04	22.59	27.59	45.19	61.30	65.00	67.78	72.22	77.78
6. ชุดควบคุม (ไม่แช่ผลิตผล)		0.00	19.44	37.04	62.96	65.74	80.56	86.11	91.67	100.00	100.00	100.00

ตารางที่ 15 เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียจากอาการใบเหลืองของเบป็ฮ้องเตอินทรีย์หลังจากเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส นาน 6 วัน

กรรมวิธี	อายุการเก็บรักษา (วัน)	%ความสูญเสีย
1. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	6	20.37
2. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์	6	9.26
3. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	6	11.48
4. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	6	20.19
5. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	6	11.48
6. ชุดควบคุม (ไม่เช็ดผลิตผล)	6	19.44

ตารางที่ 16 เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของเบป็ฮ้องเตอินทรีย์ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส นาน 6 วัน

กรรมวิธี	% การสูญเสียน้ำหนักสด
1. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	5.63 ¹ a ²
2. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์	3.09 b
3. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	2.15 c
4. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	3.56 b
5. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	2.18 c
6. ชุดควบคุม (ไม่เช็ดผลิตผล)	1.83 c
LSD	2.01
CV (%)	27.63

1 ค่าเฉลี่ยคิดจาก 3 ซ้ำๆ ละ 3 ถุง

2 ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันใน column เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เปรียบเทียบโดยวิธี least significant difference ที่ค่าความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 13 เบบี้ฮ่องเต้อินทรีย์ที่ศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว หลังจากเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส นาน 15 วัน



ภาพที่ 14 ลักษณะโคนต้นของเบบี้ฮ่องเต้อินทรีย์ที่ศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส นาน 15 วัน

ผักกาดกวางตุ้งอินทรีย์ : จากการศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและเก็บรักษาผักกาดกวางตุ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องและในตู้เย็นอุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส พบว่าทุกกรรมวิธีที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง จะเริ่มแสดงอาการใบเหลืองจากนั้นบริเวณก้านใบและโคนต้นจึงเน่าหลังเก็บรักษานาน 2 วัน (ตารางที่ 17) โดยในกรรมวิธีชุดควบคุม (ไม่มีการเด็ด) มีความสูญเสียมากที่สุด 13.89 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือกรรมวิธีการเด็ดด้วยน้ำไอโซนและน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm ซึ่งมีความสูญเสียเท่ากัน 8.33 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการเด็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟูและน้ำอเล็กโตรไลต์มีความสูญเสียเท่ากัน 5.56 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 18) (ภาพที่ 15) เมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียที่เกิดจากอาการเน่า ณ วันที่ 3 ของทั้ง 6 กรรมวิธี พบว่ากรรมวิธีที่เด็ดผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียน้อยที่สุดเป็น 11.11 รองลงมาคือกรรมวิธีชุดควบคุม (ไม่มีการเด็ดผลิตผล) และน้ำต่างทับทิมโดยมีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียเป็น 13.89 และ 22.22 ตามลำดับ (ตารางที่ 19) การสูญเสียน้ำหนักสดของผักกาดกวางตุ้งหลังการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 3 วัน พบว่าในกรรมวิธีที่เด็ดด้วยน้ำไอโซน มีการสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด 1.86 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือกรรมวิธีเด็ดด้วยน้ำผสมผงฟู 1.57 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีที่เด็ดด้วยน้ำผสมต่างทับทิมมีการสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุด 0.48 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือกรรมวิธีเด็ดด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์ 0.49 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 17 เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียจากอาการใบเหลืองของผักกาดกวางตุ้งอินทรีย์หลังจากเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 2 วัน

กรรมวิธี	อายุการเก็บรักษา (วัน)	%ความสูญเสีย
1. เด็ดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	2	79.45
2. เด็ดผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์	2	75.00
3. เด็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	2	100.00
4. เด็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	2	38.89
5. เด็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	2	65.28
6. ชุดควบคุม (ไม่เด็ดผลิตผล)	2	69.44

ตารางที่ 18 เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียจากอาการเน่าในแต่ละวันของผักกาดกวางตุ้งอินทรีย์ที่เก็บรักษาไว้ที่ อุณหภูมิห้อง

กรรมวิธี	อุณหภูมิ	เปอร์เซ็นต์ที่พบการเน่าและในแต่ละวัน				
		1	2	3	4	5
1. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน		0.00	8.33	32.22	100.00	100.00
2. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์		0.00	5.56	11.11	72.22	100.00
3. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม		0.00	0.00	22.22	100.00	100.00
4. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู		0.00	5.56	33.33	83.33	100.00
5. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm		0.00	8.33	31.94	86.11	100.00
6. ชุดควบคุม (ไม่เช็ดผลิตผล)		0.00	13.89	13.89	38.89	100.00

ตารางที่ 19 เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียจากอาการเน่าของผักกาดกวางตุ้งอินทรีย์หลังจากเก็บรักษาไว้ที่ อุณหภูมิห้องนาน 3 วัน

กรรมวิธี	อาการเน่า (วัน)	%ความสูญเสีย
1. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	3	32.22
2. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์	3	11.11
3. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	3	22.22
4. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	3	33.33
5. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	3	31.94
6. ชุดควบคุม (ไม่เช็ดผลิตผล)	3	13.89

ตารางที่ 20 เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของผักกาดกวางตุ้ง หลังจากเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 3 วัน

กรรมวิธี	% การสูญเสียน้ำหนักสด
1. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	1.86 ¹ a ²
2. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำอิเล็กโตรไลต์	0.49 b
3. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	0.48 b
4. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	1.57 a
5. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	1.26 ab
6. ชุดควบคุม (ไม่เช็ดผลิตผล)	1.37 ab
LSD	2.04
CV (%)	63.91

1 ค่าเฉลี่ยคิดจาก 3 ซ้ำๆ ละ 2 ถัง

2 ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันใน column เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เปรียบเทียบโดยวิธี least significant difference ที่ค่าความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 15 ผักกาดกวางตุ้งที่ศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 3 วัน

สำหรับการเก็บรักษาผักกาดกวางตุ้งไว้ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส พบว่าในกรรมวิธีการแช่ด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm น้ำโอโซน น้ำอเล็กโตรไลต์ และน้ำผสมต่างทับทิมมีอายุการเก็บรักษานาน 6 วัน จึงเริ่มพบอาการใบเหลือง (ยกเว้นในกรรมวิธีการแช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟูและชุดควบคุม ที่เก็บรักษานาน 7 วัน จึงเริ่มพบอาการใบเหลือง) โดยในกรรมวิธีการแช่ด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm มีเปอร์เซ็นต์การเหลืองมากที่สุด 31.39 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือการแช่ด้วยน้ำโอโซนมีเปอร์เซ็นต์การเหลืองเป็น 14.72 ส่วนการแช่ด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์ และน้ำผสมต่างทับทิมมี

เปอร์เซ็นต์การเหลืองเท่ากันเป็น 8.33 (ตารางที่ 21) (ภาพที่ 16) เมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียที่เกิดจากอาการเหลือง ณ วันที่ 7 ของทั้ง 6 กรรมวิธี พบว่าในทุกกรรมวิธีพบอาการใบเหลือง โดยในกรรมวิธีการฉีดด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 100-200 ppm มีความสูญเสียมากที่สุดถึง 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือการฉีดด้วยน้ำผสมผงฟูมีความสูญเสียเป็น 94.44 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีชุดควบคุม (ไม่ฉีดผลิตผล) ทำให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด 41.67 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือการฉีดด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์ ที่มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสีย 47.22 (ตารางที่ 21) การสูญเสียน้ำหนักสดของเบป็องเต้หลังการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส นาน 6 วัน พบว่าในกรรมวิธีที่ฉีดด้วยน้ำผสมผงฟูมีการสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด 9.38 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือกรรมวิธีฉีดด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm 7.73 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีชุดควบคุมมีการสูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด 2.01 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือการฉีดด้วยน้ำผสมต่างทับทิม 3.13 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 22) หลังการเก็บรักษานาน 10 วัน พบว่าเบป็องเต้ในทุกระบบวิธีไม่แสดงอาการเน่า

ตารางที่ 21 เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียจากอาการใบเหลืองและเหี่ยวในแต่ละวันของผักกาดกวางตุ้งอินทรีย์ ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส

ที่ กรรมวิธี	เปอร์เซ็นต์ที่พบใบเหลืองและเหี่ยวในแต่ละวัน (วัน)					
	1	6	7	8	9	10
1. ฉีดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	0.00	14.72	80.00	85.56	85.56	100.00
2. ฉีดผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์	0.00	8.33	47.22	94.45	94.45	100.00
3. ฉีดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	0.00	8.33	63.89	94.44	100.00	100.00
4. ฉีดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	0.00	0.00	94.44	100.00	100.00	100.00
5. ฉีดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	0.00	31.39	100.00	100.00	100.00	100.00
6. ชุดควบคุม (ไม่ฉีดผลิตผล)	0.00	0.00	41.67	100.00	100.00	100.00

ตารางที่ 22 เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของผักกาดกวางตุ้ง หลังจากเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส นาน 6 วัน

กรรมวิธี	% การสูญเสียน้ำหนักสด
1. ใช้ดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	5.67 ¹ c ²
2. ใช้ดผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์	3.13 d
3. ใช้ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทีม	6.65 bc
4. ใช้ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	9.38 a
5. ใช้ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	7.73 b
6. ชุดควบคุม (ไม่ใช้ดผลิตผล)	2.01 d
LSD	2.04
CV (%)	22.74

1 ค่าเฉลี่ยคิดจาก 3 ซ้ำๆ ละ 2 ถัง

2 ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันใน column เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เปรียบเทียบโดยวิธี least significant difference ที่ค่าความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 16 ผักกาดกวางตุ้งที่ศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส นาน 7 วัน

คอสอินทรีย์ : จากการศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและเก็บรักษาคอสไว้ที่อุณหภูมิห้อง และในตู้เย็นอุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส พบว่าทุกกรรมวิธีที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องเริ่มแสดงอาการใบเหลืองเมื่อเก็บรักษานาน 1 วัน (ตารางที่ 23) จากนั้นบริเวณโคนต้นจึงเน่าหลังเก็บไว้นาน 2 วัน โดยในกรรมวิธีแช่ผลิตผลด้วยน้ำไอโซนเกิดความสูญเสียมากที่สุด 21.30 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือกรรมวิธี การแช่ด้วยน้ำผสมต่างทับทิมและน้ำผสมผงฟูซึ่งมีความสูญเสียเท่ากับ 18.65 และ 13.24 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนการแช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีน น้ำอเล็กโตรไลต์และชุดควบคุม ยังไม่เกิดอาการเน่าใน วันที่ 2 โดยเริ่มแสดงอาการเน่าหลังเก็บไว้นาน 3 วัน (ตารางที่ 24) (ภาพที่ 17) เมื่อเปรียบเทียบ เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียที่เกิดจากอาการเน่า ณ วันที่ 3 ของทั้ง 6 กรรมวิธี พบว่ากรรมวิธีที่แช่ผลิตผล ด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียน้อยที่สุดเป็น 2.08 รองลงมาคือกรรมวิธีแช่ผลิตผลด้วยน้ำผสม คลอรีนและน้ำผสมผงฟูโดยมีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียเป็น 17.09 และ 20.74 ตามลำดับ (ตารางที่ 24) การสูญเสียน้ำหนักสดของคอสหลังการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 2 วัน พบว่าในกรรมวิธีที่แช่ด้วย น้ำไอโซน มีการสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด 4.54 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือกรรมวิธีแช่ด้วยน้ำผสมคลอรีน 2.12 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีชุดควบคุมมีการสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุด 1.55 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ กรรมวิธีแช่ด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์ 1.63 เปอร์เซ็นต์ โดยในทั้ง 4 กรรมวิธีนี้ไม่มีความแตกต่างในทางสถิติที่ ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 23 เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียจากอาการใบเหลืองของคอสอินทรีย์ หลังจากเก็บรักษาไว้ที่ อุณหภูมิห้องนาน 1 วัน

กรรมวิธี	อายุการเก็บรักษา (วัน)	%ความสูญเสีย
1. แช่ผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	1	49.77
2. แช่ผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์	1	40.64
3. แช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	1	50.00
4. แช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	1	44.58
5. แช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	1	43.18
6. ชุดควบคุม (ไม่แช่ผลิตผล)	1	39.15

ตารางที่ 24 เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียจากอาการเน่าในแต่ละวันของคอสอินทรีย์ ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง

กรรมวิธี ถุงที่	เปอร์เซ็นต์ที่พบการเน่าและในแต่ละวัน				
	1	2	3	4	5
1. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	0.00	21.30	70.60	100.00	100.00
2. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์	0.00	0.00	2.08	34.09	100.00
3. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	0.00	18.65	54.86	100.00	100.00
4. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	0.00	13.24	20.74	65.74	100.00
5. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	0.00	0.00	17.09	77.63	100.00
6. ชุดควบคุม (ไม่เช็ดผลิตผล)	0.00	0.00	25.35	98.33	100.00

ตารางที่ 25 เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของคอสอินทรีย์หลังจากเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 2 วัน

กรรมวิธี	% การสูญเสียน้ำหนักสด
1. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	4.54 ¹ a ²
2. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำอเล็กโตรไลต์	1.63 a
3. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	1.86 a
4. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	1.64 a
5. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	2.12 a
6. ชุดควบคุม (ไม่เช็ดผลิตผล)	1.55 a
LSD	2.04
CV (%)	118.71

1 ค่าเฉลี่ยคิดจาก 3 ซ้ำๆ ละ 2 ถุง

2 ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันใน column เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เปรียบเทียบโดยวิธี least significant difference ที่ค่าความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 17 คอสอินทรีย์ที่ศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 3 วัน

สำหรับการเก็บรักษาคอสไว้ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส พบอาการเหลืองตั้งแต่วันที่ 1 ในทุกกรรมวิธี โดยในกรรมวิธีการแช่ด้วยน้ำไอโซนมีเปอร์เซ็นต์การเหลืองมากที่สุด 39.32 รองลงมาคือการแช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟูและน้ำผสมต่างทับทิม ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การเหลืองเป็น 38.39 และ 30.09 ตามลำดับ (ตารางที่ 26) (ภาพที่ 18) เมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียที่เกิดจากอาการเหลือง ณ วันที่ 3 ของทั้ง 6 กรรมวิธี พบว่าในกรรมวิธีการแช่ด้วยน้ำผสมผงฟู มีความสูญเสียจากอาการเหลืองมากที่สุดถึง 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือการแช่ด้วยน้ำไอโซนมีความสูญเสียเป็น 94.71 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีแช่ผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีน ทำให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด 73.84 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือการแช่ด้วยน้ำผสมต่างทับทิม ที่มีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสีย 86.48 (ตารางที่ 26) การสูญเสียน้ำหนักสดของคอสหลังการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส นาน 6 วัน พบว่าในกรรมวิธีชุดควบคุมมีการสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด 11.55 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือกรรมวิธีแช่ด้วยน้ำไอโซน 7.41 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีการแช่ด้วยน้ำอิเล็กโตรไลต์มีการสูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด 5.12 เปอร์เซ็นต์รองลงมาคือการแช่ด้วยน้ำผสมผงฟู 5.57 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 27) หลังการเก็บรักษานาน 12 วัน พบว่าคอสในทุกกรรมวิธีไม่แสดงอาการเน่า

ตารางที่ 26 เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียจากอาการใบเหลืองในแต่ละวันของคอสอินทรีย์ ที่เก็บรักษาไว้ที่ อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส

ถุ่ที่ กรรมวิธี	เปอร์เซ็นต์ที่พบใบเหลืองในแต่ละวัน (วัน)					
	1	2	3	4	5	6
1. เซ้ดผลิตผลด้วยน้ำโอโซน	39.32	75.69	94.71	100.00	100.00	100.00
2. เซ้ดผลิตผลด้วยน้ำอ้เล็กโตรไลต์	22.51	53.42	92.06	100.00	100.00	100.00
3. เซ้ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับติม	30.42	63.93	86.48	100.00	100.00	100.00
4. เซ้ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	38.39	84.72	100.00	100.00	100.00	100.00
5. เซ้ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอริ่นความเข้มข้น 200 ppm	30.09	63.24	73.84	96.30	100.00	100.00
6. ชุดควบคุม (ไม่เซ้ดผลิตผล)	22.12	50.71	93.87	97.95	100.00	100.00



ภาพที่ 18 คอสอินทรีย์ที่ศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 27 เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดคออินทรีย์ หลังจากเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส นาน 6 วัน

กรรมวิธี	% การสูญเสียน้ำหนักสด
1. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำไอโซน	7.41 ¹ a ²
2. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำอิเล็กโตรไลต์	5.12 d
3. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมต่างทับทิม	7.03 bc
4. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมผงฟู	5.57 cd
5. เช็ดผลิตผลด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm	6.90 bc
6. ชุดควบคุม (ไม่เช็ดผลิตผล)	11.55 a
LSD	2.04
CV (%)	19.00

1 ค่าเฉลี่ยคิดจาก 3 ซ้ำๆ ละ 2 ถัง

2 ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันใน column เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เปรียบเทียบโดยวิธี least significant difference ที่ค่าความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

3. การศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์โครงการหลวง

3.1 ศักยภาพการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์โครงการหลวง

การจัดเวทีชุมชนเพื่อวิเคราะห์ปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์โครงการหลวงร่วมกับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องใน 10 ศูนย์ฯ/สถานี ได้แก่ สถานีฯ อ่างช้าง สถานีฯ อินทนนท์ ศูนย์ฯ แก่น้อย ทุ่งเริง แม่สะป๊อก ทุ่งหลวง แม่ทาเหนือ ห้วยน้ำริน และวัดจันทร์ โดยมีเกษตรกรและเจ้าหน้าที่เข้าร่วมจำนวน 260 ราย ซึ่งประเด็นปัญหาต่างๆ เป็นประเด็นที่สะท้อนออกมาจากการจัดเวที ซึ่งบางศูนย์ฯ อาจจะมีประเด็นปัญหามากกว่าที่นำเสนอแต่ไม่ได้สะท้อนออกมาในเวทีดังกล่าว

ผลจากเวทีชุมชนสามารถสรุปประเด็นปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ได้จำนวน 12 ปัญหา โดยปัญหาที่ศูนย์ฯ พบมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาโรคและแมลง จำนวน 7 ศูนย์/สถานีฯ รองลงมา ได้แก่ ผลผลิตเสียหายในช่วงฤดูฝน (ผลผลิตเน่าเสีย รูปร่างและสีผิดมาตรฐาน) และราคาผลผลิตต่ำบางฤดู จำนวน 6 ศูนย์/สถานีฯ และผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ จำนวน 5 ศูนย์/สถานีฯ ตามลำดับ (ตารางที่ 28) นอกจากนี้ยังพบปัญหาการรวมกลุ่มทำปุ๋ยหมักในเกษตรกรน้อย มาตรฐานเกรดผักอินทรีย์สูง การคืนผลผลิตของศูนย์ฯ สูง การจัดการแผนการปลูก ต้นกล้าไม่สมบูรณ์ เป็นต้น ส่วนปัญหามาตรฐานการรับซื้อและราคาซื้อต่ำกว่าต้นทุนการผลิต มีเพียงศูนย์ฯ เดียวที่เกษตรกรสะท้อนปัญหาออกมา คือ สถานีฯ อ่างช้าง

ตารางที่ 28 ปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์โครงการหลวง

ประเด็นปัญหา	INN	AK	TR	MSP	TL	MTN	HSP	HNR	KN	VJ	รวม
จำนวนผู้เข้าร่วม (ราย)	20	19	36	43	36	34	26	15	11	20	260
1. โรคและแมลง	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓	7
2. ผลผลิตเสียหายในช่วงฤดูฝน	✓	✓			✓	✓		✓	✓		6
3. ราคาผลผลิตต่ำบางฤดู	✓	✓	✓		✓	✓				✓	6
4. ผลผลิตต่อไร่ต่ำ	✓					✓	✓	✓	✓		5
5. การทำปุ๋ยหมัก							✓	✓		✓	3
6. มาตรฐานเกรดอินทรีย์สูง			✓		✓			✓			3
7. ความพร้อมด้านปัจจัยการผลิตของศูนย์ฯ								✓	✓	✓	3
8. การคืนผลผลิต			✓	✓	✓						3
9. การจัดการแผนการปลูก							✓			✓	2
10. ต้นกล้าไม่สมบูรณ์							✓			✓	2
11. มาตรฐานการรับซื้อ		✓									1
12. ราคาซื้อต่ำกว่าต้นทุนการผลิต		✓									1

ที่มา: จากการสำรวจ

การจัดเวทีชุมชนฯ ดังกล่าวนอกจากจะได้ประเด็นปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ของแต่ละศูนย์/สถานีฯ แล้วยังได้หาแนวทางแก้ไขร่วมกัน เช่น ปัญหาโรคและแมลง มีแนวทางแก้ไข คือ ให้เจ้าหน้าที่อารักขาพืชของโครงการหลวงเข้าไปให้ความรู้แก่เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ และทางคณะวิจัยผักอินทรีย์ของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงร่วมกับทีมอารักขาพืชของโครงการหลวงได้เข้าไปทำวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหา เช่น การแก้ไขปัญหาโรคใบจุดในคอสในฤดูฝนที่ศูนย์ฯ ทุ่งหลวง การจัดการโรคแมลงในมะเขือเทศที่ศูนย์ฯ ทุ่งเริง เป็นต้น รายละเอียดประเด็นปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาของแต่ละศูนย์/สถานีฯ ดังนี้

1) ประเด็นปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ของเกษตรกรศูนย์ฯ แกน้อย

ผลการจัดเวทีชุมชนเพื่อร่วมวิเคราะห์ปัญหาด้านการผลิตและการตลาดกับกลุ่มเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ศูนย์ฯ แกน้อย อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ จำนวน 11 ราย ในวันที่ 26 พฤศจิกายน 2555 พบประเด็นปัญหาหลัก 4 ปัญหา ได้แก่ ปัญหาการขาดปัจจัยการผลิต ปัญหาตะกร้าใส่ผลผลิตไม่เพียงพอ ปัญหาการจัดการแผนปลูกของศูนย์ฯ และปัญหาคุณภาพผลผลิตไม่ได้มาตรฐานในช่วงฤดูฝน โดยมีรายละเอียดปัญหาและแนวทางแก้ไข ดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แกน้อย

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไข
1) ขาดปัจจัยการผลิต ได้แก่ ซีโก้ ทำให้เกษตรกรไม่มีปุ๋ยในการผลิต ทำให้เกิดปัญหาเกษตรกรมีการละเมิดใช้ปุ๋ยเคมี	การจัดทำกองทุนปุ๋ยหมัก ซึ่งทางส่วนกลางได้สนับสนุนงบประมาณสมทบเข้ากองทุนปุ๋ยจำนวน 7,000 บาท
2) ตะกร้าใส่ผลผลิตไม่เพียงพอ เนื่องจากใช้ตะกร้าร่วมกันระหว่างผลผลิตอินทรีย์และ GAP	แยกสถานที่เก็บตะกร้าและการจัดการเฉพาะผักอินทรีย์ และมีโรงเก็บปัจจัยการผลิตเฉพาะผักอินทรีย์
3) การจัดการแผนการปลูกของศูนย์ฯ เนื่องจากทางศูนย์ฯ ไม่ระบุแผนการปลูกแก่เกษตรกรอย่างชัดเจน ทำให้เกษตรกรเกิดการแย่งต้นกล้ากัน	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ จัดการแยกแผนการปลูกและระบุเกษตรกรให้ชัดเจน มีการประชุมเกษตรกรอย่างน้อย 2 ครั้ง/เดือน และให้มีใบจองกล้าให้กับเกษตรกร
4) ในช่วงฤดูฝนคุณภาพผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน เช่น คอส บิดและยัด	การปลูกผักในโรงเรือน

ที่มา: จากการสำรวจ

2) ประเด็นปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ของเกษตรกรศูนย์ฯ ห้วยน้ำริน

ผลการจัดเวทีชุมชนเพื่อร่วมวิเคราะห์ปัญหาด้านการผลิตและการตลาดกับกลุ่มเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ศูนย์ฯ ห้วยน้ำริน อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย จำนวน 15 ราย ในวันที่ 7 มกราคม 2556 ซึ่งพบประเด็นปัญหาสำคัญ ได้แก่ การคมนาคมขนส่งลำบาก ผลผลิตแครอทตกเกรดมาก แครอทเน่าในช่วงฤดูฝน ปัญหาจิ้งหรีดทำลายเมล็ดพันธุ์และผลผลิตเกษตรกร รายละเอียดและแนวทางแก้ไข ดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ศูนย์ฯ ห้วยน้ำริน

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไข
1) ผลผลิตแครอทตกเกรดมากขายไม่ได้ เกษตรกรต้องนำผลผลิตไปเลี้ยงสุกรแทน ทำให้เกษตรกรขายรายได้	เจ้าหน้าที่ส่วนกลางให้แยกจำหน่ายในราคาตกเกรด 5 บาท/กก. เพื่อนำมาจำหน่ายในตลาดอีกระดับ
2) ผลผลิตเน่าในช่วงฤดูฝน เช่น แครอท	1) ปรับเปลี่ยนวิธีการล้างใหม่ 2) นำพืชชนิดอื่นมาปลูก คือ ฟักทองญี่ปุ่น ส่วนแครอทจะผลิตในช่วงฤดูหนาวและฤดูแล้ง
3) จิ้งหรีดกัดกินเมล็ดพันธุ์ในช่วงเพาะปลูก และกัดกินผลผลิต	กำจัดจิ้งหรีดก่อนช่วงฤดูการวางไข่
4) ปัญหาใบจุด ใบไหม้ในแครอท ใช้ชีวภัณฑ์คุมแล้วไม่หาย	ทางอารักขาพืชโครงการหลวงให้ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาในการฉีดพ่น
5) การปลูกพืชชนิดเดิมในพื้นที่เดียวกันทำให้เกิดปัญหาโรคและแมลง	หมุนเวียนพื้นที่ในการปลูกพืช และปลูกพืชอื่นหมุนเวียนกัน
6) เกษตรกรมีการทำปุ๋ยหมักกันน้อย	รวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อทำปุ๋ยหมัก โดยได้รับการสนับสนุนจากกรมพัฒนาที่ดิน
7) ภาชนะลังดำที่ใช้เก็บเกี่ยวผลผลิตผักอินทรีย์ไม่เพียงพอ ทำให้ต้องใช้ถุงปุ๋ยในการขนผลผลิตทำให้ผลผลิตบอบช้ำเสียหาย	ปัจจุบันทางศูนย์ฯ ได้ดำเนินการสั่งซื้อลังดำเพิ่มจำนวน 200 ใบ
8) การขนส่งลำบาก ถนนไม่ดี โดยเฉพาะฤดูฝน และพื้นที่ปลูกของเกษตรกรไกลจากโรงคัดบรรจุของศูนย์ฯ	ทางพัฒนาที่ดินได้เข้ามาช่วยเหลือและสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการปรับปรุงถนน

3) ประเด็นปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ของเกษตรกรศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อย

ผลการจัดเวทีชุมชนเพื่อร่วมวิเคราะห์ปัญหาด้านการผลิตและการตลาดกับกลุ่มเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อย อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ จำนวน 26 ราย ในวันที่ 7 ธันวาคม 2555 ซึ่งพบประเด็นปัญหาที่สำคัญ คือ การจัดการต้นกล้าและแผนการปลูกของศูนย์ฯ ซึ่งส่งผลทำให้ผลผลิตไม่ได้ตามแผนการผลิตที่วางไว้ เกษตรกรยังขาดความรู้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และน้ำไม่เพียงพอในช่วงฤดูแล้ง รายละเอียดและแนวทางแก้ไข ดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อย

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไข
1) ปัญหาหนี้สูญ เนื่องจากเกษตรกรปลูกผักอินทรีย์แล้วไม่ได้ผลผลิต ผลผลิตพบโรคและแมลงระบาด	อบรมความรู้เกษตรกรในการดูแลและป้องกันโรคแมลง และการปรับปรุงบำรุงดิน
2) เกษตรกรขาดความรู้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และการปรับปรุงบำรุงดิน (ใช้ซีโก้เป็นหลักในการปลูกพืชผัก)	
3) การจัดการของศูนย์ฯ ในการจัดการต้นกล้าและแผนการปลูก ทำให้เกิดปัญหาเกษตรกรเอากล้าไปแล้วไม่ปลูกทำให้ผลผลิตขาด หรือ เกษตรกรเอากล้าไปปลูกพร้อมกับเกษตรกรรายอื่น ทำให้ผลผลิตล้น	ศูนย์ฯ ต้องมีการวางแผนการปลูกให้ดี และมีการประชุมรับแผนการผลิตกับเกษตรกรให้มากขึ้น รวมทั้งมีการวางแผนการผลิตและกล้าเป็นรายเกษตรกร
4) ต้นกล้าไม่สมบูรณ์ เมื่อนำไปปลูกทำให้การเจริญเติบโตไม่ดี ผลผลิตต่ำ	ศูนย์ฯ ต้องดูแลการเพาะกล้าให้มากขึ้น
5) การปลูกพืชเชิงเดี่ยวและปลูกจำนวนมากทำให้ดูแลไม่ทั่วถึง ผลผลิตต่ำ	การปลูกพืชในพื้นที่ที่สามารถดูแลได้ทั่วถึงและพัฒนาปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่
6) ศูนย์ฯ รับซื้อผลผลิตไม่ทัน ทำให้ผักแก่ และเกษตรกรต้องนำผลผลิตไปขายข้างนอก	ศูนย์ฯ ต้องดูแลการเพาะปลูกเกษตรกรให้เป็นไปตามแผนปลูก
7) ขาดการรวมกลุ่มของเกษตรกรในการทำกิจกรรม เช่น การรวมกลุ่มทำปุ๋ยหมัก	จัดตั้งกลุ่มเกษตรกรในโซนพื้นที่ใกล้เคียงกันในการทำปุ๋ยหมัก
8) น้ำไม่เพียงพอในช่วงฤดูแล้ง	

4) ประเด็นปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ของเกษตรกรศูนย์ฯ วัดจันทร์

ผลการจัดเวทีชุมชนเพื่อร่วมวิเคราะห์ปัญหาด้านการผลิตและการตลาดกับกลุ่มเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ศูนย์ฯ วัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่ จำนวน 20 ราย ในวันที่ 25 มกราคม 2556 ซึ่งพบประเด็นปัญหาสำคัญ คือ การจัดการต้นกล้าและแผนการปลูกของศูนย์ฯ ทำให้ผลผลิตไม่ได้ตามแผน และความพร้อมด้านปัจจัยการผลิต รายละเอียดและแนวทางแก้ไข ดังตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ศูนย์ฯ วัดจันทร์

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไข
1) เกษตรกรไม่มารับต้นกล้าตามแผนที่จองไว้ และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไม่ติดตามแปลงปลูกของเกษตรกร	1) ถ้าเกษตรกรไม่มารับกล้าที่จองไว้และเจ้าหน้าที่หารายปลูกแทนไม่ได้เกษตรกรรายนั้นต้องรับผิดชอบหนี้ต้นกล้าที่จองไว้ 2) เจ้าหน้าที่ต้องติดตามแปลงปลูกของเกษตรกรก่อนถึงวันเพาะปลูก 3) การรับแผนปลูกของเกษตรกรเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะต้องไปประเมินพื้นที่และศักยภาพของเกษตรกรก่อน
2) ต้นกล้าที่ศูนย์ฯ เพาะไม่สมบูรณ์และจำนวนกล้าที่จ่ายไม่ตรงกับแผนการปลูกของเกษตรกร	ทางศูนย์ฯ จะทำการเพาะกล้าที่สมบูรณ์และได้ครบจำนวนตามที่ตกลงกับเกษตรกร และใบแจ้งหนี้สินต้องตกลงกันหน้าโรงเพาะกล้าเลย
3) ผลผลิตอินทรีย์ต่ำกว่า GAP และราคาไม่แตกต่างกันมาก บางครั้งราคาผัก GAP สูงกว่าผักอินทรีย์ (ผักGAP ซื้อตามราคาตลาด) ทำให้เกษตรกรขาดกำลังใจและแรงจูงใจในปลูกผักอินทรีย์	1) ชี้แจงการรับซื้อผักอินทรีย์ให้ชัดเจน เช่น ผักอินทรีย์แยกซื้อตามราคาข้อตกลง ตามปริมาณที่กำหนดที่เหลือรับซื้อตามราคาตลาด 2) ต้องมีการตกลงราคาซื้อขั้นต่ำล่วงหน้า 3) ต้องมีการติดตามราคาอย่างใกล้ชิดมากขึ้น
4) เกษตรกรหนึ่งครอบครัวปลูกพืช 2 ระบบ คือ อินทรีย์ และ GAP ซึ่งผิดมาตรฐานการผลิตผักอินทรีย์	ให้เกษตรกรเลือกผลิตเพียงระบบเดียว
5) แปลงปลูกของเกษตรกรไม่ได้มาตรฐานส่งผลต่อปริมาณผลผลิต	ถ้าแปลงปลูกเกษตรกรไม่ได้มาตรฐานทางศูนย์ฯ จะไม่ให้ปลูก
6) เกษตรกรขาดการทำปุ๋ยหมัก	เกษตรกรต้องมีการทำปุ๋ยหมักในแปลง ถ้าไม่ทำปุ๋ยหมักเองก็ต้องซื้อปุ๋ยหมักจากศูนย์ฯ

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไข
7) ศูนย์ฯ ขาดปัจจัยการผลิต เช่น ชีวิตภัณฑ์ในการป้องกันและกำจัดโรคแมลง ทำให้แก้ไขปัญหาโรคแมลงไม่ทันการณ์ เกษตรกรต้องไปซื้อปัจจัยการผลิตเองจากตลาดข้างนอก	ศูนย์ฯ ต้องมีปัจจัยการผลิตให้พร้อม โดยส่วนกลางจะสนับสนุนงบประมาณ 10,000 บาทในการหมุนเวียนซื้อปัจจัยการผลิต
8) ผลผลิตไม่ได้ตามแผนเพราะปุ๋ยและธาตุอาหารไม่เพียงพอ	ต้องทำตารางการใช้ปุ๋ยยาในแต่ละชนิดพืชให้กับเกษตรกร และศูนย์ฯ ต้องมีปัจจัยการผลิตให้พร้อมสำหรับการเบิกจ่ายให้เกษตรกร
9) ศูนย์ฯ ไม่มีรถสำหรับขนส่งผลผลิตจากแปลงเกษตรกรมาโรงคัดบรรจุของศูนย์ฯ เกษตรกรต้องนำผลผลิตมาส่งเอง บางครั้งทำให้เกิดปัญหาส่งผลผลิตล่าช้า	เกษตรกรต้องนำผลผลิตมาส่งเองที่โรงคัดบรรจุศูนย์ฯ ไม่เกิน 10.00 น.

5) ประเด็นปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ของเกษตรกรศูนย์ฯ แม่ทาเหนือ

ผลการจัดเวทีชุมชนเพื่อร่วมวิเคราะห์ปัญหาด้านการผลิตและการตลาดกับกลุ่มเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ศูนย์ฯ แม่ทาเหนือ อ. แม่ออน จ.เชียงใหม่ จำนวน 34 ราย ในวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2556 ซึ่งพบประเด็นปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ ทั้งถั่วแขก ถั่วเข็ม และข้าวโพดฝักอ่อน และปัญหาการจัดการแปลงปลูกของเกษตรกรแตกต่างกัน ทำให้ผลผลิตที่ได้แตกต่างกันมาก รายละเอียดและแนวทางแก้ไข ดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แม่ทาเหนือ

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไข
1) ปัญหาผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ ได้แก่ ถั่วแขก (300-400 กก./เมล็ดพันธุ์ 1 กก.) ถั่วเข็ม (100-120 กก./เมล็ดพันธุ์ 1 กก.) และข้าวโพดฝักอ่อน (100-200 กก./เมล็ดพันธุ์ 5 กก.)	1) ส่วนกลางจะทำงานทดสอบเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตในถั่วแขกและข้าวโพดฝักอ่อน
2) ข้าวโพดฝักอ่อนสามารถปลูกได้ดีแค่รุ่นเดียวพอรุ่นต่อไปผลผลิตต่ำ นอกจากนี้ข้าวโพดฝักอ่อนยังเป็นพืชที่ใช้ปุ๋ยหมักมากเกษตรกรต้องลงทุนสูง	2) ปรับปรุงวิธีการเพาะปลูกและวิธีการลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยหมัก

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไข
3) ราคาผลผลิตถั่วแขกค่อนข้างต่ำ	3) ปรับปรุงการผลิตเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่
4) ปัญหาถั่วแขกฝักม่วงในช่วงฤดูฝน	4) ส่วนกลางฝักอินทรีย์ได้ดำเนินการปรับปรุงพันธุ์เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวอยู่
5) เกษตรกรผู้ปลูกถั่ว ยังไม่ได้เก็บขาย เนื่องจากยังไม่มีตลาดรองรับ	5) ส่วนกลางฝักอินทรีย์จะดำเนินการเพื่อติดต่อตลาดรองรับให้
6) เกษตรกรผู้ปลูกถั่วแขก ถั่วเขียวของศูนย์ฯ มีการจัดการแปลงปลูกและวิธีการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้ผลผลิตของเกษตรกรค่อนข้างแตกต่างกันมาก	6) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องขอแนะนำเกษตรกรให้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตและการจัดการแปลงปลูกให้ถูกต้องหรือผลิตตามวิธีการผลิตของเกษตรกรรายที่มีการจัดการแปลงที่ดีและได้ผลผลิตสูง

6) ประเด็นปัญหาการผลิตและการตลาดฝักอินทรีย์ของเกษตรกรศูนย์ฯ พุ่งหลวง

ผลการจัดเวทีชุมชนเพื่อร่วมวิเคราะห์ปัญหาด้านการผลิตและการตลาดกับกลุ่มเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ศูนย์ฯ พุ่งหลวง อ. จอมทอง จ. เชียงใหม่ จำนวน 36 ราย ในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2556 ซึ่งพบประเด็นปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาโรคราน้ำค้างและใบจุดในพืชตระกูลสัลด และปัญหาเสียนดินในพืชตระกูลกะหล่ำ รายละเอียดและแนวทางแก้ไข ดังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 ปัญหาการผลิตและการตลาดฝักอินทรีย์ศูนย์ฯ พุ่งหลวง

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไข
1) ราคาฝักอินทรีย์และฝัก GAP ไม่แตกต่างกัน ทำให้เกษตรกรขาดกำลังใจในการผลิตฝักอินทรีย์	โดยให้เพิ่มส่วนต่างราคาฝักอินทรีย์จาก 20% เป็น 50%
2) การกำหนดมาตรฐานเกรดฝักอินทรีย์สูง	ควรลดมาตรฐานเกรดให้ต่ำลงจากฝัก GAP เนื่องจากฝักอินทรีย์ทำการผลิตยากและไม่ได้ใช้ปุ๋ยยาในการผลิต
3) เกษตรกรยังขาดความเข้าใจการรับซื้อและราคา รับซื้อผลผลิตของแต่ละศูนย์/สถานีแตกต่างกัน	ทางศูนย์ฯ จะต้องทำความเข้าใจและชี้แจงให้เกษตรกรเข้าถึงวิธีการรับซื้อและราคา

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไข
4) ปัญหาโรคราน้ำค้างและโรคใบจุดในพืชตระกูลสัลดในฤดูฝน	ทางส่วนกลางได้ดำเนินงานทดสอบชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันโรคราน้ำค้างและโรคใบจุดแล้ว และรอทำการทดสอบอีกครั้งในฤดูฝน
5) ปัญหาเสียนดินระบาดในพืชตระกูลกะหล่ำ	คณะวิจัยจากสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาอยู่ระหว่างดำเนินการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

นอกจากปัญหาดังกล่าวข้างต้น จากการประชุมร่วมกับหัวหน้าศูนย์ฯ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ในวันที่ 13 พฤษภาคม 2556 เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางในการพัฒนางานผักอินทรีย์ ดังนี้

1. เกษตรกรเก็บผักส่งให้เข้าโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เข้า (ก่อน 08.00 น.) ปัญหาที่พบ คือ ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ ไม่สามารถคัดและตัดแต่งได้ หากให้เกษตรกรเก็บผลผลิตมาเพิ่มเติมก็ไม่สามารถจัดการผลผลิตได้ทัน

แนวทางแก้ไข

1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ ต้องประเมินปริมาณและคุณภาพผลผลิตในแปลงเกษตรกรล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันก่อนเก็บเกี่ยว ถ้าผลผลิตมีปัญหาให้แจ้งงานผักอินทรีย์ส่วนกลาง พร้อมรูปถ่ายผลผลิต

2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจัดทำประมาณการของเข้าให้คัดบรรจุเป็นเอกสาร วันต่อวัน เพื่อให้คัดบรรจุเตรียมแรงงานและรถขนส่ง

3) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ ไม่อยู่ ต้องมอบหมายหน้าที่ให้เจ้าหน้าที่รายอื่นรับผิดชอบแทน สำหรับโรงคัดบรรจุมีผู้รับผิดชอบ คือ นายปฐมพงษ์ วงศ์ชมพู และน.ส.นฤมล นางเมาะ

2. การจัดการผลผลิตของโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ วันอังคาร เนื่องจากมีโปรโมชั่น/ order ของผักไทยคิวพีและโลตัส

แนวทางแก้ไข

1) ให้เกษตรกรมาช่วยแพ็ค/ตัดแต่ง

2) บริหารจัดการแรงงานให้เหมาะสม

3. ปัญหาในการปลูก เป็นปัญหาตั้งแต่การเพาะกล้า เนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไม่มีการวางแผนการเพาะกล้าและแผนการปลูก รวมทั้งเกษตรกรไม่มาจองกล้า ทำให้ผลผลิตขาดแผน

แนวทางแก้ไข

1) วางแผนการเพาะกล้าใหม่ ให้สอดคล้องกับแผนความต้องการของลูกค้าและ เปอร์เซ็นต์สูญเสียตามที่ได้ผลิตได้จริง

2) เพาะกล้าตามแผนเพาะกล้าใหม่ และประชุมร่วมกับเกษตรกร

7) ประเด็นปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ของเกษตรกรศูนย์ฯ แม่สะปोक

ผลการจัดเวทีชุมชนเพื่อร่วมวิเคราะห์ปัญหาในการผลิตและการตลาดของการผลิตอินทรีย์กับกลุ่มเกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผักอินทรีย์ และหัวหน้าศูนย์ฯ แม่สะปोक จำนวน 43 ราย ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2556 พบประเด็นปัญหาสำคัญ คือ การคืนผลผลิตสูง และปัญหาโรคและแมลงทำลายผลผลิต รายละเอียดและแนวทางแก้ไข ดังตารางที่ 35

ตารางที่ 35 ปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แม่สะปोक

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไข
1) ราคาผลผลิตช่วงรอยต่อฤดูหนาวและฤดูแล้งต่ำ	ศูนย์ฯ แม่สะปोकจะมีการประกันราคาให้เกษตรกรในช่วงที่ทำการผลิตยาก (เดือนเมษายน-มิถุนายน)
2) การผลิตในโรงเรือนมีเพียง 5 ราย ทำให้มีโรคและแมลงทำลายผลผลิต	ศูนย์ฯ จะขยายการทำโรงเรือนในเกษตรกรให้เพิ่มขึ้น
3) ปัญหาการคืนผลผลิตมีสูง โดยเฉพาะผลผลิตถั่วแขก	เน้นย้ำให้เกษตรกรต้องดูแลเรื่องคุณภาพผลผลิตให้มากขึ้น
4) ปัญหาเสียนดินและด้วงหมัดผักทำลายผลผลิตของเกษตรกร	พยายามขยายให้เกษตรกรปลูกผักในโรงเรือนให้มากขึ้น

8) ประเด็นปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ของเกษตรกรศูนย์ฯ พุงเริง

การจัดเวทีชุมชนเพื่อร่วมวิเคราะห์ปัญหาในการผลิตและการตลาดของการผลิตอินทรีย์กับกลุ่มเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมผักอินทรีย์ศูนย์ฯ พุงเริง จำนวน 36 ราย ในวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2556 โดยพบประเด็นปัญหาเบื้องต้น ได้แก่ ปัญหาอายุการเก็บเกี่ยวลูกและยอดชาโยเต้สั้นลงไม่ถึง 1 ปี ปัญหาราคาโสมตั้งกุก และอิตาเลียนพาร์สเลย์ผลผลิตตกต่ำ

- 1) มาตรฐานเกรดผักอินทรีย์สูงเกินไป เนื่องจากการผลิตผักอินทรีย์ทำยาก ผลผลิตตกเกรดมาก
- 2) ปริมาณผลผลิตเกินแผนได้แก่ ลูกชาโยเต้ และในฤดูร้อนยอดชาโยเต้สั้น ทำให้ราคาผลผลิตต่ำ
- 3) ราคาผลผลิตต่ำ ได้แก่ ราคาโสมตั้งกุกจาก 70 บาท/กก. เหลือเพียง 30 บาท/กก. และอิตาเลียนพาร์สเลย์
- 4) ราคายอดชาโยเต้ไม่แตกต่างจากราคา GAP ขอราคาเพิ่มอีก 2 บาท/กก.

- 5) พืชสมุนไพรอินทรีย์ เช่น โสมตังกุย อิตาเลียนพาร์สเลย์ ใช้เวลาเพาะปลูกนาน ควรมีแผนการผลิตและการตลาดที่แน่นอน เนื่องจากเกษตรกรปลูกแล้วมีคำสั่งซื้อค่อนข้างน้อย
- 6) อายุการเก็บเกี่ยวลูกชาโยเต้และยอดชาโยเต้สั้นลงไม่ถึง 1 ปี (เดิม 1-3 ปี)

หลังจากนี้ทางคณะกรรมการเกษตรกรจะมีการประชุมในรายละเอียดของประเด็นปัญหาและแนวทางแก้ไขอีกครั้ง

9) ประเด็นปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ของเกษตรกรสถานีฯ อ่างขวาง

ผลการจัดเวทีชุมชนเพื่อร่วมวิเคราะห์ปัญหาด้านการผลิตและการตลาดกับกลุ่มเกษตรกร ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขวาง จำนวน 19 ราย ซึ่งพบประเด็นปัญหาสำคัญ ได้แก่ ปัญหาเน่าในพืชตระกูลสลัดและกะหล่ำในช่วงฤดูฝน ต้นทุนการผลิตกว้างตั้งและป่วยเหลืองสูงกว่าราคารับซื้อ และการรับซื้อไม่เป็นมาตรฐาน รายละเอียดและแนวทางแก้ไข ดังตารางที่ 36

ตารางที่ 36 ปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์สถานีฯ อ่างขวาง

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไข
1) ปัญหาเน่าในพืชตระกูลสลัดและกะหล่ำในช่วงฤดูฝน ทำให้ต้องแกะใบออก น้ำหนักน้อย ทำให้คัดบรรจุซื้อเป็นตกเกรด	หารือร่วมกับคัดบรรจุสถานีฯ เพื่อกำหนด Spec ในการรับซื้อให้กว้างขึ้น
2) ต้นทุนการผลิตสูงแต่ราคารับซื้อต่ำ ได้แก่ ผักกาดกวางตุ้ง และ ปวยเหลือง	หารือร่วมกับคัดบรรจุสถานีฯ เพื่อต่อรองราคารับซื้อให้สูง และมาตรฐานในการรับซื้อ
3) ปัญหามาตรฐานในการรับซื้อไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และมาตรฐานการรับซื้อสูงเกินไป	1) ต้องมีการกำหนดเปอร์เซ็นต์การสุ่ม และกำหนดเปอร์เซ็นต์โรคแมลงให้ชัดเจน 2) จัดทำหนังสือขึ้นมาตรฐานแจกทั้งเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
4) ปัญหาแสงไม่พอในช่วงฤดูฝนทำให้ผักสีซีด ไม่ได้มาตรฐาน ขายได้ในราคาตกเกรด เช่น ปวยเหลือง	หารือร่วมกับคัดบรรจุสถานีฯ และฝ่ายตลาดเพื่อกำหนด Spec ในการรับซื้อให้กว้างขึ้น

10) ประเด็นปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ของเกษตรกรสถานีฯ อินทนนท์

ผลการจัดเวทีชุมชนเพื่อร่วมวิเคราะห์ปัญหาในการผลิตและการตลาดของการผลิตอินทรีย์กับกลุ่มเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมผักอินทรีย์ สถานีฯ อินทนนท์ จำนวน 20 ราย โดยปัญหาการผลิต การจัดการและการตลาดที่สำคัญของเกษตรกร คือ การจัดการโรคและแมลง ผลผลิตถั่วแขกต่อพื้นที่ต่ำ

และเกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวและตัดแต่งผัก รายละเอียดปัญหาและแนวทางแก้ไข ดังตารางที่ 37

ตารางที่ 37 ปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์สถานีฯ อินทนนท์

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไข
1) โรคและแมลง	1) ประสานงานกับฝ่ายอารักขาพืชโครงการหลวงเข้ามาอบรมให้ความรู้การจัดการศัตรูพืชให้แก่เกษตรกร
2) ผลผลิตเฉลี่ยของถั่วแขกต่ำกว่ามาตรฐาน	2) พัฒนาแปลงปลูกให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น
3) ช่วงฤดูฝน เบบี้อครอทปลูกนอกโรงเรือนไม่ได้ผลผลิต	3) การทดลองทำแปลงสาธิตการปลูกเบบี้อครอทในโรงเรือนในฤดูฝน โดยทางส่วนกลางจะสนับสนุนเมล็ดพันธุ์และพลาสติกคลุมโรงเรือน
4) เกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวและตัดแต่งผัก ทำให้เปอร์เซ็นต์สูญเสียเยอะ โดยเกษตรกรอยากให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวและตัดแต่งที่ถูกต้อง	4) ประสานเจ้าหน้าที่คัดบรรจุเชิงใหม่เข้าไปให้ความรู้ในการเก็บเกี่ยวและตัดแต่งผัก
5) ปัญหาราคาผลผลิตต่ำในบางฤดู	5) ทางเกษตรกรได้แจ้งราคาที่ต้องการเพื่อให้ทางส่วนกลางประสานงานกับฝ่ายตลาดเพื่อต่อรองราคาต่อไป

นอกจากประเด็นปัญหาดังกล่าว ยังพบข้อดีหรือจุดแข็งของบางศูนย์/สถานีฯ ที่สามารถเป็นแบบอย่างให้กับศูนย์ฯ อื่น ได้แก่

สถานีฯ อ่างขาง

1) การเตรียมความพร้อมด้านปัจจัยการผลิตเพื่อให้เกษตรกรสามารถเบิกจ่ายได้ตามความต้องการ และสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ทันถ่วงที

2) สถานีฯ มีการจัดการระบบการเพาะกล้าและการวางแผนปลูกที่ดี ทำให้สามารถทำการผลิตและได้ผลผลิตตามแผนที่วางไว้

3) มีการสร้างตัวแทนเกษตรกรไว้ช่วยเจ้าหน้าที่หน้าในการจัดการปัจจัยการผลิต การเพาะกล้า การผลิต และการจัดการผลผลิต สามารถตอบสนองและรองรับความช่วยเหลือเกษตรกรได้อย่างทั่วถึง

4) เกษตรกรมีการรวมกลุ่มเข้มแข็งในการทำปุ๋ยหมัก และการต่อรองราคา รวมถึงการแจ้งปัญหาต่างๆ แก่เจ้าหน้าที่

5) เจ้าหน้าที่ดูแลเอาใจใส่ของการผลิตและให้คำปรึกษาเกษตรกรอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ

สถานีฯ อินทนนท์

- 1) เกษตรกรมีการรวมกลุ่มที่เข้มแข็งในการผลิตปุ๋ยหมัก และการทำกิจกรรมร่วมกับสถานีฯ
- 2) เจ้าหน้าที่ดูแลเอาใจใส่เกษตรกรอย่างใกล้ชิด เข้าแปลงบ่อย 5 วัน/สัปดาห์
- 3) ทำการผลิตในระบบโรงเรือนทั้งหมด ทำให้ควบคุมปริมาณ และคุณภาพผลผลิตได้ง่ายในเรื่องการป้องกันและกำจัดโรคและแมลง รวมถึงเป็นแหล่งเรียนรู้เรื่องโรงเรือนให้แก่ศูนย์ฯ อื่นๆ
- 4) มีระบบการจัดการกล้าที่ดี โดยให้เกษตรกรทำการเพาะกล้าเองในโรงเพาะกล้าของสถานีฯ

3.2 ประสิทธิภาพการส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์

3.2.1 ระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์โครงการหลวง

ผลการศึกษาระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์โครงการหลวงตั้งแต่เกษตรกรจนถึงโรงคัดบรรจุ เชียงใหม่ จำนวน 10 ศูนย์/สถานีฯ ได้แก่ ศูนย์ฯ แก่น้อย ทุ่งเริง ทุ่งหลวง แม่ทาเหนือ แม่สะป๊อก วัดจันทร์ ห้วยน้ำริน ห้วยส้มป่อย สถานีฯ อินทนนท์และอ่าขาง พบว่า ศูนย์/สถานีฯ ที่มีระยะเวลาส่งมอบเกิน 24 ชั่วโมง มีจำนวน 5 ศูนย์ฯ ได้แก่ ศูนย์ฯ ทุ่งหลวง แม่สะป๊อก วัดจันทร์ ห้วยน้ำริน และห้วยส้มป่อย (ตารางที่ 38) เนื่องจากเกษตรกรไม่สามารถเก็บผลผลิตให้เสร็จเรียบร้อยทันส่งภายใน 1 วัน ต้องมีการเก็บผลผลิตค้างคืนที่ศูนย์ฯ และเกษตรกร เช่น ฟักทองญี่ปุ่นของศูนย์ฯ วัดจันทร์ ที่เก็บค้างคืนไว้ที่เกษตรกรถึง 3 วันก่อนส่งโรงคัดบรรจุของศูนย์ฯ ซึ่งศูนย์ฯ ดังกล่าวจะต้องมีการพัฒนานระยะเวลาส่งมอบให้อยู่ภายใน 24 ชั่วโมง ตามนโยบายของมูลนิธิโครงการหลวง

ตารางที่ 38 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผักอินทรีย์โครงการหลวง

หน่วย: ชั่วโมง

ศูนย์ฯ	ตระกูล กะหล่ำ	ตระกูล สลัด	ตระกูล ผักกาด	ถั่วแขก	ผักหัว	ยอดชา โยเต้	ลูกชา โยเต้	ฟักทอง
แก่น้อย	10.5			10.5				
ทุ่งเริง			4	19		19	4	
ทุ่งหลวง	56	28			56			
แม่ทาเหนือ			21	21				
แม่สะป๊อก		32	32	53				
วัดจันทร์	26.5							97.5
ห้วยน้ำริน		27		26	26			
ห้วยส้มป่อย	33	10			33			
อินทนนท์			24	24				
อ่าขาง	23.5	23.5	23.5					

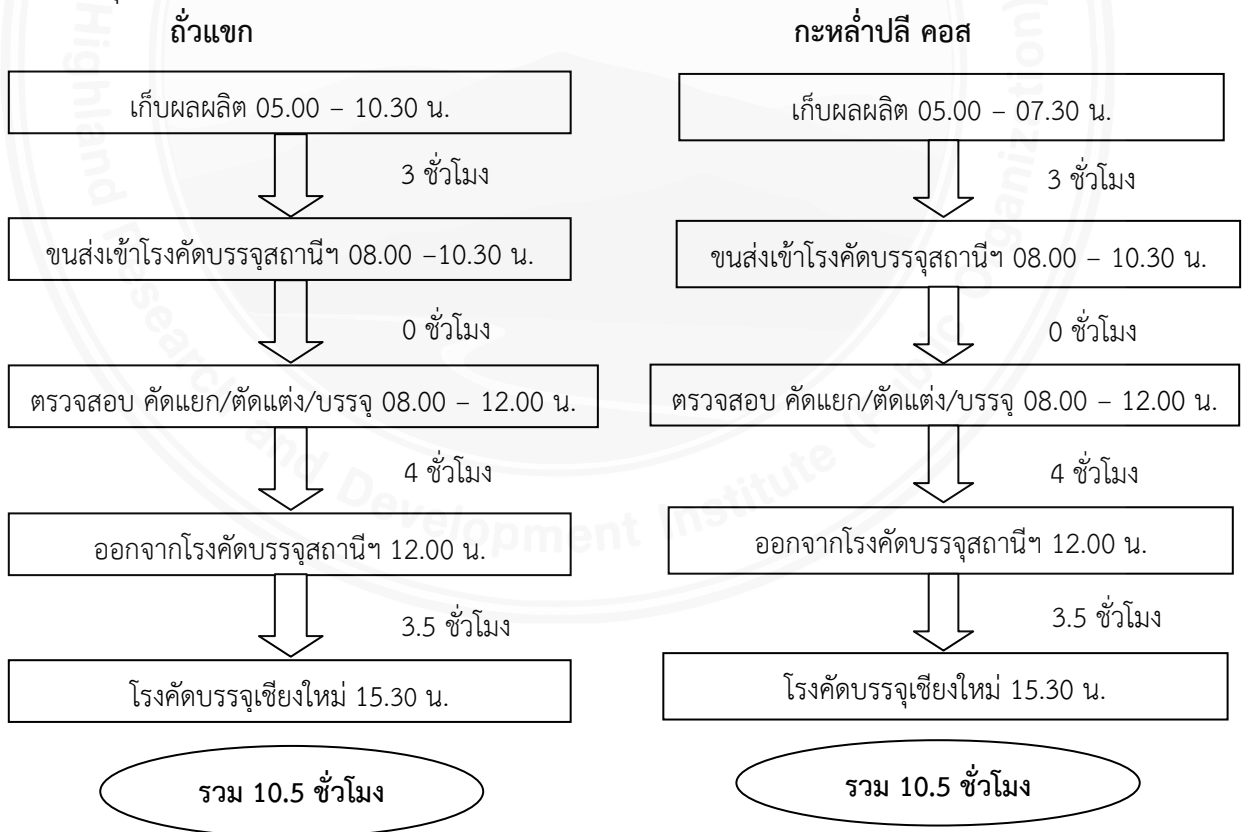
รายละเอียดขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบรายชนิดพืชของแต่ละศูนย์ฯ มีดังนี้

1) ขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ แก่น้อย

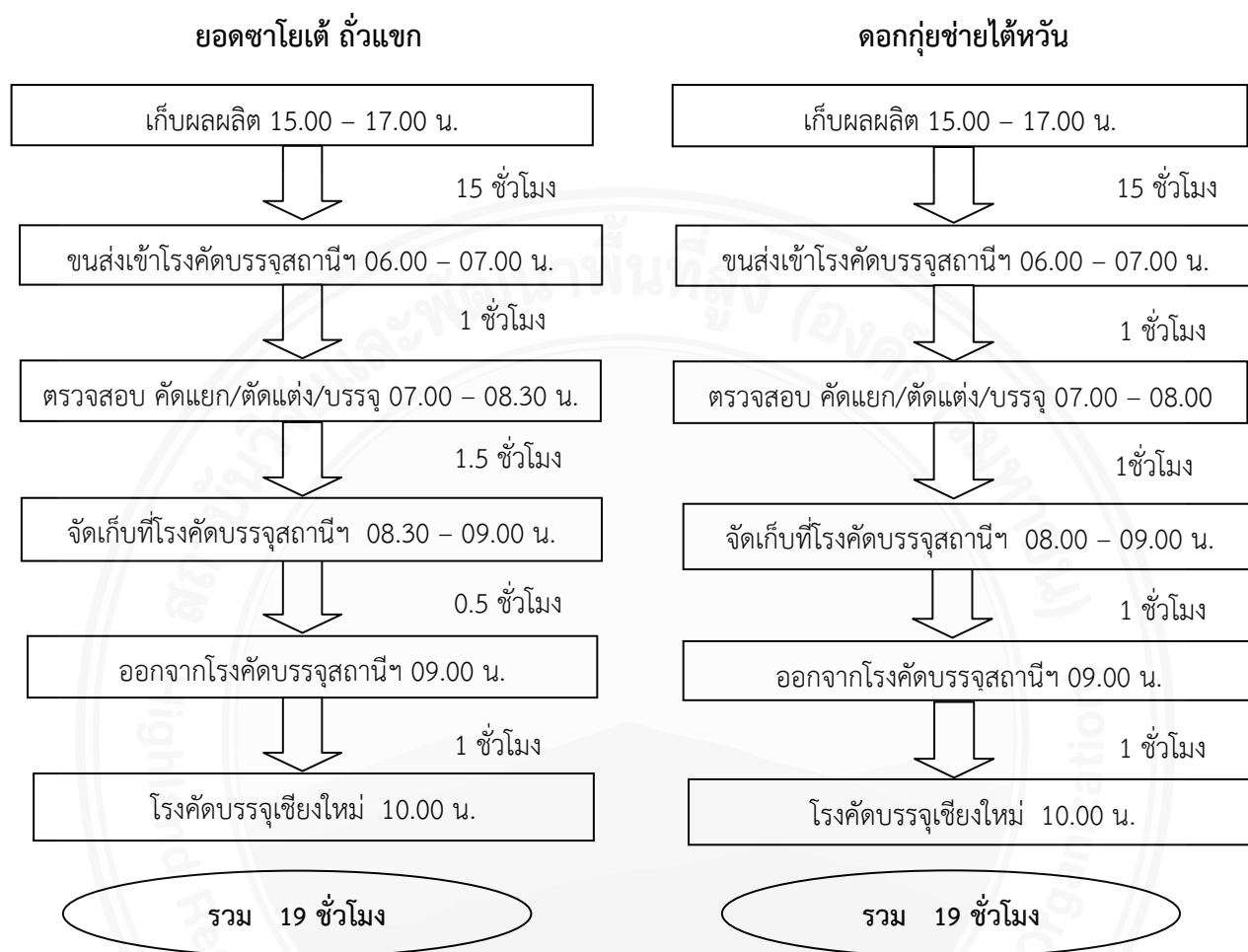
ศูนย์ฯ แก่น้อยมีระยะเวลาการจัดการและระยะเวลาการส่งมอบ จำนวน 10.5 ชั่วโมง โดยเกษตรกรเริ่มเก็บผลผลิตตั้งแต่เวลา 05.00 น.ถึงเวลา 10.30 น. สำหรับถั่วแขก และถึงเวลา 07.30 น. สำหรับกะหล่ำปลีและคอส หลังจากนั้นขนส่งเข้าโรงคัดบรรจุสถานีฯ ตั้งแต่เวลา 08.00 -10.30 น. และทำการคัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ และออกจากโรงคัดบรรจุสถานีฯ เวลา 12.00 น. และถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เวลา 15.30 น. ดังภาพที่ 19

2) ขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ ฟุ่งเริง

ศูนย์ฯ ฟุ่งเริงแบ่งการจัดการผลผลิตผักอินทรีย์ตั้งแต่การเก็บเกี่ยวจนถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่ เป็น 4 กลุ่ม คือ 1) ยอดชาโยเต้และถั่วแขก 2) ดอกกุ๋ยช่ายใต้หวัน 3) ผักกาดกวางตุ้งกับอิตาเลียนพาร์สเลย์ และ 4) ลูกชาโยเต้ ระยะเวลาส่งมอบและจัดการผลผลิตของยอดชาโยเต้ ถั่วแขกและดอกกุ๋ยช่ายใต้หวัน รวม 19 ชั่วโมง โดยเกษตรกรเริ่มเก็บผลผลิตตั้งแต่เวลา 15.00 – 17.00 น. และเก็บไว้กับเกษตรกรเป็นเวลารวม 15 ชั่วโมงก่อนส่งเข้าโรงคัดบรรจุสถานีฯ เวลา 06.00 น. และทำการตรวจสอบคัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ จัดเก็บที่โรงคัดบรรจุสถานีฯ และออกจากโรงคัดบรรจุสถานีฯ เวลา 09.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เวลา 10.00 น. ดังภาพที่ 20



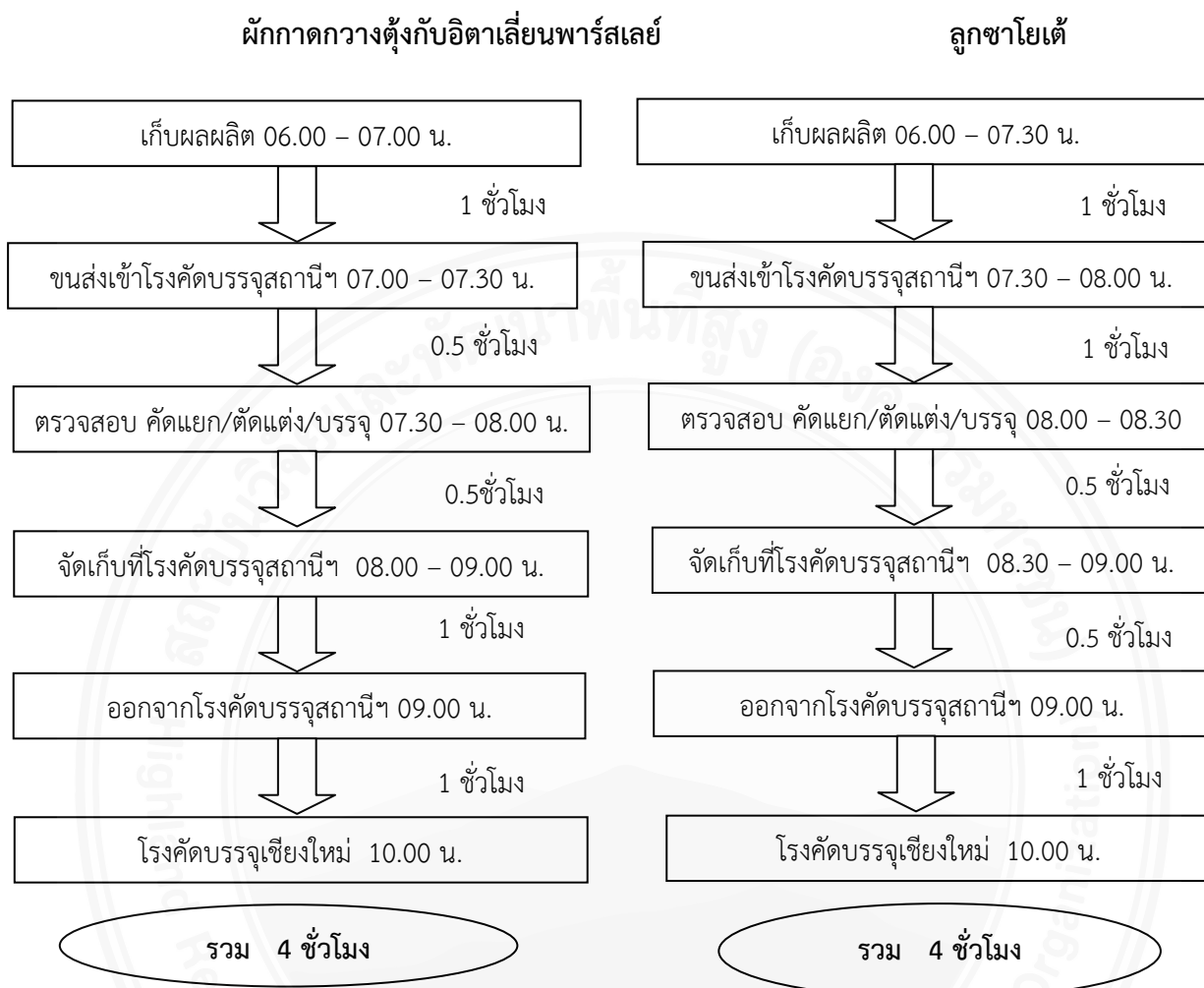
ภาพที่ 19 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ แก่น้อย



ภาพที่ 20 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการยอดซาโยเต้ ถั่วแขก และดอกกุ๋ยช่ายใต้หวัน ศูนย์ฯ พุ่งเริง

ส่วนระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผลผลิตผักกาดขวางตั้ง อิตาเลียนพาร์สเลย์ และลูกซาโยเต้ รวม 4 ชั่วโมง โดยเกษตรกรเริ่มเก็บผลผลิตตั้งแต่เวลา 06.00 – 07.30 น. และขนส่งเข้าโรงคัดบรรจุ สถานีฯ ตั้งแต่เวลา 07.30 น. ทำการตรวจสอบคัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ และจัดเก็บที่โรงคัดบรรจุสถานีฯ นำออกจากโรงคัดบรรจุสถานีฯ เวลา 09.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เวลา 10.00 น. (ภาพที่ 21)

จากระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผลผลิตของผักอินทรีย์จะเห็นได้ว่าผักอินทรีย์ 2 กลุ่มแรก คือ ยอดซาโยเต้ ถั่วแขก และดอกกุ๋ยช่ายใต้หวัน ใช้เวลามากถึง 19 ชั่วโมง ในขณะที่กลุ่มผักกาดขวางตั้ง กับอิตาเลียนพาร์สเลย์ และลูกซาโยเต้ใช้เวลาเพียง 4 ชั่วโมง หากทางศูนย์ฯ สามารถปรับเวลาการเก็บผลผลิตให้ได้เหมือนกับผัก 2 กลุ่มหลังก็จะสามารถลดระยะเวลาส่งมอบและลดการสูญเสียผักอินทรีย์ได้



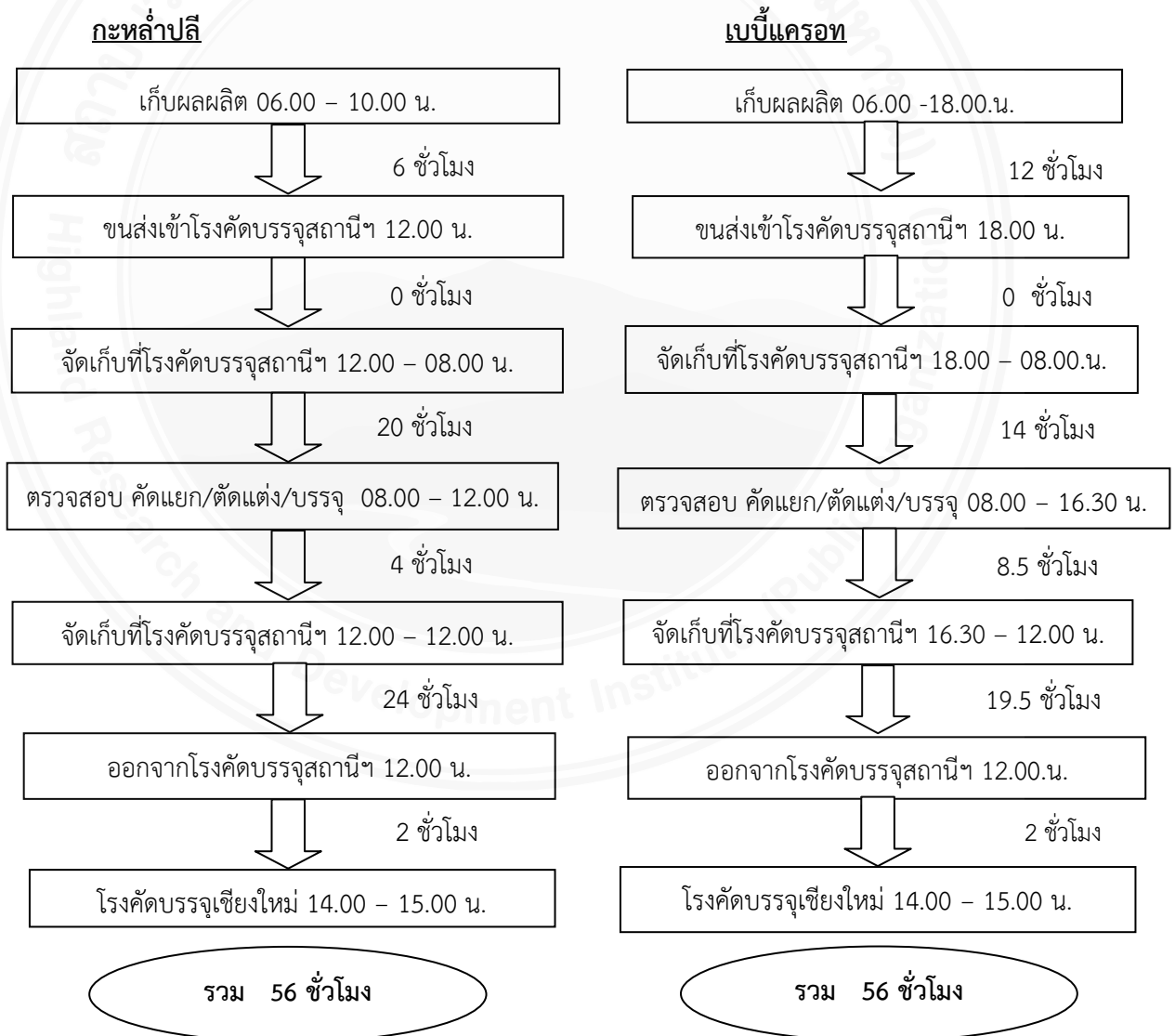
ภาพที่ 21 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ ฟุ่งเรียง

3) ขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ ฟุ่งหลวง

ศูนย์ฯ ฟุ่งหลวงแบ่งการจัดการผลผลิตผักอินทรีย์ตั้งแต่การเก็บเกี่ยวจนถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กะหล่ำปลี 2) เบบี้แครอท ผักกาดหัว 3) ผักและตระกูลสลัด ระยะเวลาส่งมอบและจัดการผลผลิตของกะหล่ำปลีและเบบี้แครอทรวม 56 ชั่วโมงเท่ากัน โดยเกษตรกรเริ่มเก็บผลผลิตกะหล่ำปลีตั้งแต่เวลา 06.00 – 10.00 น. ขนส่งเข้าโรงคัดบรรจุสถานีฯ เวลา 12.00 น. และจัดเก็บเข้าห้องเย็นโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เป็นเวลา 20 ชั่วโมง ก่อนนำออกมาตรวจสอบคัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ เวลา 08.00 – 12.00 น. และนำเข้าจัดเก็บที่โรงคัดบรรจุสถานีฯ อีกเป็นเวลา 20 ชั่วโมง ก่อนส่งออกจากโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เวลา 12.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เวลา 14.00 น. ดังภาพที่ 22

การจัดการผลผลิตเบบี๋แครอต เกษตรกรเริ่มเก็บผลผลิตเวลา 06.00 – 18.00 น. และขนส่งเข้าโรงคัดบรรจุศูนย์และนำเข้าเก็บในห้องเย็นของโรงคัดบรรจุเป็นเวลา 14 ชั่วโมงก่อนนำมาตรวจสอบคัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุเวลา 08.00 – 16.30 น. ของอีกรวัน และนำเข้าเก็บในห้องเย็นโรงคัดบรรจุเป็นเวลา 19.5 ชั่วโมง ก่อนส่งออกจากโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เวลา 12.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เวลา 14.00 น.

ส่วนการจัดการผลผลิตผักและตระกูลสัลด มีระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผลผลิตรวม 28 ชั่วโมง โดยเกษตรกรเริ่มเก็บผลผลิตตั้งแต่เวลา 06.00 – 08.00 น. และขนส่งเข้าโรงคัดบรรจุสถานีฯ ตั้งแต่เวลา 10.00 น. ทำการตรวจสอบคัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ และจัดเก็บที่โรงคัดบรรจุสถานีฯ เป็นเวลา 22 ชั่วโมงก่อนส่งออกจากโรงคัดบรรจุสถานีฯ เวลา 08.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เวลา 10.00 น. (ภาพที่ 23)



ภาพที่ 22 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ ฟุ่หลวง

ผัก และตระกูลสลับ

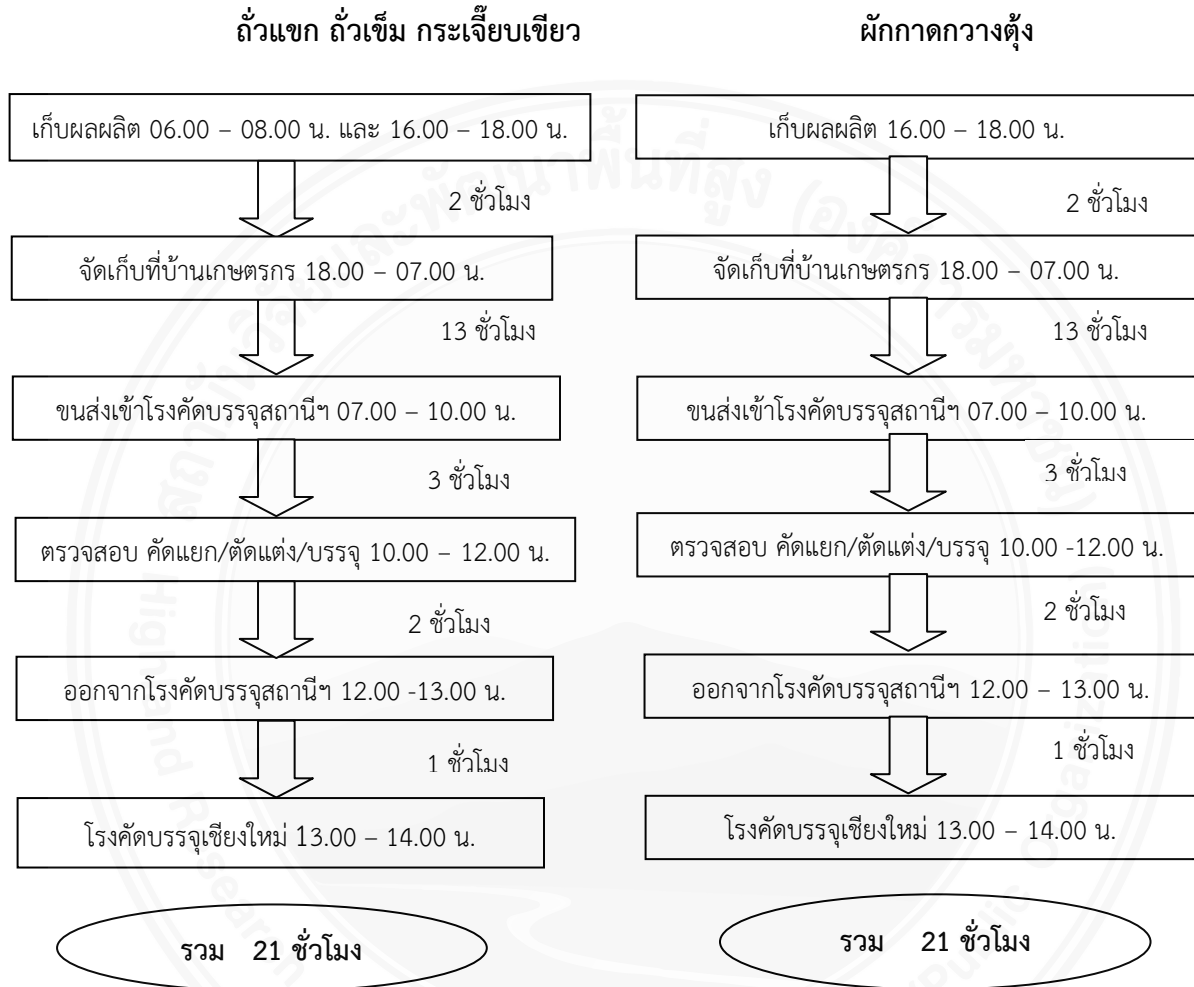


ภาพที่ 23 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ ทุ่งหลวง

4) ขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ แม่ทาเหนือ

ศูนย์ฯ แม่ทาเหนือแบ่งการจัดการผลผลิตผักอินทรีย์ตั้งแต่การเก็บเกี่ยวจนถึงโรงคัดบรรจุ เชียงใหม่เป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ถั่วแขก ถั่วเข็ม กระเจี๊ยบเขียว และ 2) ผักกาดกวางตุ้ง โดยระยะเวลาส่งมอบ และการจัดการผลผลิตของพืชทั้ง 2 กลุ่ม รวม 21 ชั่วโมงเช่นกัน แตกต่างกันเพียงขั้นตอนการเก็บผลผลิต ของเกษตรกร คือ ถั่วแขก ถั่วเข็มและกระเจี๊ยบเขียว เกษตรกรมีการเก็บผลผลิต 2 ช่วงเวลา คือ 16.00 – 18.00 น. และเวลา 06.00 – 08.00 น. ส่วนผักกาดกวางตุ้งเกษตรกรเก็บผลผลิตเวลา 16.00 – 18.00 น. หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จเกษตรกรเก็บผลผลิตไว้ที่เกษตรกรเป็นเวลา 13 ชั่วโมงก่อนส่งโรงคัดบรรจุ

ศูนย์ฯ เวลา 07.00 น. ทำการตรวจสอบคัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ เวลา 10.00 – 12.00 น. และออกจากโรงคัดบรรจุสถานีฯ เวลา 12.00 – 13.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เวลา 13.00 – 14.00 น. ดังภาพที่ 24



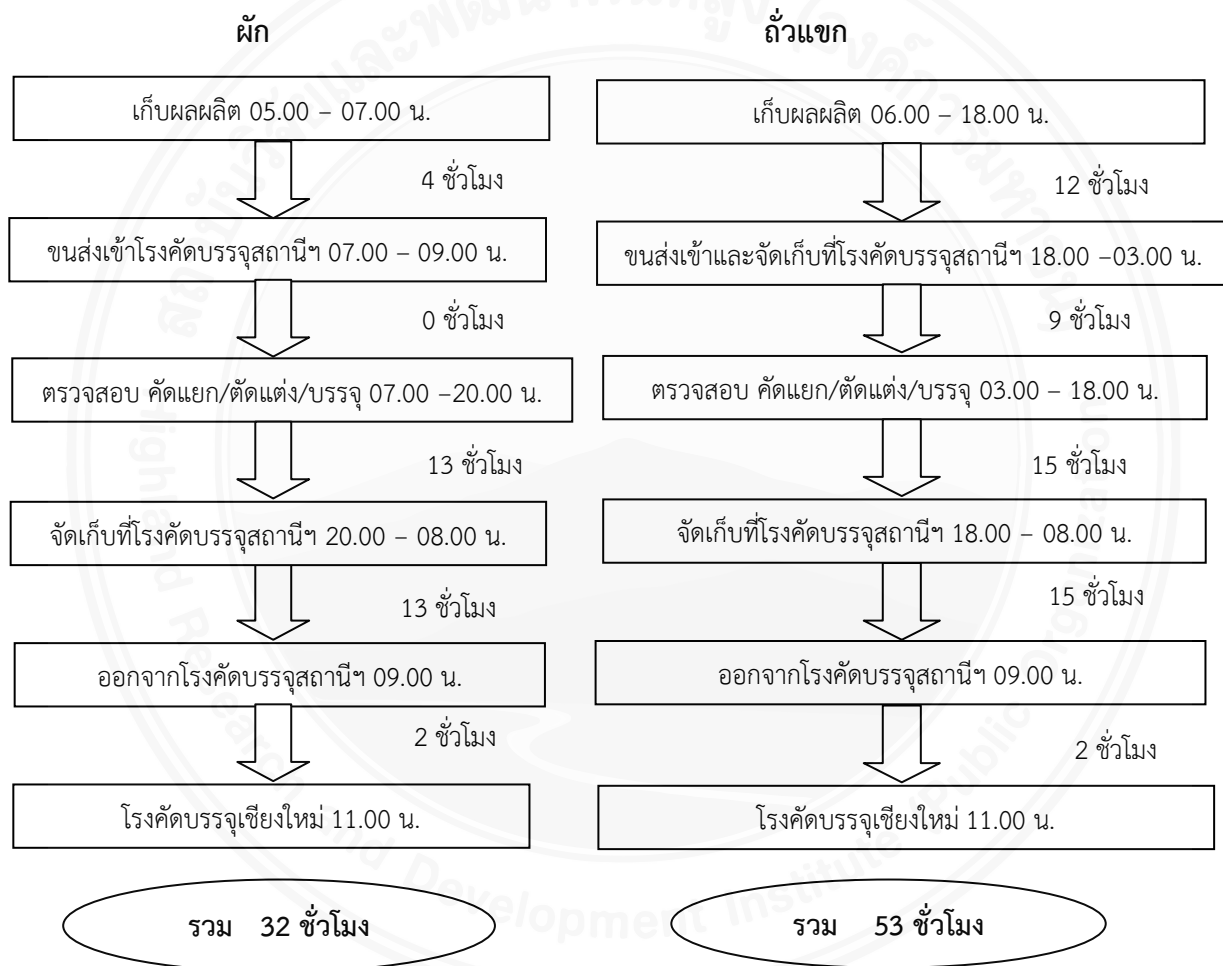
ภาพที่ 24 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ แม่ทาเหนือ

5) ขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ แม่สะป๊อก

ศูนย์ฯ แม่สะป๊อกแบ่งการจัดการผลผลิตผักอินทรีย์ตั้งแต่การเก็บเกี่ยวจนถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ผัก และ 2) ถั่วแขก ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผลผลิตของผัก รวม 30 ชั่วโมง โดยเกษตรกรเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตตั้งแต่เวลา 05.00 น. และขนส่งเข้าโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ และทำการตรวจสอบคัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ 07.00 – 20.00 น. หลังจากนั้นนำผลผลิตเก็บที่โรงคัดบรรจุศูนย์ฯ

ตั้งแต่ 20.00 – 08.00 น. และออกจากโรงคัดบรรจุสถานีฯ เวลา 09.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เวลา 11.00 น. ดังภาพที่ 25

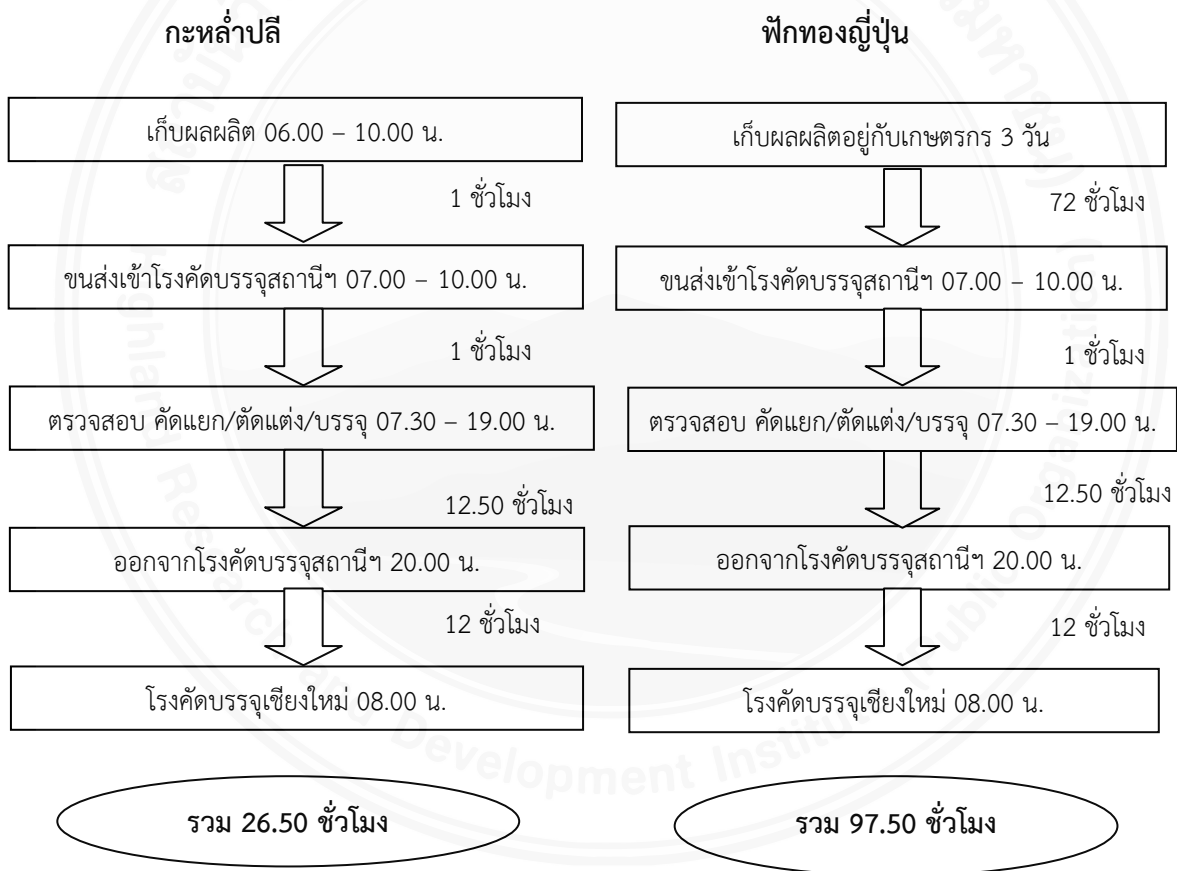
ส่วนถั่วแขกมีระยะเวลาส่งมอบและจัดการผลผลิตรวม 53 ชั่วโมง โดยเกษตรกรเริ่มเก็บผลผลิตเวลา 06.00 – 18.00 น. ขนส่งและจัดเก็บที่โรงคัดบรรจุสถานีฯ เวลา 18.00 – 03.00 น. (9 ชั่วโมง) ทำการตรวจสอบ คัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ เวลา 03.00 – 18.00 น. และจัดเก็บที่โรงคัดบรรจุศูนย์อีกเป็นเวลา 15 ชั่วโมง ก่อนออกจากโรงคัดบรรจุสถานีฯ เวลา 09.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่ เวลา 11.00 น.



ภาพที่ 25 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ แม่สะป๊อก

6) ขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ วัดจันทร์

ศูนย์ฯ วัดจันทร์ มีการจัดการผลผลิตจำนวน 2 กลุ่มพืช คือ กะหล่ำ และฟักทองญี่ปุ่น โดยกะหล่ำปลี เกษตรกรเริ่มเก็บผลผลิตเวลา 06.00 – 10.00 น. ทายอยส่งผลผลิตเข้าโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เวลา 07.00 – 10.00 น. และทำการตรวจสอบ คัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ เวลา 07.30 – 19.00 น. ออกจากโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ 20.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่ 08.00 น. ส่วนการจัดการผลผลิตฟักทองเกษตรกรจัดเก็บผลผลิตและเก็บไว้ที่เกษตรกร 3 วัน เพื่อให้ยางของฟักทองแห้งจึงขนส่งเข้าโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ ตั้งแต่เวลา 07.00 – 10.00 น.จากนั้นคัดบรรจุจะทำการตรวจสอบ คัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ และขนส่งออกจากโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ 20.00 น. ใช้เวลาเดินทางและผลผลิตค้างอยู่บนรถขนส่งเป็นเวลา 12 ชั่วโมงก่อนนำเข้าโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เวลา 08.00 น. ดังภาพที่ 26

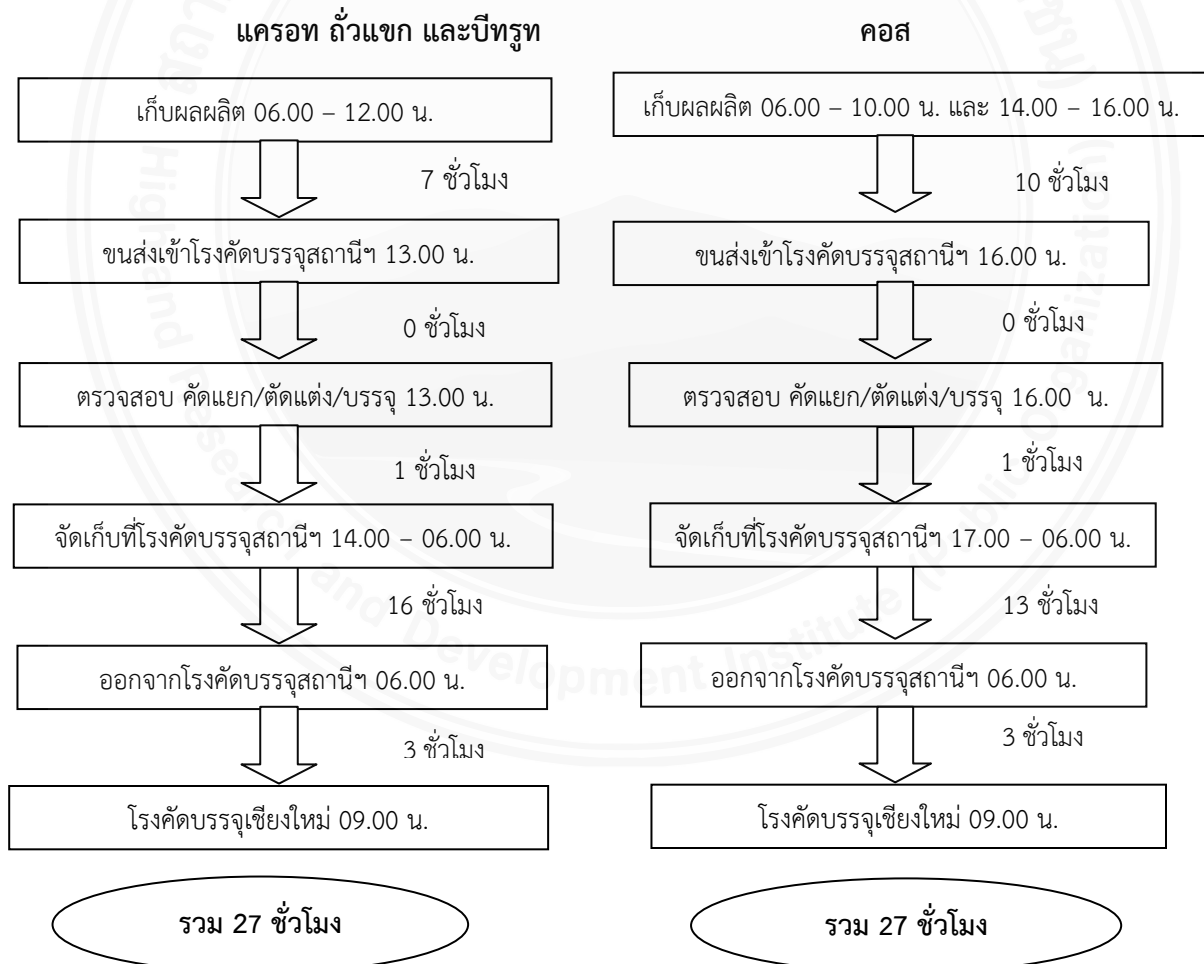


ภาพที่ 26 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ วัดจันทร์

7) ขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ ห้วยน้ำริน

ศูนย์ฯ ห้วยน้ำริน แบ่งการจัดการผลผลิตผักอินทรีย์เป็น 2 กลุ่มคือ 1) แครอท ถั่วแขก และ บัทรูท และ 2) คอสมง ซึ่งพืชทั้ง 2 กลุ่มมีระยะเวลาส่งมอบเท่ากันคือ 27 ชั่วโมง แต่เวลาในการจัดการผลผลิตแตกต่างกัน คือ แครอท ถั่วแขกและบัทรูท เกษตรกรเริ่มเก็บผลผลิตตั้งเวลา 06.00 – 12.00 น. ขนส่งเข้าโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เวลา 13.00 น. และทำการคัดแยกตัดแต่ง/บรรจุ หลังจากนั้นจัดเก็บผลผลิตในโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เป็นเวลา 16 ชั่วโมง (14.00 – 06.00 น.) ก่อนออกจากโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เวลา 06.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เวลา 09.00 น. ดังภาพที่ 27

ส่วนระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผลผลิตคอสมง เกษตรกรมีการเก็บผลผลิต 2 ช่วงเวลา คือ เวลา 06.00 – 10.00 น. และ 14.00 – 16.00 น. หลังจากนั้นนำเข้าโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ และทำการตรวจสอบ คัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ เวลา 16.00 น. และจัดเก็บที่โรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เป็นเวลา 13 ชั่วโมง ก่อนขนส่งออกจากโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เวลา 06.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่เวลา 09.00 น.

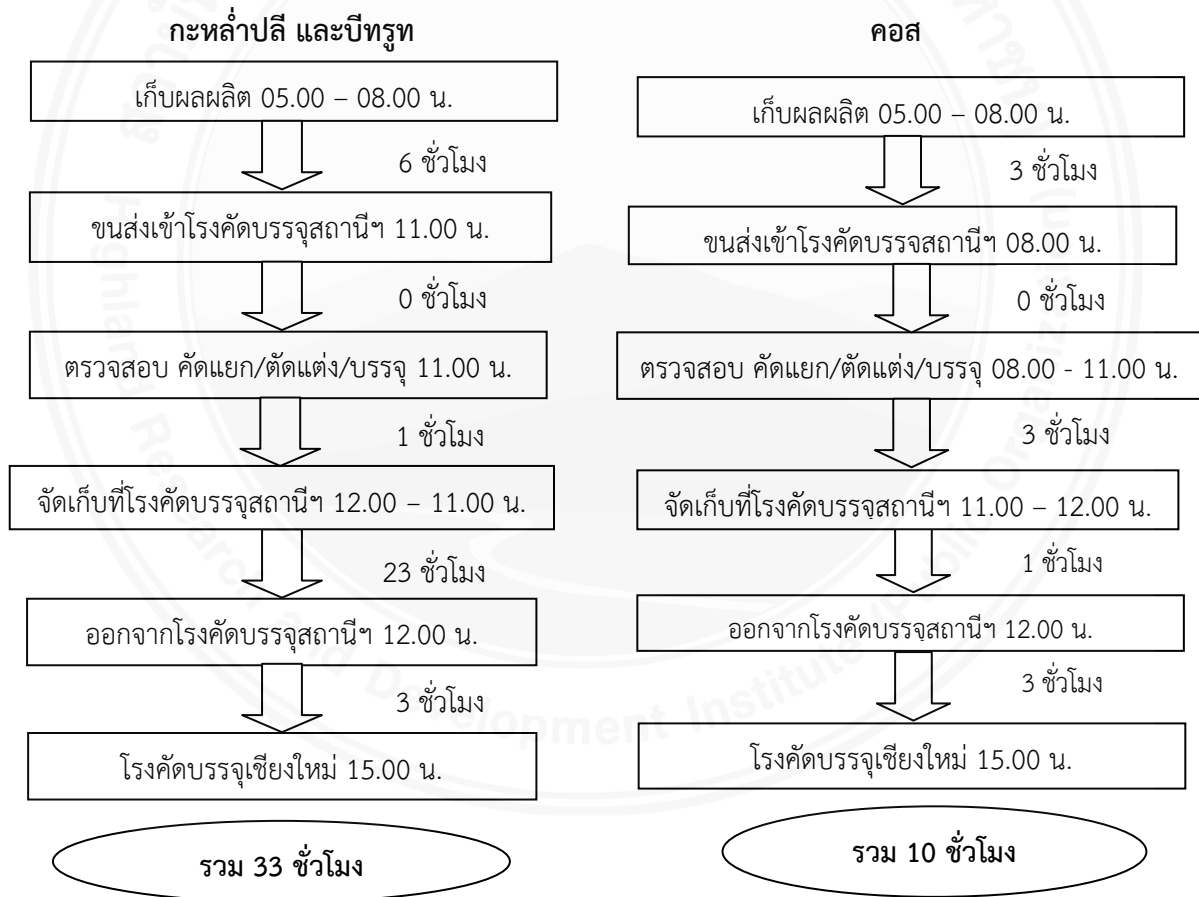


ภาพที่ 27 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ ห้วยน้ำริน

8) ขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อย

ศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อย แบ่งการจัดการผลผลิตผักอินทรีย์เป็น 2 กลุ่มคือ 1) กะหล่ำปลีและบิทูรุต และ 2) คอสม โดยกะหล่ำปลีและบิทูรุต เกษตรกรเริ่มเก็บผลผลิตตั้งเวลา 08.00 -08.00 น. ขนส่งเข้าโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ และทำการคัดแยกตัดแต่ง/บรรจุ เวลา 11.00 น. หลังจากนั้นจัดเก็บผลผลิตในโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง (12.00 – 12.00 น.) ก่อนออกจากโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เวลา 12.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่ใหม่เวลา 15.00 น. รวมระยะเวลาทั้งหมด 33 ชั่วโมง ดังภาพที่ 28

ส่วนระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผลผลิตคอสม เกษตรกรมีการเก็บผลผลิต เวลา 05.00 – 08.00 น. หลังจากนั้นนำเข้าโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ และทำการตรวจสอบ คัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ เวลา 08.00 -11.00 น. และจัดเก็บที่โรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เป็นเวลา 1 ชั่วโมงก่อนขนส่งออกจากโรงคัดบรรจุศูนย์ฯ เวลา 12.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่ใหม่เวลา 15.00 น. รวมระยะเวลาทั้งหมด 10 ชั่วโมง

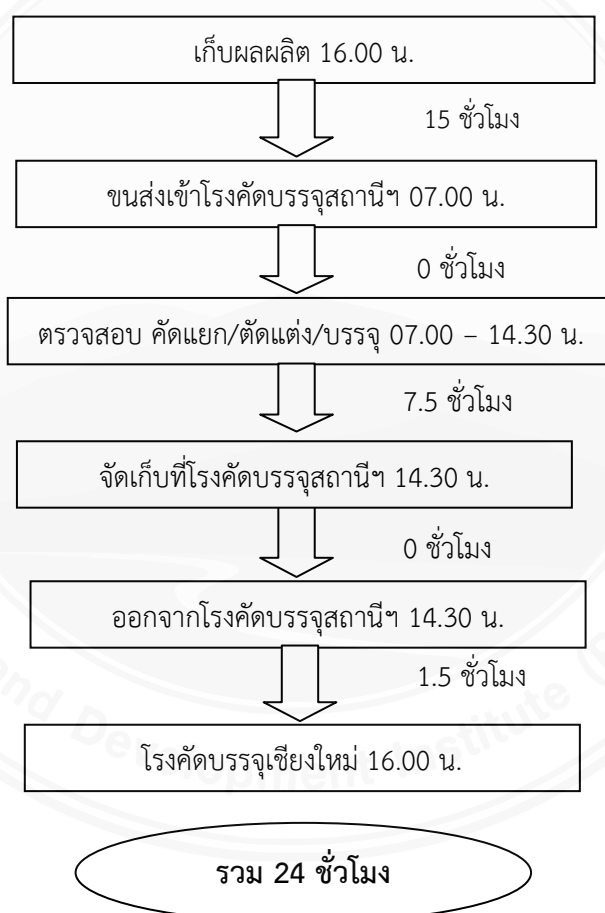


ภาพที่ 28 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อย

9) ขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ อินทนนท์

สถานีฯ อินทนนท์ มีขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบผลผลิตอินทรีย์ทุกชนิดเหมือนกัน คือ เกษตรกรเริ่มเก็บผลผลิตตั้งแต่เวลา 16.00 น. และเก็บไว้ที่เกษตรกรจำนวน 15 ชั่วโมงก่อนขนส่งเข้าโรงคัดบรรจุสถานีฯ ตั้งแต่เวลา 07.00 และทำการตรวจสอบ คัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ 07.00 -14.30 น. และขนส่งออกจากโรงคัดบรรจุสถานีฯ 14.30 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่ เวลา 16.00 น. รวมระยะเวลาทั้งหมด 24 ชั่วโมง ดังภาพที่ 29

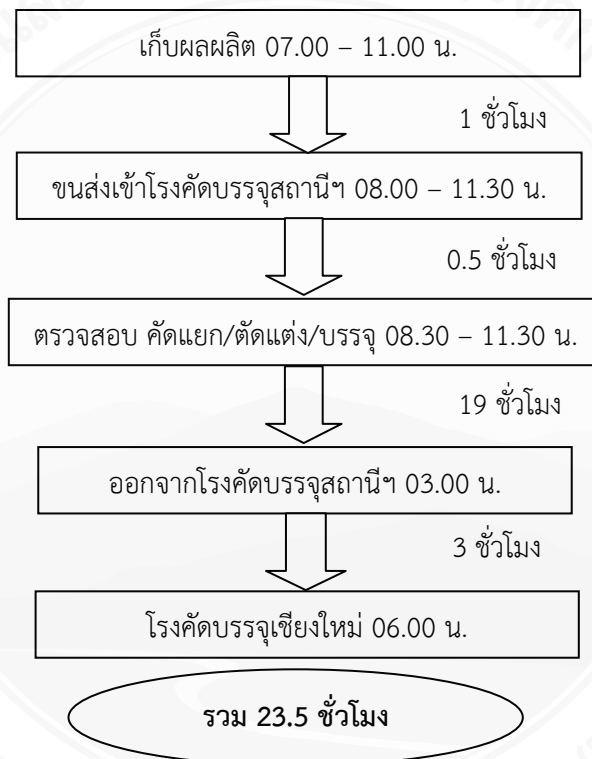
เบบี้ฮ่องเต้ กวางตุ้ง ถั่วแขก เบบี้แครอท



ภาพที่ 29 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผักอินทรีย์ สถานีฯ อินทนนท์

10) ขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ อ่างช้าง

สถานีฯ อ่างช้าง มีขั้นตอนและระยะเวลาส่งมอบผลผลิตอินทรีย์ทุกชนิดเหมือนกัน คือ เกษตรกรเริ่มเก็บผลผลิตตั้งแต่เวลา 07.00 – 11.00 น. และขนส่งเข้าโรงคัดบรรจุสถานีฯ ตั้งแต่เวลา 08.00 – 11.30 น. และทำการตรวจสอบ คัดแยก/ตัดแต่ง/บรรจุ 08.30 – 11.30 น. และเก็บไว้ที่โรงคัดบรรจุสถานีฯ 19 ชั่วโมง ก่อนขนส่งออกจากโรงคัดบรรจุสถานีฯ 03.00 น. ถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่ เวลา 06.00 น. รวมระยะเวลาทั้งหมด 23.50 ชั่วโมง ดังภาพที่ 30



ภาพที่ 30 ระยะเวลาส่งมอบและการจัดการผักอินทรีย์ สถานีฯ อ่างช้าง

3.2.2 ต้นทุนการขนส่งและการจัดการผลผลิตผักอินทรีย์โครงการหลวง

ต้นทุนการขนส่งและการจัดการผลผลิตผักอินทรีย์โครงการหลวงเป็นการคิดต้นทุนการขนส่งตั้งแต่แปลงเกษตรกรจนถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่ รวมทั้งค่าแรงงานตัดแต่งและคัดบรรจุ ซึ่งพบว่าต้นทุนการขนส่งโดยเฉลี่ย 3 ฤดู คือ ฤดูหนาว ฤดูแล้ง และฤดูฝน พบว่า ศูนย์ฯ ท่งหลวงมีต้นทุนสูงสุดถึง 51.08 บาทต่อลัง รองลงมาคือ สถานีฯ อินทนนท์ 37.69 บาทต่อลัง และแม่สะป๊อก 29.60 บาทต่อลัง ตามลำดับ ต้นทุนค่าขนส่งจะแตกต่างกันไปตามฤดูกาลผลิตของแต่ละศูนย์ฯ เช่น ศูนย์ฯ แม่ทาเหนือจะมี

การผลิตผักอินทรีย์ในช่วงฤดูฝนมาก ต้นทุนค่าขนส่งฤดูฝนก็จะต่ำกว่าฤดูกาลอื่น แต่ศูนย์ฯ ส่วนใหญ่จะมี ต้นทุนการขนส่งในช่วงฤดูฝนสูงกว่าฤดูกาลอื่น โดยเฉพาะศูนย์ฯ พุ่งหลวงที่มีต้นทุนการขนส่งในฤดูฝนมาก ถึง 84.80 บาทต่อลังสูงกว่าฤดูหนาวเกือบเท่าตัว เนื่องจากมีผลผลิตผักอินทรีย์น้อย จึงใช้ขนส่งผัก GAP เป็นส่วนใหญ่ สำหรับศูนย์ฯ แกน้อยทางศูนย์ฯ มีการกำหนดค่าขนส่งและจัดการผลผลิตผักอินทรีย์แบบ เหม่าจ่าย 10 บาท/ลัง ทุกฤดู ดังตารางที่ 39

ตารางที่ 39 ต้นทุนการขนส่งและการจัดการผักอินทรีย์โครงการหลวง

หน่วย: บาท/ลัง

ศูนย์/สถานี	ฤดูหนาว	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	เฉลี่ย
แกน้อย	10.00	10.00	10.00	10.00
พุ่งหลวง	48.94	19.50	84.80	51.08
พุ่งเริง	28.52	16.21	28.90	24.54
แม่สะปोक	17.16	33.68	37.95	29.60
อ่างขวาง	34.97	29.09	22.81	28.95
อินทนนท์	41.95	30.93	40.18	37.69
แม่ทาเหนือ	11.03	18.90	5.57	11.83
ห้วยน้ำริน	8.95	31.81	24.78	21.85
วัดจันทร์	24.81	12.77	40.67	26.08
ห้วยส้มป่อย	27.92	20.25	15.04	21.07

ที่มา: จากการสำรวจ

3.3 ประสิทธิภาพการผลิตผักอินทรีย์ (ต้นทุนการผลิต)

การศึกษาต้นทุนการผลิตผักอินทรีย์ ได้ทำการศึกษาต้นทุนการผลิตผักอินทรีย์จำนวน 26 ชนิด ใน 3 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน ได้แก่ กะหล่ำปลีหวาน กะหล่ำปลีรูปหัวใจ ปวยเล้ง คอส ถั่วแขก ซาโยเต้ ผักกาดหัว เบบี้ฮ่องเต้ ผักกาดฮ่องเต้ แครอท เบบี้แครอท โอ๊คลิฟเขียว/แดง เรดคอร์รัล บัตเตอร์เฮด มะเขือเทศเชอร์รี่ มะเขือเทศโครงการหลวง บิทรูท สตรอเบอร์รี่ ถั่วลันเตาหวาน ฟักทองญี่ปุ่น ผักกาดหอมห่อ ผักกาด กวางตุ้ง กระเจี๊ยบเขียว ข้าวโพดฝักอ่อน ถั่วเข็ม ยอดซาโยเต้ โดยสามารถสรุปต้นทุนการผลิตผักอินทรีย์ แต่ละชนิดใน 3 ฤดูกาล ได้ดังตารางที่ 40

ตารางที่ 40 ต้นทุนการผลิตผักอินทรีย์

หน่วย: บาท/กก.

ชนิดพืช	หนาว	แล้ง	ฝน	ชนิดพืช	หนาว	แล้ง	ฝน
1. กะหล่ำปลีหวาน	7.4	-	6.54	14. เรตคอรัล (ในโรงเรือน)	21.77	23.73	32.69
2. กะหล่ำปลีหัวใจ	7.06	-	-	15. บัตเตอร์เฮด (ในโรงเรือน)	13.91	14.06	19.66
3. ปวยเล้ง (ในโรงเรือน)	18.80	40.32	45.82	16. มะเขือเทศ RPF (ในโรงเรือน)	-	-	9.91
4. คอส	11.42	10.44	34.25	17. บิทรูท	6.35	18.68	38.91
5. ถั่วแขก	13.96	20.46	15.66	18. สตอเบอร์รี่ (ในโรงเรือน)	171.41	-	-
6. ซาโยเต้	7.25	-	-	19. ถั่วลันเตาหวาน	12.33	-	-
7. ผักกาดหัว	8.58	-	-	20. ฟักทองญี่ปุ่น	-	-	9.16
8. เบบี้ฮ่องเต้ (ในโรงเรือน)	17.21	24.37	22.94	21. ผักกาดหอมห่อ	10.52	18.31	7.86
9. ผักกาดฮ่องเต้	18.83	-	-	22. ผักกาดกวางตุ้ง (ในโรงเรือน)	16.27	16.34	14.78
10. แครอท	8.58	-	-	23. กระเจี๊ยบเขียว	-	-	16.50
11. เบบี้แครอท	14.52	10.90	13.14	24. ข้าวโพดฝักอ่อน	-	17.42	13.31
12. อีโกลีฟเขียว/แดง (ในโรงเรือน)	11.26	10.42	21.83	25. ถั่วเข็ม	43.48	-	38.86
13. มะเขือเทศเชอร์รี่ (ในโรงเรือน)	15.32	-	-	26. ยอดซาโยเต้	21.04	10.32	10.54

ที่มา: จากการสำรวจ

สำหรับรายละเอียดต้นทุนการผลิตผักอินทรีย์จะนำเสนอเพียง 9 ชนิดที่มีปริมาณการผลิตและมูลค่าสูง ได้แก่ เบบี้ฮ่องเต้ ถั่วแขก ผักกาดกวางตุ้ง คอส เบบี้แครอท ผักกาดหอมห่อ กะหล่ำปลีหวาน ยอดซาโยเต้ และอีโกลีฟเขียว/แดง โดยมีรายละเอียดต้นทุนการผลิตของแต่ละชนิดพืชใน 3 ฤดูกาลดังนี้

3.3.1 ต้นทุนการผลิตเบบี้ฮ่องเต้

1) ต้นทุนการผลิตเบบี้ฮ่องเต้ในฤดูหนาว

การศึกษาต้นทุนการผลิตเบบี้ฮ่องเต้ (ฤดูหนาว) ในโรงเรือนของสถานีฯ อินทนนท์และอ่างขาง พบว่า ต้นทุนการผลิตเบบี้ฮ่องเต้รวมต่องานเฉลี่ย 12,568.45 บาท โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 19.34 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมา คือ ต้นทุนค่าต้นกล้า ร้อยละ 18.94 และ ค่าปุ๋ยหมัก/อินทรีย์ ร้อยละ 12.71 โดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่องานจำนวน 754.67 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุน 16.46 บาท/กิโลกรัม สถานีฯ รัชชี่ในราคา 25 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 8.54 บาท/กิโลกรัม (ตารางที่ 41)

เมื่อพิจารณาต้นทุนและผลผลิตเบบี้ฮ่องเต้รายศูนย์ฯ พบว่า สถานีฯ อินทนนท์มีต้นทุนการผลิตรวม 9,332.20 บาทต่องาน โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าต้นกล้าและปุ๋ยหมักมากถึงร้อยละ 49.88 (ค่า

ต้นกล้าร้อยละ 28.50 และค่าปุ๋ยหมัก/อินทรีย์ ร้อยละ 21.38) และ ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว มีผลผลิตเฉลี่ย ต่องาน 709.33 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุน 13.16 บาท/กิโลกรัม สถานีฯ รัชชื้อในราคา 30 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 16.84 บาท/กิโลกรัม ในขณะที่สถานีฯ อ่างขวาง มีต้นทุนการผลิตเบบ์ฮ้องเต้สูง ถึง 15,804.69 บาท/งานหรือ 19.76 บาท/กิโลกรัม ซึ่งต้นทุนการผลิตสูงกว่าสถานีฯ อินทรีย์กว่าร้อยละ 40 โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวและฉีดพ่นชีวภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 33.53 ของ ต้นทุนการผลิตทั้งหมด ได้ผลผลิต 800 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุน 19.76 บาท/กิโลกรัม สถานีฯ รัชชื้อ ในราคา 20 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิต่อกิโลกรัมเพียง 0.24 บาท/กิโลกรัม

ตารางที่ 41 ต้นทุนการผลิตเบบ์ฮ้องเต้อินทรีย์ในโรงเรือน (ฤดูหนาว)

ต้นทุนการผลิต	อินทนนท์		อ่างขวาง		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	8,603.44	92.19	14,708.80	93.07	11,656.12	92.74
ต้นทุนวัสดุ	4,655.00	49.88	4,608.80	29.16	4,631.90	36.85
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	2,660.00	28.50	2,100.00	13.29	2,380.00	18.94
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	1,995.00	21.38	1,200.00	7.59	1,597.50	12.71
ชีวภัณฑ์	-	-	1,308.80	8.28	654.40	5.21
ต้นทุนแรงงาน	3,948.44	42.31	9,800.00	62.01	6,874.22	54.69
เตรียมดิน	665.00	7.13	1,200.00	7.59	932.50	7.42
ปลูก	623.44	6.68	1,200.00	7.59	911.72	7.25
รดน้ำ	519.53	5.57	1,500.00	9.49	1,009.77	8.03
ตัดหญ้า+พรวนดิน	166.25	1.78	600.00	3.80	383.13	3.05
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	311.72	3.34	2,100.00	13.29	1,205.86	9.59
เก็บเกี่ยว	1,662.50	17.81	3,200.00	20.25	2,431.25	19.34
ต้นทุนอื่นๆ	-	-	300.00	1.90	150.00	1.19
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-	-	-	-	-
ค่าขนส่ง	-	-	300.00	1.90	150.00	1.19
ต้นทุนคงที่	728.77	7.81	1,095.89	6.93	912.33	7.26
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	728.77	7.81	1,095.89	6.93	912.33	7.26
ต้นทุนรวมต่องาน	9,332.20	100.00	15,804.69	100.00	12,568.45	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	709.33		800.00		754.67	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	13.16		19.76		16.46	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	30.00		20.00		25.00	
ผลตอบแทนต่องาน	21,280.00		16,000.00		18,640.00	
กำไรสุทธิต่องาน	11,947.80		195.31		6,071.55	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	16.84		0.24		8.54	

2) ต้นทุนการผลิตเบป็องเต้ในฤดูแล้ง

การศึกษาต้นทุนการผลิตเบป็องเต้ (ฤดูแล้ง) ในโรงเรียนของสถานีฯ อินทนนท์ พบว่า ต้นทุนการผลิตเบป็องเต้รวมต่องานเฉลี่ย 10,805.88 บาท โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าต้นกล้า คิดเป็นร้อยละ 24.62 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมา คือ ต้นทุนค่าแรงงานในการปลูก ร้อยละ 15.39 และ ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 15.00 โดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่องานจำนวน 443.33 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุน 24.37 บาท/กิโลกรัม สถานีฯ รัชชื่อนีราคา 30 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 5.63 บาท/กิโลกรัม จากข้อมูลข้างต้นเห็นได้ว่าปริมาณผลผลิตต่องานเบป็องเต้ช่วงฤดูแล้งต่ำกว่าฤดูหนาวกว่าร้อยละ 37 (ตารางที่ 42)

ตารางที่ 42 ต้นทุนการผลิตเบป็องเต้อินทนนท์ในโรงเรียน (ฤดูแล้ง)

ต้นทุนการผลิต	อินทนนท์	
	ต้นทุน	สัดส่วนต้นทุน
ต้นทุนผันแปร	9,696.53	89.73
ต้นทุนวัสดุ	3,768.33	34.87
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	2,660.00	24.62
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	1,108.33	10.26
ชีวภัณฑ์	-	-
ต้นทุนแรงงาน	5,839.53	54.04
เตรียมดิน	665.00	6.15
ปลูก	1,662.50	15.39
รดน้ำ	1,039.06	9.62
ตัดหญ้า+พรวนดิน	665.00	6.15
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	187.03	1.73
เก็บเกี่ยว	1,620.94	15.00
ต้นทุนอื่นๆ	88.67	0.82
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	88.67	0.82
ค่าขนส่ง	-	-
ต้นทุนคงที่	1,109.35	10.27
ค่าเสื่อมโรงเรียน/อุปกรณ์	1,109.35	10.27
ต้นทุนรวมต่องาน	10,805.88	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	443.33	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	24.37	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	30.00	
ผลตอบแทนต่องาน	13,300.00	
กำไรสุทธิต่องาน	2,494.12	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	5.63	

3) ต้นทุนการผลิตเบป๋องเต้ในฤดูฝน

การศึกษาต้นทุนการผลิตเบป๋องเต้ (ฤดูฝน) ในโรงเรือนของสถานีฯ อินทนนท์และอ่างขาง พบว่า ต้นทุนการผลิตเบป๋องเต้รวมต่องานเฉลี่ย 11,697.65 บาท โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าต้นกล้าคิดเป็นร้อยละ 20.35 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมา คือ ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ยน้ำซึ่งมีการใช้บ่อย และใช้วิธีการรดน้ำไม่ใช่อุปกรณ์เหมือนชีวภัณฑ์ชนิดอื่น และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ตามลำดับ โดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่องานจำนวน 582.88 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุน 20.85 บาท/กิโลกรัม สถานีฯ รัชชื้อในราคาเฉลี่ย 25 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 4.15 บาท/กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาต้นทุนและผลผลิตเบป๋องเต้รายศูนย์ฯ พบว่า สถานีฯ อินทนนท์มีต้นทุนการผลิตรวม 8,390.60 บาท โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าต้นกล้ามากถึงร้อยละ 31.70 รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการเตรียมดิน ร้อยละ 15.85 และค่าแรงงานเก็บเกี่ยว ตามลำดับ มีผลผลิตเฉลี่ยต่องาน 365.75 กิโลกรัม จำหน่ายในราคา 30 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 7.06 บาท/กิโลกรัม ในขณะที่สถานีฯ อ่างขาง มีต้นทุนการผลิตเบป๋องเต้สูงถึง 15,004.69 บาท/งานหรือ 18.76 บาท/กิโลกรัม ซึ่งต้นทุนการผลิตสูงกว่าสถานีฯ อินทนนท์กว่าร้อยละ 44 โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 15.99 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด และค่าต้นกล้า ร้อยละ 14 สำหรับผลผลิตเฉลี่ยต่องานพบว่า มีผลผลิตเฉลี่ย 800 กิโลกรัม/งาน และสถานีฯ รัชชื้อในราคา 20 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิต่อกิโลกรัมเพียง 1.24 บาท/กิโลกรัม (ตารางที่ 43)

ตารางที่ 43 ต้นทุนการผลิตเบป๋องเต้อินทรีย์ในโรงเรือน (ฤดูหนาว)

ต้นทุนการผลิต	อินทนนท์		อ่างขาง		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	7,666.90	91.37	13,908.80	92.70	10,787.85	92.22
ต้นทุนวัสดุ	2,881.67	34.34	4,608.80	30.72	3,745.23	32.02
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	2,660.00	31.70	2,100.00	14.00	2,380.00	20.35
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	221.67	2.64	1,200.00	8.00	710.83	6.08
ชีวภัณฑ์	-	-	1,308.80	8.72	654.40	5.59
ต้นทุนแรงงาน	4,696.56	55.97	9,000.00	59.98	6,848.28	58.54
เตรียมดิน	1,330.00	15.85	1,200.00	8.00	1,265.00	10.81
ปลูก	831.25	9.91	1,200.00	8.00	1,015.63	8.68
รดน้ำ	727.34	8.67	1,500.00	10.00	1,113.67	9.52
ตัดหญ้า+พรวนดิน	665.00	7.93	600.00	4.00	632.50	5.41
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	145.47	1.73	300.00	2.00	222.73	1.90
ใส่ปุ๋ย	-	-	1,800.00	12.00	1,800.00	15.39
เก็บเกี่ยว	997.50	11.89	2,400.00	15.99	1,698.75	14.52
ต้นทุนอื่นๆ	88.67	1.06	300.00	2.00	194.33	1.66
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	88.67	1.06	-	-	88.67	0.76

ต้นทุนการผลิต	อินทนนท์		อ่างช้าง		เฉลี๋ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ค่าขนส่ง		-	300.00	2.00	300.00	2.56
ต้นทุนคงที่	723.71	8.63	1,095.89	7.30	909.80	7.78
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	723.71	8.63	1,095.89	7.30	909.80	7.78
ต้นทุนรวมต่องาน	8,390.60	100.00	15,004.69	100.00	11,697.65	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	365.75		800.00		582.88	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	22.94		18.76		20.85	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	30.00		20.00		25.00	
ผลตอบแทนต่องาน	10,972.50		16,000.00		13,486.25	
กำไรสุทธิต่องาน	2,581.90		995.31		1,788.60	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	7.06		1.24		4.15	

3.3.2 ต้นทุนการผลิตถั่วแขก

1) ต้นทุนการผลิตถั่วแขกฤดูหนาว

การศึกษาต้นทุนการผลิตถั่วแขกในฤดูหนาวของศูนย์ฯ แม่สะป๊อก ห้วยน้ำริน พุ่งเริง แม่ทาเหนือ และสถานี อินทนนท์ พบว่า ต้นทุนการผลิตถั่วแขกรวมต่องานเฉลี่ย 6,579.43 บาท โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวสูงถึงร้อยละ 38.64 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาคือ ต้นทุนค่าแรงงานในการรดน้ำ ร้อยละ 12.31 และ ค่าแรงงานในการเตรียมดิน ร้อยละ 9.88 โดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่องานจำนวน 544.60 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุน 13.96 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับผิดชอบในราคาเฉลี่ย 16.20 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 2.24 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 44

เมื่อพิจารณาต้นทุนและผลผลิตถั่วแขกรายศูนย์ฯ พบว่า ศูนย์ฯ แม่สะป๊อกมีต้นทุนการผลิตรวม 5,298.74 บาทต่องาน หรือ 8.83 บาท/กิโลกรัม ซึ่งมีต้นทุนรวมและต้นทุนต่อกิโลกรัมต่ำกว่าทุกศูนย์ฯ รองลงมาคือ สถานี อินทนนท์มีต้นทุน 8.88 บาทต่อกิโลกรัม และศูนย์ฯ ห้วยน้ำริน 11.12 บาท/กิโลกรัม ส่วนศูนย์ฯ พุ่งเริงและแม่ทาเหนือมีต้นทุนการผลิตถั่วแขกค่อนข้างสูง คือ มีต้นทุน 21.23 บาท/กิโลกรัม และ 19.73 บาท/กิโลกรัม ตามลำดับ เนื่องจากมีผลผลิตต่องานเพียง 300 กิโลกรัม ซึ่งต่ำกว่าศูนย์ฯ อื่นกว่าร้อยละ 50 ในขณะที่ศูนย์ฯ รับผิดชอบในราคา 17-18 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรขาดทุน 5.23 บาท และ 2.73 บาท/กิโลกรัม โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว ตัดหญ้า และพรวนดิน ฉีดพ่นชีวภัณฑ์ และทำร้าน ดังนั้นแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตถั่วแขกของศูนย์ฯ คือ ปรับปรุงวิธีการเก็บเกี่ยวและคัดแยกผลผลิตเพื่อให้ลดระยะเวลาทำงานและแรงงาน รวมทั้งการเพิ่มจำนวนผลผลิตต่อพื้นที่ให้สูงขึ้นในศูนย์ฯ พุ่งเริงและแม่ทาเหนือ

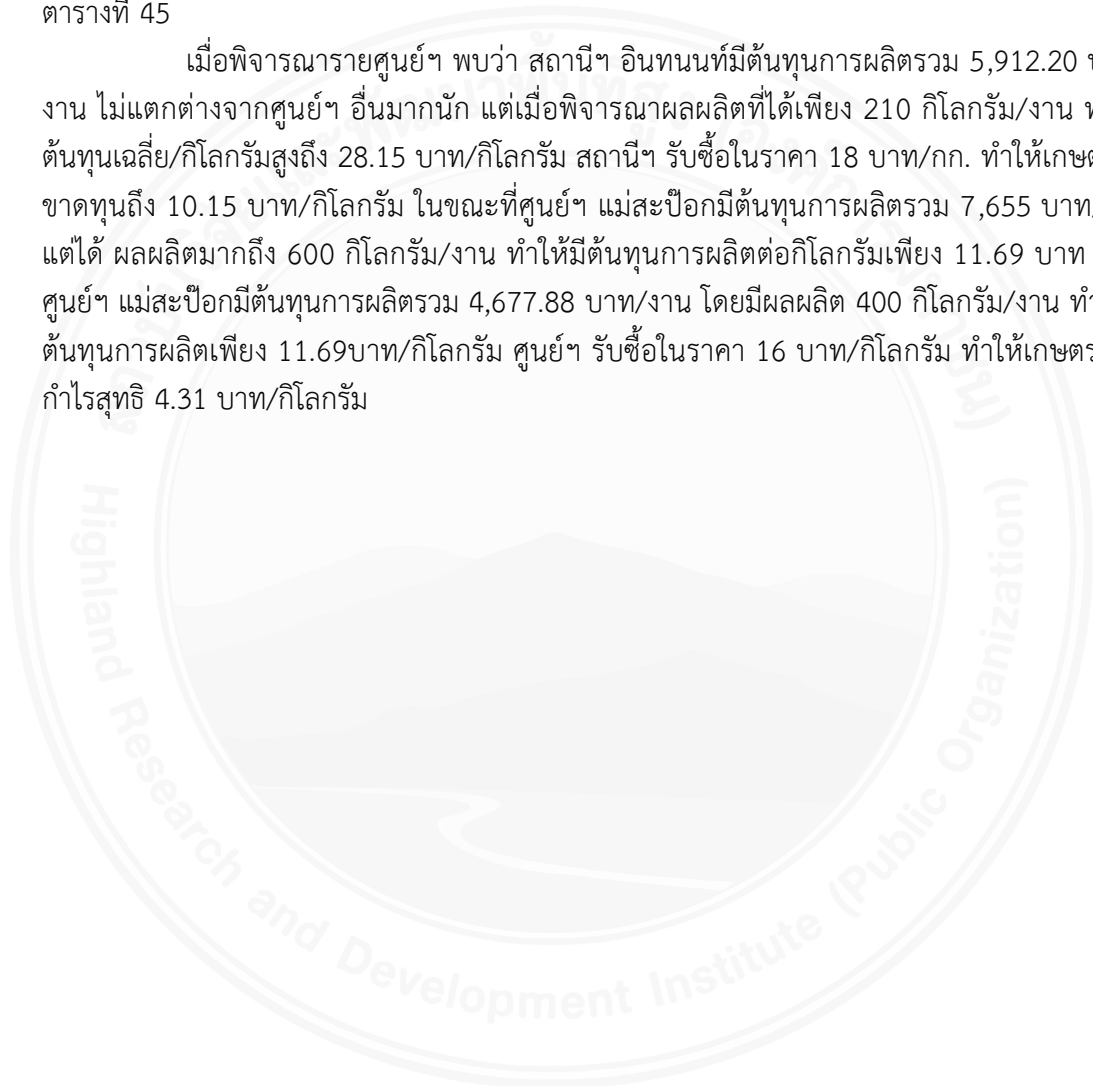
ตารางที่ 44 ต้นทุนการผลิตถั่วแขกฤดูหนาว

ต้นทุนการผลิต	แม่สะปอก		หัวนํ้าริน		ทุ่งเรียง		แม่ทาเหนือ		อินทนนท์		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	5,296.00	99.95	8,892.50	99.98	6,367.50	100.00	5,917.50	100.00	6,419.25	100.00	6,578.55	99.99
ต้นทุนวัสดุ	560.00	10.57	180.00	2.02	430.00	6.75	630.00	10.65	964.25	15.02	552.85	8.40
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	170.00	3.21	180.00	2.02	160.00	2.51	180.00	3.04	150.00	2.34	168.00	2.55
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	340.00	6.42	-	-	180.00	2.83	450.00	7.60	800.00	12.46	354.00	5.38
ชีวภัณฑ์	50.00	0.94	-	-	90.00	1.41	-	-	14.25	0.22	30.85	0.47
ต้นทุนแรงงาน	4,650.00	87.76	7,912.50	88.96	5,937.50	93.25	4,987.50	84.28	5,455.00	84.98	5,788.50	87.98
เตรียมดิน	100.00	1.89	1,200.00	13.49	1,200.00	18.85	300.00	5.07	450.00	7.01	650.00	9.88
ปลูก	75.00	1.42	300.00	3.37	600.00	9.42	300.00	5.07	37.50	0.58	262.50	3.99
ทำร้าน	200.00	3.77	500.00	5.62	800.00	12.56	1,050.00	17.74	250.00	3.89	560.00	8.51
ใส่ปุ๋ย	-	-	-	-	-	-	-	-	300.00	4.67	300.00	4.56
รดน้ำ	1,200.00	22.65	562.50	6.32	562.50	8.83	600.00	10.14	1,125.00	17.53	810.00	12.31
ตัดหญ้า+พรวนดิน	75.00	1.42	1,350.00	15.18	1,200.00	18.85	37.50	0.63	450.00	7.01	622.50	9.46
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	-	-	-	-	75.00	1.18	1,200.00	20.28	131.25	2.04	281.25	4.27
เก็บเกี่ยว	3,000.00	56.62	4,000.00	44.97	1,500.00	23.56	1,500.00	25.35	2,711.25	42.24	2,542.25	38.64
ต้นทุนอื่นๆ	86	1.62	800	8.99	0	-	300	5.07	0	-	237.20	3.61
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	86.00	1.62	-	-	-	-	300.00	5.07	-	-	77.20	1.17
ค่าขนส่ง	-	-	800.00	8.99	-	-	-	-	-	-	160.00	2.43
ต้นทุนคงที่	2.74	0.05	1.64	0.02	-	-	-	-	-	-	0.88	0.01
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	2.74	0.05	1.64	0.02	-	-	-	-	-	-	0.88	0.01
ต้นทุนรวมต่องาน	5,298.74	100.00	8,894.14	100.00	6,367.50	100.00	5,917.50	100.00	6,419.25	100.00	6,579.43	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	600.00		800.00		300.00		300.00		723.00		544.60	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	8.83		11.12		21.23		19.73		8.88		13.96	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	12.00		18.00		16.00		17.00		18.00		16.20	
ผลตอบแทนต่องาน	7,200.00		14,400.00		4,800.00		5,100.00		13,014.00		8,902.80	
กำไรสุทธิต่องาน	1,901.26		5,505.86		-1,567.50		- 817.50		6,594.75		2,323.37	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	3.17		6.88		- 5.23		- 2.73		9.12		2.24	

2) ต้นทุนการผลิตถั่วแขกฤดูแล้ง

สำหรับต้นทุนการผลิตถั่วแขกในฤดูแล้ง ของสถานีฯ อินทนนท์ ศูนย์ฯ ห้วยน้ำริน และแม่สะป๊อก พบว่า มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 6,783.60 บาท/งาน โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวคิดเป็นร้อยละ 34.27 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาคือ ต้นทุนแรงงานในการรดน้ำและเตรียมดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 405 กิโลกรัมต่องาน คิดเป็นต้นทุน 20.46 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รัชชื้อในราคาเฉลี่ย 18 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรขาดทุน 2.46 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 45

เมื่อพิจารณารายศูนย์ฯ พบว่า สถานีฯ อินทนนท์มีต้นทุนการผลิตรวม 5,912.20 บาท/งาน ไม่แตกต่างจากศูนย์ฯ อื่นมากนัก แต่เมื่อพิจารณาผลผลิตที่ได้เพียง 210 กิโลกรัม/งาน ทำให้ต้นทุนเฉลี่ย/กิโลกรัมสูงถึง 28.15 บาท/กิโลกรัม สถานีฯ รัชชื้อในราคา 18 บาท/กก. ทำให้เกษตรกรขาดทุนถึง 10.15 บาท/กิโลกรัม ในขณะที่ศูนย์ฯ แม่สะป๊อกมีต้นทุนการผลิตรวม 7,655 บาท/งาน แต่ได้ ผลผลิตมากถึง 600 กิโลกรัม/งาน ทำให้มีต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมเพียง 11.69 บาท ส่วนศูนย์ฯ แม่สะป๊อกมีต้นทุนการผลิตรวม 4,677.88 บาท/งาน โดยมีผลผลิต 400 กิโลกรัม/งาน ทำให้มีต้นทุนการผลิตเพียง 11.69บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รัชชื้อในราคา 16 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 4.31 บาท/กิโลกรัม



ตารางที่ 45 ต้นทุนการผลิตถั่วแขกฤดูแล้ง

ต้นทุนการผลิต	อินทนนท์		ห้วยน้ำริน		แม่สะป๊อก		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	5,719.00	96.73	7,655.00	100.00	4,677.88	100.00	6,687.00	98.58
ต้นทุนวัสดุ	391.50	6.62	355.00	4.64	570.00	12.19	373.25	5.50
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	150.00	2.54	180.00	2.35	170.00	3.63	165.00	2.43
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	225.00	3.81	175.00	2.29	400.00	8.55	200.00	2.95
ชีวภัณฑ์	16.50	0.28	-	-	-	-	8.25	0.12
ต้นทุนแรงงาน	5,287.50	89.43	6,700.00	87.52	4,021.88	85.98	5,993.75	88.36
เตรียมดิน	1,200.00	20.30	800.00	10.45	150.00	3.21	1,000.00	14.74
ปลูก	300.00	5.07	300.00	3.92	225.00	4.81	300.00	4.42
รดน้ำ	1,125.00	19.03	1,200.00	15.68	506.25	10.82	1,162.50	17.14
ทำร้าน	450.00	7.61	350.00	4.57	200.00	4.28	400.00	5.90
ตัดหญ้า+พรวนดิน	600.00	10.15	300.00	3.92	300.00	6.41	450.00	6.63
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	262.50	4.44	150.00	1.96	65.63	1.40	206.25	3.04
ใส่ปุ๋ย	300.00	5.07	-	-	-	-	300.00	4.42
เก็บเกี่ยว	1,050.00	17.76	3,600.00	47.03	2,575.00	55.05	2,325.00	34.27
ต้นทุนอื่นๆ	40	0.68	600	7.84	86	1.84	320.00	4.72
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	40.00	0.68	-	-	86.00	1.84	40.00	0.59
ค่าขนส่ง	-	-	600.00	7.84	-	-	600.00	8.84
ต้นทุนคงที่	193.20	3.27	-	-	-	-	96.60	1.42
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	193.20	3.27	-	-	-	-	96.60	1.42
ต้นทุนรวมต่องาน	5,912.20	100.00	7,655.00	100.00	4,677.88	100.00	6,783.60	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	210.00		600.00		400.00		405.00	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	28.15		12.76		11.69		20.46	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	18.00		18.00		16.00		18.00	
ผลตอบแทนต่องาน	3,780.00		10,800.00		6,400.00		7,290.00	
กำไรสุทธิต่องาน	- 2,132.20		3,145.00		1,722.13		506.40	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	- 10.15		5.24		4.31		- 2.46	

3) ต้นทุนการผลิตถั่วแขกฤดูฝน

สำหรับต้นทุนการผลิตถั่วแขกในฤดูฝน ของ ศูนย์ฯ แม่สะป๊อก พุ่งเรียง และแม่ทาเหนือ พบว่า มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,417.16 บาท/งาน โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวถึงร้อยละ 41.80 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด และต้นทุนแรงงานในทำร้าน ร้อยละ 14.50 มีผลผลิตเฉลี่ย 437.40 กิโลกรัมต่องาน คิดเป็นต้นทุน 15.66 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับผิดชอบในราคาเฉลี่ย 18 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรกำไรสุทธิ 2.34บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 46

เมื่อพิจารณารายศูนย์ฯ พบว่า ศูนย์ฯ แม่สะป๊อกมีต้นทุนการผลิตรวม 6,773.93บาท/งาน ซึ่งสูงกว่าศูนย์ฯ อื่น แต่เมื่อพิจารณาผลผลิตที่ได้ 800 กิโลกรัม/งาน ทำให้มีต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมต่ำกว่าศูนย์ฯ อื่น เพียง 8.47 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับผิดชอบในราคา 16 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิสูงถึง 7.53 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ พุ่งเรียงมีต้นทุนการผลิตรวม 6,706.56 บาท/

งาน ซึ่งต่ำกว่าสถานีฯ อินทนนท์ แต่เมื่อพิจารณาผลผลิตเพียง 379 กิโลกรัม/งาน ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมค่อนข้างสูง คือ 17.70 บาท/กิโลกรัม เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 1.30 บาท/กิโลกรัม ส่วนศูนย์ฯ แม่ทาเหนือมีต้นทุนการผลิตรวม 2,771 บาท/งาน ซึ่งต่ำกว่าศูนย์ฯ อื่นกว่าร้อยละ 40 แต่ได้ผลผลิตเพียง 133.20 กิโลกรัม/งาน ทำให้มีต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมสูงถึง 20.80 บาท ศูนย์ฯ รัชชูปถัมภ์ ในราคา 19 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรขาดทุน 1.80 บาท/กิโลกรัม ดังนั้นศูนย์ฯ แม่ทาเหนือต้องปรับปรุงวิธีการผลิตเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่ให้สูงขึ้น ทั้งที่สัดส่วนต้นทุนค่าปุ๋ยหมัก/อินทรีย์สูงกว่าศูนย์ฯ อื่น (ร้อยละ 25.26) แต่ได้ผลผลิตต่ำกว่า

ตารางที่ 46 ต้นทุนการผลิตถั่วแขกฤดูฝน

ต้นทุนการผลิต	แม่สะป๊อก		ทุ่งเริง		แม่ทาเหนือ		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	6,754.75	99.72	6,706.56	100.00	2,771.00	100.00	5,410.77	99.88
ต้นทุนวัสดุ	250.00	3.69	1,480.00	22.07	880.00	31.76	870.00	16.06
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	170.00	2.51	160.00	2.39	180.00	6.50	170.00	3.14
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	80.00	1.18	320.00	4.77	700.00	25.26	366.67	6.77
ชีวภัณฑ์	-	-	1,000.00	14.91	-	-	333.33	6.15
ต้นทุนแรงงาน	6,418.75	94.76	4,626.56	68.99	1,766.00	63.73	4,270.44	78.83
เตรียมดิน	800.00	11.81	-	-	150.00	5.41	316.67	5.85
ปลูก	150.00	2.21	150.00	2.24	150.00	5.41	150.00	2.77
ทำร้าน	281.25	4.15	1,875.00	27.96	200.00	7.22	785.42	14.50
รดน้ำ	200.00	2.95	187.50	2.80	-	-	129.17	2.38
ตัดหญ้า+พรวนดิน	600.00	8.86	300.00	4.47	300.00	10.83	400.00	7.38
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	37.50	0.55	337.50	5.03	-	-	125.00	2.31
ใส่ปุ๋ย	-	-	-	-	300.00	10.83	300.00	5.54
เก็บเกี่ยว	4,350.00	64.22	1,776.56	26.49	666.00	24.03	2,264.19	41.80
ต้นทุนอื่นๆ	86.00	1.27	600.00	8.95	125.00	4.51	270.33	4.99
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	86.00	1.27	600.00	8.95	125.00	4.51	270.33	4.99
ค่าขนส่ง	0	-	0	-	0	-	-	-
ต้นทุนคงที่	19.18	0.28	-	-	-	-	6.39	0.12
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	19.18	0.28	-	-	-	-	6.39	0.12
ต้นทุนรวมต่องาน	6,773.93	100.00	6,706.56	100.00	2,771.00	100.00	5,417.16	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	800.00		379.00		133.20		437.40	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	8.47		17.70		20.80		15.66	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	16.00		19.00		19.00		18.00	
ผลตอบแทนต่องาน	12,800.00		7,201.00		2,530.80		7,510.60	
กำไรสุทธิต่องาน	6,026.07		494.44		- 240.20		2,093.44	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	7.53		1.30		- 1.80		2.34	

3.3.3 ต้นทุนการผลิตผักกาดกวางตุ้ง

1) ต้นทุนการผลิตผักกาดกวางตุ้งฤดูหนาว

การศึกษาต้นทุนการผลิตผักกาดกวางตุ้งในฤดูหนาวมีเพียงศูนย์ฯ เดียวที่ทำการผลิตผักกาดกวางตุ้งในฤดูหนาว คือ สถานีฯ อินทนนท์ โดยพบว่า มีต้นทุนการผลิตรวม 7,723.93 บาท/งาน โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวและเตรียมดินในสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 17.28 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด และต้นทุนแรงงานในการปลูก ค่าต้นกล้า และค่าปุ๋ยหมัก ได้ผลผลิตรวมต่องานทั้งหมด 474.67 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุน 16.27 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับซื้อในราคา 12 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรขาดทุนสูงถึง 4.27 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 47

ตารางที่ 47 ต้นทุนการผลิตผักกาดกวางตุ้งในโรงเรือนช่วงฤดูหนาว

ต้นทุนการผลิต	อินทนนท์	
	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	7,236.26	93.69
ต้นทุนวัสดุ	2,216.10	28.69
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	1,068.00	13.83
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	1,023.50	13.25
ชีวภัณฑ์	124.60	1.61
ต้นทุนแรงงาน	5,020.16	64.99
เตรียมดิน	1,335.00	17.28
ปลูก	1,112.50	14.40
รดน้ำ	347.66	4.50
ตัดหญ้า+พรวนดิน	667.50	8.64
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	222.50	2.88
เก็บเกี่ยว	1,335.00	17.28
ต้นทุนอื่นๆ	-	-
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-
ค่าขนส่ง	-	-
ต้นทุนคงที่	487.67	6.31
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	487.67	6.31
ต้นทุนรวมต่องาน	7,723.93	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	474.67	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	16.27	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	12.00	
ผลตอบแทนต่องาน	5,696.00	
กำไรสุทธิต่องาน	- 2,027.93	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	-4.27	

2) ต้นทุนการผลิตผักกาดขวางตุ้งฤดูแล้ง

การศึกษาต้นทุนการผลิตผักกาดขวางตุ้งในโรงเรือนช่วงฤดูแล้งมีเพียงสถานีฯ อินทนนท์ ที่ทำการผลิต โดยพบว่า มีต้นทุนการผลิตรวม 8,071.88 บาท/งาน โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าต้นกล้า สูงถึงร้อยละ 22.05 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาคือ ค่าปุ๋ยหมัก ร้อยละ 13.78 และ ค่าแรงงานในการรดน้ำ ผลผลิตรวมต่องานทั้งหมด 493.95 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุน 16.34 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับผิดชอบในราคา 18 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 1.66 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 48

ตารางที่ 48 ต้นทุนการผลิตผักกาดขวางตุ้งในโรงเรือนช่วงฤดูแล้ง

ต้นทุนการผลิต	อินทนนท์	
	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	7,292.11	90.34
ต้นทุนวัสดุ	2,892.50	35.83
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	1,780.00	22.05
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	1,112.50	13.78
ชีวภัณฑ์	-	-
ต้นทุนแรงงาน	4,025.86	49.88
เตรียมดิน	667.50	8.27
ปลูก	667.50	8.27
รดน้ำ	1,042.97	12.92
ตัดหญ้า+พรวนดิน	667.50	8.27
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	146.02	1.81
เก็บเกี่ยว	834.38	10.34
ต้นทุนอื่นๆ	373.75	4.63
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	40.00	0.50
ค่าขนส่ง	-	-
กับดีกาวเหนียว	333.75	4.13
ต้นทุนคงที่	779.77	9.66
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	779.77	9.66
ต้นทุนรวมต่องาน	8,071.88	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	493.95	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	16.34	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	18.00	
ผลตอบแทนต่องาน	8,891.10	
กำไรสุทธิต่องาน	819.22	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	1.66	

3) ต้นทุนการผลิตผักกาดกวางตุ้งฤดูฝน

การศึกษาต้นทุนการผลิตผักกาดกวางตุ้งในโรงเรียนช่วงฤดูฝนของสถานีฯ อ่างาง และ อินทนนท์ พบว่า ต้นทุนการผลิตผักกาดกวางตุ้งรวมต่องานเฉลี่ย 12,702.29 บาท โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าต้นกล้า ร้อยละ 13.90 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมา คือ ต้นทุนค่าแรงงานในการปลูก และเก็บเกี่ยวในสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 13.29 มีผลผลิตเฉลี่ยต่องานจำนวน 859.34 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุน 14.78 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับผิดชอบในราคาเฉลี่ย 14 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรขาดทุน 0.78 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 49

เมื่อพิจารณารายศูนย์ฯ พบว่า สถานีฯ อ่างางมีต้นทุนการผลิตรวม 14,886.49บาทต่อ งาน โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการเตรียมดินร้อยละ 15.11 รองลงมาเป็นค่าชีวภัณฑ์ ร้อย ละ 11.83 และค่าต้นกล้า ร้อยละ 11.76 มีผลผลิตต่องานจำนวน 1,000 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุน 14.89 บาท/กิโลกรัม สถานีฯ รับผิดชอบในราคา 10 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรขาดทุนถึง 4.89 บาท/ กิโลกรัม ส่วนสถานีฯ อินทนนท์มีต้นทุนการผลิตรวม 10,518.10 บาท ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงาน ในการปลูกและเก็บเกี่ยวในสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 17.85 รองลงมาเป็นค่าต้นกล้า ร้อยละ 16.92 และค่าแรงงานในการตัดหญ้าและพรวนดิน ตามลำดับ มีผลผลิตต่องานจำนวน 718.68 บาท คิดเป็น ต้นทุน 14.64 บาท/กิโลกรัม สถานีฯ รับผิดชอบในราคา 18 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 3.36 บาท/กิโลกรัม

ตารางที่ 49 ต้นทุนการผลิตผักกาดกวางตุ้งในโรงเรียนฤดูฝน

ต้นทุนการผลิต	อ่างาง		อินทนนท์		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	14,064.57	94.48	9,791.67	93.09	11,928.12	93.91
ต้นทุนวัสดุ	5,011.00	33.66	2,985.95	28.39	3,998.48	31.48
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	1,750.00	11.76	1,780.00	16.92	1,765.00	13.90
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	1,500.00	10.08	1,112.50	10.58	1,306.25	10.28
ชีวภัณฑ์	1,761.00	11.83	93.45	0.89	927.23	7.30
ต้นทุนแรงงาน	8,625.00	57.94	6,716.72	63.86	7,670.86	60.39
เตรียมดิน	2,250.00	15.11	1,001.25	9.52	1,625.63	12.80
ปลูก	1,500.00	10.08	1,877.34	17.85	1,688.67	13.29
รดน้ำ	1,406.25	9.45	521.48	4.96	963.87	7.59
ตัดหญ้า+พรวนดิน	750.00	5.04	1,335.00	12.69	1,042.50	8.21
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	1,218.75	8.19	104.30	0.99	661.52	5.21
เก็บเกี่ยว	1,500.00	10.08	1,877.34	17.85	1,688.67	13.29
ต้นทุนอื่นๆ	428.57	2.88	89.00	0.85	258.79	2.04
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-	89.00	0.85	44.50	0.35
ค่าขนส่ง	428.57	2.88	-	-	214.29	1.69
ต้นทุนคงที่	821.92	5.52	726.43	6.91	774.17	6.09

ต้นทุนการผลิต	ฟุ้งหลวง		แกน้อย		ห้วยส้มป่อย		เฉลี้ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนแรงงาน	3,485.00	76.40	4,012.50	81.51	4,462.50	68.47	3,986.67	74.74
เตรียมดิน	200.00	4.38	1,200.00	24.38	900.00	13.81	766.67	14.37
ปลูก	1,080.00	23.68	900.00	18.28	600.00	9.21	860.00	16.12
รดน้ำ	225.00	4.93	937.50	19.05	562.50	8.63	575.00	10.78
ตัดหญ้า+พรวนดิน	480.00	10.52	300.00	6.09	1,800.00	27.62	860.00	16.12
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	120.00	2.63	337.50	6.86	150.00	2.30	202.50	3.80
ใส่ปุ๋ย	480.00	10.52	-	-	-	-	160.00	3.00
เก็บเกี่ยว	900.00	19.73	337.50	6.86	450.00	6.90	562.50	10.55
ต้นทุนอื่นๆ	180.00	3.95	-	-	-	-	60.00	1.12
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าขนส่ง	180.00	3.95	-	-	-	-	60.00	1.12
ต้นทุนคงที่	11.51	0.25	-	-	-	-	3.84	0.07
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	11.51	0.25	-	-	-	-	3.84	0.07
ต้นทุนรวมต่องาน	4,561.51	100.00	4,922.50	100.00	6,517.50	100.00	5,333.84	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	300.00		600.00		600.00		500.00	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	15.21		8.20		10.86		11.42	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	25.00		9.00		25.00		19.67	
ผลตอบแทนต่องาน	7,500.00		5,400.00		15,000.00		9,300.00	
กำไรสุทธิต่องาน	2,938.49		477.50		8,482.50		3,966.16	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	9.79		0.80		14.14		8.24	

2) ต้นทุนการผลิตคอสอินทรีย์ฤดูแล้ง

สำหรับต้นทุนการผลิตคอสอินทรีย์ช่วงฤดูแล้งของศูนย์ฯ ฟุ้งหลวง ห้วยน้ำริน และห้วยส้มป่อย พบว่า มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี้ย 5,325.25 บาท/งาน ซึ่งใกล้เคียงกับช่วงฤดูหนาว (5,333.84 บาท/งาน) โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการเตรียมดินร้อยละ 18.29 รองลงมา เป็นค่าแรงงานในการรดน้ำ ร้อยละ 14.18 และค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 12.34 ตามลำดับ มีผลผลิตเฉลี้ย 536.31 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุน 10.44 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับผิดชอบในราคาเฉลี้ย 20.67 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 10.22 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 51

เมื่อพิจารณารายศูนย์ฯ พบว่า ศูนย์ฯ ห้วยน้ำรินมีต้นทุนการผลิต 8.15 บาท/กิโลกรัม เนื่องจากมีผลผลิตรวมต่องานสูงถึง 700 กิโลกรัมซึ่งสูงกว่าศูนย์ฯ อื่น ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นแรงงานในการรดน้ำ เก็บเกี่ยว และเตรียมดิน ศูนย์ฯ รับผิดชอบผลผลิตในราคาเพียง 12 บาท/กิโลกรัม ซึ่งต่ำกว่าศูนย์อื่นร้อยละ 50 (25 บาท/กิโลกรัม) ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิเพียง 3.85 บาท/กิโลกรัม ในขณะที่ศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อยมีต้นทุนการผลิต 10.47 บาท/กิโลกรัม โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่ามูลไก่ที่มีการใส่กันมากในการผลิตผักอินทรีย์ของเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 26.28 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ศูนย์ฯ รับผิดชอบในราคา 25 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 14.54 บาท/กิโลกรัม ส่วนศูนย์ฯ ฟุ้งหลวงมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าศูนย์ฯ อื่น คือ 12.72 บาท/กิโลกรัม แม้ว่าต้นทุนการผลิตรวมจะต่ำกว่าศูนย์ฯ อื่น คือ 4,293 บาท/งาน แต่ได้ผลผลิตเพียง 337.50 กิโลกรัม/งาน ดังนั้นศูนย์ฯ ฟุ้งหลวง

ต้องปรับปรุงการผลิตให้มีผลผลิตต่อพื้นที่สูงขึ้นใกล้เคียงกับศูนย์ฯ อื่น เพื่อช่วยให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น

ตารางที่ 51 ต้นทุนการผลิตคอสนอินทรีย์ฤดูแล้ง

ต้นทุนการผลิต	ทุ่งหลวง		ห้วยน้ำริน		ห้วยสัมปอ		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	4,281.50	99.73	5,702.75	100.00	5,980.00	100.00	5,321.42	99.93
ต้นทุนวัสดุ	781.50	18.20	1,046.50	18.35	2,251.43	37.65	1,359.81	25.54
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	500.00	11.65	750.00	13.15	680.00	11.37	643.33	12.08
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	250.00	5.82	175.00	3.07	1,571.43	26.28	665.48	12.50
ชีวภัณฑ์	31.50	0.73	121.50	2.13	-	-	51.00	0.96
ต้นทุนแรงงาน	3,500.00	81.53	3,956.25	69.37	3,728.57	62.35	3,728.27	70.01
เตรียมดิน	800.00	18.63	750.00	13.15	1,371.43	22.93	973.81	18.29
ปลูก	450.00	10.48	450.00	7.89	514.29	8.60	471.43	8.85
รดน้ำ	187.50	4.37	1,350.00	23.67	728.57	12.18	755.36	14.18
ตัดหญ้า+พรวนดิน	600.00	13.98	300.00	5.26	685.71	11.47	528.57	9.93
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	562.50	13.10	56.25	0.99	85.71	1.43	234.82	4.41
ใส่ปุ๋ย	150.00	3.49	-	-	171.43	2.87	160.71	3.02
เก็บเกี่ยว	750.00	17.47	1,050.00	18.41	171.43	2.87	657.14	12.34
ต้นทุนอื่นๆ	-	-	700.00	12.27	-	-	233.33	4.38
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าขนส่ง	-	-	700.00	12.27	-	-	350.00	6.57
ต้นทุนคงที่	11.51	0.27	-	-	-	-	3.84	0.07
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	11.51	0.27	-	-	-	-	3.84	0.07
ต้นทุนรวมต่องาน	4,293.01	100.00	5,702.75	100.00	5,980.00	100.00	5,325.25	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	337.50		700.00		571.43		536.31	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	12.72		8.15		10.47		10.44	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	25.00		12.00		25.00		20.67	
ผลตอบแทนต่องาน	8,437.50		8,400.00		14,285.71		10,374.40	
กำไรสุทธิต่องาน	4,144.49		2,697.25		8,305.71		5,049.15	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	12.28		3.85		14.54		10.22	

3) ต้นทุนการผลิตคอสนอินทรีย์ฤดูฝน

สำหรับต้นทุนการผลิตคอสนอินทรีย์ช่วงฤดูฝนของศูนย์ฯ ทุ่งหลวง และห้วยสัมปอ พบว่า มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ย 3,424.17 บาท/งาน ซึ่งเป็นฤดูที่ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าฤดูอื่น เนื่องจากไม่มี/ลดต้นทุนค่าแรงงานในการรดน้ำ โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการเตรียมดิน ร้อยละ 25.55 รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการปลูกและตัดหญ้าและพรวนดินในสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 17.68 มีผลผลิตเฉลี่ย 248.75 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุน 34.25 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ ไร่ซื้อในราคาเฉลี่ย 25 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรขาดทุน 9.25 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 52

เมื่อพิจารณารายศูนย์ฯ พบว่า ศูนย์ที่มีต้นทุนการผลิตสูงและเกษตรกรประสบปัญหาการขาดทุนสูง คือ ศูนย์ฯ ฟุ่งหลวง มีต้นทุนการผลิตสูงถึง 57.10 บาท/กิโลกรัม โดยมีผลผลิตเพียง 98.50 กิโลกรัม เนื่องจากในช่วงฤดูฝนเกิดปัญหาโรคเน่าและใบจุดในผลผลิตทำให้ผลผลิตเสียหายมาก ซึ่งทางคณะวิจัยของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงกำลังดำเนินการวิจัยและทดสอบเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ส่วนศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อยมีต้นทุนการผลิตเพียง 11.40 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ ไร่ซ้อในราคา 25 บาท ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิสูงถึง 13.60 บาท/กิโลกรัม

ตารางที่ 52 ต้นทุนการผลิตคออินทรีย์ฤดูฝน

ต้นทุนการผลิต	ฟุ่งหลวง		ห้วยส้มป่อย		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	5,612.50	99.80	4,548.50	100.00	3,420.27	99.89
ต้นทุนวัสดุ	1,100.00	19.56	1,286.00	28.27	801.85	23.42
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	750.00	13.34	561.00	12.33	441.45	12.89
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	350.00	6.22	725.00	15.94	360.41	10.53
ชีวภัณฑ์	-	-	-	-	-	-
ต้นทุนแรงงาน	4,512.50	80.24	3,262.50	71.73	2,618.41	76.47
เตรียมดิน	1,400.00	24.89	1,200.00	26.38	874.96	25.55
ปลูก	900.00	16.00	900.00	19.79	605.33	17.68
รดน้ำ	731.25	13.00	-	-	248.08	7.25
ตัดหญ้า+พรวนดิน	900.00	16.00	900.00	19.79	605.33	17.68
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	150.00	2.67	150.00	3.30	100.89	2.95
ใส่ปุ๋ย	150.00	2.67	-	-	50.89	1.49
เก็บเกี่ยว	281.25	5.00	112.50	2.47	132.92	3.88
ต้นทุนอื่นๆ	-	-	-	-	-	-
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-	-	-	-	-
ค่าขนส่ง	-	-	-	-	-	-
ต้นทุนคงที่	11.51	0.20	-	-	3.90	0.11
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	11.51	0.20	-	-	3.90	0.11
ต้นทุนรวมต่องาน	5,624.01	100.00	4,548.50	100.00	3,424.17	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	98.50		399		248.75	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	57.10		11.40		34.25	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	25.00		25.00		25.00	
ผลตอบแทนต่องาน	2,462.50		9,975.00		6,218.75	
กำไรสุทธิต่องาน	- 3,161.51		5,426.50		1,132.50	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	- 32.10		13.60		- 9.25	

3.3.5 ต้นทุนการผลิตเบบี๋แครอท

1) ต้นทุนการผลิตเบบี๋แครอทฤดูหนาว

การผลิตเบบี๋แครอทของศูนย์ฯ ฟุ่งหลวง ห้วยน้ำริน และสถานีฯ อินทนนท์ พบว่า มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ย 3,725.57 บาท/งาน โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการรดน้ำ ร้อยละ 17.22 ตัดหญ้าและพรวนดิน ร้อยละ 17.18 และค่าแรงในการเตรียมดินร้อยละ 14.32 มีผลผลิตเฉลี่ย 270.37 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุน 14.52 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับซื้อในราคาเฉลี่ย 30.67 บาท ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 16.14 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 53

เมื่อพิจารณารายศูนย์ฯ พบว่า ศูนย์ฯ ฟุ่งหลวงมีต้นทุนการผลิต 10.91 บาท/กิโลกรัม แม้ว่าจะมีต้นทุนรวมสูงกว่าศูนย์ฯ อื่น คือ 4,362.21 บาท/กิโลกรัม เนื่องจากมีผลผลิตรวมต่องานสูงกว่าศูนย์ฯ อื่น คือ 400 กิโลกรัม โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการตัดหญ้าและพรวนดิน ร้อยละ 25.68 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด เนื่องจากเป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้ดินร่วนซุยทำให้เบบี๋แครอทเจริญเติบโตได้ดีและให้ผลผลิตสูง ศูนย์ฯ รับซื้อผลผลิตในราคา 27 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 16.09 บาท/กิโลกรัม

ศูนย์ฯ ห้วยน้ำรินมีต้นทุนการผลิตเบบี๋แครอทเท่ากับ 2,505.42 บาท/งาน โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงงานในการตัดหญ้าและพรวนดิน คิดเป็นร้อยละ 27.94 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาเป็นต้นทุนค่าแรงงานในการเตรียมดิน ร้อยละ 23.95 และค่าเมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 17.30 ตามลำดับ มีผลผลิตรวม 166.67 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุน 15.03 บาท/กิโลกรัม แต่ศูนย์ฯ รับซื้อผลผลิตในราคา 35 บาท/กิโลกรัม ซึ่งสูงกว่าศูนย์ฯ อื่น ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิสูงถึง 19.97 บาท/กิโลกรัม

ส่วนสถานีฯ อินทนนท์มีต้นทุนการผลิตเบบี๋แครอทเท่ากับ 4,309.09 บาท/งาน หรือ 17.63 บาท/กิโลกรัม ซึ่งมีต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมสูงกว่าศูนย์ฯ อื่น เนื่องจากได้ผลผลิตน้อยเมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิตเพียง 244.44 กิโลกรัม โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการรดน้ำ คิดเป็นร้อยละ 26.11 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ซึ่งแตกต่างจากศูนย์ฯ อื่น ที่ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการตัดหญ้าและพรวนดิน ที่จะช่วยให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการเตรียมดินและเก็บเกี่ยวในสัดส่วนเท่ากันคือ ร้อยละ 13.92

ตารางที่ 53 ต้นทุนการผลิตเบบี๋แครอทฤดูหนาว

ต้นทุนการผลิต	ฟุ่งหลวง		อินทนนท์		ห้วยน้ำริน		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	4,329.33	99.25	4,309.09	100.00	2,505.42	100.00	3,714.61	99.71
ต้นทุนวัสดุ	803.33	18.42	809.09	18.78	495.00	19.76	702.47	18.86
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	290.00	6.65	409.09	9.49	433.33	17.30	377.47	10.13
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	213.33	4.89	400.00	9.28	46.67	1.86	220.00	5.91
ชีวภัณฑ์	300.00	6.88	-	-	15.00	0.60	105.00	2.82
ต้นทุนแรงงาน	3,440.00	78.86	3,500.00	81.22	1,843.75	73.59	2,927.92	78.59
เตรียมดิน	400.00	9.17	600.00	13.92	600.00	23.95	533.33	14.32

ต้นทุนการผลิต	ทุ่งหลวง		อินทนนท์		ห้วยน้ำริน		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ปลูก	160.00	3.67	500.00	11.60	200.00	7.98	286.67	7.69
รดน้ำ	800.00	18.34	1,125.00	26.11	-	-	641.67	17.22
ตัดหญ้า+พรวนดิน	1,120.00	25.68	100.00	2.32	700.00	27.94	640.00	17.18
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	480.00	11.00	75.00	1.74	43.75	1.75	199.58	5.36
ถอนแยก	-	-	600.00	13.92	-	-	200.00	5.37
เก็บเกี่ยว	480.00	11.00	500.00	11.60	300.00	11.97	426.67	11.45
ต้นทุนอื่นๆ	86.00	1.97	-	-	166.67	6.65	84.22	2.26
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	86.00	1.97	-	-	-	-	28.67	0.77
ค่าขนส่ง	-	-	-	-	166.67	6.65	55.56	1.49
ต้นทุนคงที่	32.88	0.75	-	-	-	-	10.96	0.29
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	32.88	0.75	-	-	-	-	10.96	0.29
ต้นทุนรวมต่องาน	4,362.21	100.00	4,309.09	100.00	2,505.42	100.00	3,725.57	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	400.00		244.44		166.67		270.37	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	10.91		17.63		15.03		14.52	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	27.00		30.00		35.00		30.67	
ผลตอบแทนต่องาน	10,800.00		7,333.33		5,833.33		7,988.89	
กำไรสุทธิต่องาน	6,437.79		3,024.24		3,327.92		4,263.32	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	16.09		12.37		19.97		16.14	

2) ต้นทุนการผลิตเบบี๋แครอทฤดูแล้ง

การผลิตเบบี๋แครอทช่วงฤดูแล้งของศูนย์ฯ ทุ่งหลวง และห้วยน้ำริน พบว่า มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ย 3,104.78 บาท/งาน โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการตัดหญ้าและพรวนดิน ร้อยละ 28.99 รองลงมาคือ ค่าแรงงานในการรดน้ำและเก็บเกี่ยวผลผลิต ตามลำดับ มีผลผลิตเฉลี่ย 293.33 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุน 10.90 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รัชชี่ในราคาเฉลี่ย 31 บาท ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 20.10 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 54

เมื่อพิจารณารายศูนย์ฯ พบว่า ศูนย์ฯ ห้วยน้ำรินมีต้นทุนการผลิตรวม 2,857.50 บาท/งาน โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการรดน้ำ ร้อยละ 28 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวร้อยละ 17.50 และค่าเมล็ดพันธุ์ร้อยละ 15.16 ได้ผลผลิตรวม 333.33 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุน 8.57 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รัชชี่ในราคา 35 บาท ส่งผลให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิสูงถึง 26.43 บาท/กิโลกรัม ส่วนศูนย์ฯ ทุ่งหลวงมีต้นทุนรวม 3,352.06 บาท/งาน ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการตัดหญ้าและพรวนดิน คิดเป็นร้อยละ 47.73 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด และค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ร้อยละ 14.72 ได้ผลผลิตรวม 253.33 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุน 13.23 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รัชชี่ในราคา 27 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 13.77 บาท/กิโลกรัม

ตารางที่ 54 ต้นทุนการผลิตเบบี๋แคโรทฤดูแล้ง

ต้นทุนการผลิต	ทุ่งหลวง		ห้วยน้ำริน		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	3,322.83	99.13	2,857.50	100.00	3,090.17	99.53
ต้นทุนวัสดุ	390.00	11.63	499.17	17.47	444.58	14.32
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	290.00	8.65	433.33	15.16	361.67	11.65
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	83.33	2.49	58.33	2.04	70.83	2.28
ชีวภัณฑ์	16.67	0.50	7.50	0.26	12.08	0.39
ต้นทุนแรงงาน	2,904.17	86.64	2,025.00	70.87	2,464.58	79.38
เตรียมดิน	166.67	4.97	250.00	8.75	208.33	6.71
ปลูก	200.00	5.97	200.00	7.00	200.00	6.44
รดน้ำ	312.50	9.32	800.00	28.00	556.25	17.92
ตัดหญ้า+พรวนดิน	1,600.00	47.73	200.00	7.00	900.00	28.99
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	125.00	3.73	25.00	0.87	75.00	2.42
ใส่ปุ๋ย		-	50.00	1.75	50.00	1.61
เก็บเกี่ยว	500.00	14.92	500.00	17.50	500.00	16.10
ต้นทุนอื่นๆ	28.67	0.86	333.33	11.67	181.00	5.83
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	28.67	0.86	-	-	14.33	0.46
ค่าขนส่ง		-	333.33	11.67	333.33	10.74
ต้นทุนคงที่	29.22	0.87	-	-	14.61	0.47
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	29.22	0.87	-	-	14.61	0.47
ต้นทุนรวมต่องาน	3,352.06	100.00	2,857.50	100.00	3,104.78	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	253.33		333.33		293.33	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	13.23		8.57		10.90	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	27.00		35.00		31.00	
ผลตอบแทนต่องาน	6,840.00		11,666.67		9,253.33	
กำไรสุทธิต่องาน	3,487.94		8,809.17		6,148.55	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	13.77		26.43		20.10	

3) ต้นทุนการผลิตเบบี๋แคโรทฤดูฝน

การผลิตเบบี๋แคโรทในฤดูฝนมีเพียงศูนย์ฯ ทุ่งหลวงที่ทำการผลิต โดยมีต้นทุนในการผลิตรวม 3,551.01 บาท/งาน ต้นทุนส่วนใหญ่ยังคงเป็นค่าแรงงานในการตัดหญ้าและพรวนดิน คิดเป็นร้อยละ 31.54 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 18.27 และค่าแรงงานในการเตรียมดิน ร้อยละ 11.26 ตามลำดับ ได้ผลผลิตรวม 270.33 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุน 13.14 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับซื้อผลผลิตในราคา 35 บาท/กิโลกรัมทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิสูงถึง 21.86 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 55

ตารางที่ 55 ต้นทุนการผลิตเบบี๋แคโรทดูฝน

ต้นทุนการผลิต	ทุ่งหลวง	
	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	3,518.13	99.07
ต้นทุนวัสดุ	723.33	20.37
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	290.00	8.17
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	366.67	10.33
ชีวภัณฑ์	66.67	1.88
ต้นทุนแรงงาน	2,708.80	76.28
เตรียมดิน	400.00	11.26
ปลูก	160.00	4.51
รดน้ำ	120.00	3.38
ตัดหญ้า+พรวนดิน	1,120.00	31.54
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	260.00	7.32
ใส่ปุ๋ย	-	-
เก็บเกี่ยว	648.80	18.27
ต้นทุนอื่นๆ	86.00	2.42
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	86.00	2.42
ค่าขนส่ง		-
ต้นทุนคงที่	32.88	0.93
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	32.88	0.93
ต้นทุนรวมต่องาน	3,551.01	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	270.33	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	13.14	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	35.00	
ผลตอบแทนต่องาน	9,461.67	
กำไรสุทธิต่องาน	5,910.66	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	21.86	

3.3.6 ต้นทุนการผลิตผักกาดหอมห่อ

1) ต้นทุนการผลิตผักกาดหอมห่อฤดูหนาว

การศึกษาต้นทุนการผลิตผักกาดหอมห่อในฤดูหนาว ของศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อย พบว่า มีต้นทุนการผลิตรวม 6,310 บาท/งาน โดยต้นทุนการผลิตกว่าร้อยละ 34 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดเป็นต้นทุนค่ามูลไก่ ซึ่งพบว่าเกษตรกรมีการใช้มูลไก่ในการผลิตจำนวนมากและใช้มูลไก่เพียงอย่างเดียวโดยไม่มีปุ๋ยหมักชนิดอื่น รองลงมาเป็นค่าแรงงานในเก็บเกี่ยวผลผลิต ตัดหญ้าพรวนดินและรดน้ำ ได้ผลผลิตรวม 600 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุน 10.52 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับผิดชอบผลิตในราคา 25 บาท/กิโลกรัม (เป็นราคาข้อตกลง) ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 14.48 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 56

ตารางที่ 56 ต้นทุนการผลิตผักกาดหอมท่อฤดูหนาว

ต้นทุนการผลิต	ห่วยสัมป่อย	
	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	6,310.00	100.00
ต้นทุนวัสดุ	2,710.00	42.95
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	510.00	8.08
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	2,200.00	34.87
ชีวภัณฑ์	-	-
ต้นทุนแรงงาน	3,600.00	57.05
เตรียมดิน	600.00	9.51
ปลูก	600.00	9.51
รดน้ำ	750.00	11.89
ตัดหญ้า+พรวนดิน	750.00	11.89
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	-	-
เก็บเกี่ยว	900.00	14.26
ต้นทุนอื่นๆ	0	-
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-
ค่าขนส่ง	0	-
ต้นทุนคงที่	-	-
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	-	-
ต้นทุนรวมต่องาน	6,310.00	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	600.00	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	10.52	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	25.00	
ผลตอบแทนต่องาน	15,000.00	
กำไรสุทธิต่องาน	8,690.00	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	14.48	

2) ต้นทุนการผลิตผักกาดหอมท่อฤดูแล้ง

การศึกษาต้นทุนการผลิตผักกาดหอมท่อในฤดูแล้ง ของศูนย์ฯ ห้วยสัมป่อย และทุ่งหลวง พบว่า มีต้นทุนการผลิตรวม 3,023.78 บาท/งาน โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการตัดหญ้าและพรวนดิน คิดเป็นร้อยละ 23.56 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการรดน้ำ และเตรียมดิน ตามลำดับ มีผลผลิตรวม 194.97 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุน 18.31 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รัชชี่ในราคาเฉลี่ย 21.50 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 3.19 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 57

เมื่อพิจารณารายศูนย์ฯ พบว่า ศูนย์ฯ ทุ่งหลวงมีต้นทุนการผลิตผักกาดหอมท่อรวม 2,437.66 บาท/งาน โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการตัดหญ้าและพรวนดิน คิดเป็นร้อยละ

30.77 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการเตรียมดินและปลูก โดยได้ผลผลิตรวมทั้งหมด 101 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุน 24.14 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรขาดทุน 6.14 บาท/กิโลกรัม ในขณะที่ศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อยมีต้นทุนการผลิตรวมสูงกว่า คือ 3,609.90 บาท/งาน แต่ได้ผลผลิตสูงกว่า คือ 288.94 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุน 12.49 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับซื้อในราคา 25 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 12.51 บาท/กิโลกรัม

ตารางที่ 57 ต้นทุนการผลิตผักกาดหอมห่อฤดูแล้ง

ต้นทุนการผลิต	ห้วยส้มป่อย		ทุ่งหลวง		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	3,609.90	100.00	2,434.38	99.87	3,022.14	99.95
ต้นทุนวัสดุ	1,191.15	33.00	325.00	13.33	758.08	25.07
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	510.00	14.13	250.00	10.26	380.00	12.57
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	618.75	17.14	75.00	3.08	346.88	11.47
ชีวภัณฑ์	62.40	1.73	-	-	31.20	1.03
ต้นทุนแรงงาน	2,418.75	67.00	2,109.38	86.53	2,264.06	74.88
เตรียมดิน	450.00	12.47	600.00	24.61	525.00	17.36
ปลูก	225.00	6.23	300.00	12.31	262.50	8.68
รดน้ำ	843.75	23.37	281.25	11.54	562.50	18.60
ตัดหญ้า+พรวนดิน	675.00	18.70	750.00	30.77	712.50	23.56
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	112.50	3.12	28.13	1.15	70.31	2.33
เก็บเกี่ยว	112.50	3.12	150.00	6.15	131.25	4.34
ต้นทุนอื่นๆ	-	-	-	-	-	-
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-	-	-	-	-
ค่าขนส่ง	-	-	-	-	-	-
ต้นทุนคงที่	-	-	3.29	0.13	1.64	0.05
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	-	-	3.29	0.13	1.64	0.05
ต้นทุนรวมต่องาน	3,609.90	100.00	2,437.66	100.00	3,023.78	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	288.94		101.00		194.97	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	12.49		24.14		18.31	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	25.00		18.00		21.50	
ผลตอบแทนต่องาน	7,223.44		1,818.00		4,520.72	
กำไรสุทธิต่องาน	3,613.54		-619.66		1,496.94	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	12.51		- 6.14		3.19	

3) ต้นทุนการผลิตผักกาดหอมห่อฤดูฝน

การศึกษาต้นทุนการผลิตผักกาดหอมห่อในฤดูฝนของศูนย์ฯ ทุ่งหลวง พบว่า มีต้นทุนการผลิตรวม 2,381.67 บาท/งาน โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการตัดหญ้าและพรวน

ดินและค่าแรงงานในการเตรียมดิน มีสัดส่วนเท่ากันคือ ร้อยละ 21.91 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด และค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 12.32 โดยมีผลผลิตรวม 302.83 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุน 7.86 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับผิดชอบในราคาเฉลี่ย 25 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 17.14 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 58

ตารางที่ 58 ต้นทุนการผลิตผักกาดหอมห่อฤดูฝน

ต้นทุนการผลิต	ทุกหลวง	
	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	2,257.08	94.77
ต้นทุนวัสดุ	595.39	25.00
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	220.00	9.24
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	182.61	7.67
ชีวภัณฑ์	192.78	8.09
ต้นทุนแรงงาน	1,661.68	69.77
เตรียมดิน	521.74	21.91
ปลูก	130.43	5.48
รดน้ำ	179.35	7.53
ตัดหญ้า+พรวนดิน	521.74	21.91
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	14.95	0.63
ใส่ปุ๋ย	-	-
เก็บเกี่ยว	293.48	12.32
ต้นทุนอื่นๆ	-	-
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-
ค่าขนส่ง	-	-
ต้นทุนคงที่	124.60	5.23
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	124.60	5.23
ต้นทุนรวมต่องาน	2,381.67	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	302.83	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	7.86	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	25.00	
ผลตอบแทนต่องาน	7,570.65	
กำไรสุทธิต่องาน	5,188.98	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	17.14	

3.3.7 ต้นทุนการผลิตกะหล่ำปลีหวาน

1) ต้นทุนการผลิตกะหล่ำปลีหวานฤดูหนาว

การศึกษาต้นทุนการผลิตกะหล่ำปลีหวานในฤดูหนาว ของศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อย พบว่า มีต้นทุนการผลิตรวม 11,100 บาท/งาน โดยต้นทุนการผลิตร้อยละ 29.73 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด เป็นต้นทุนค่ามูลไก่ ซึ่งพบว่าเกษตรกรมีการใช้มูลไก่ในการผลิตจำนวนมากและใช้มูลไก่เพียงอย่างเดียวโดยไม่มีปุ๋ยหมักชนิดอื่น รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการตัดหญ้าพรวนดิน ร้อยละ 21.62 และค่าแรงงานในการเตรียมดิน ร้อยละ 16.22 โดยได้ผลผลิตรวม 1,500 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุน 7.40 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับซื้อผลผลิตในราคา 10 บาท/กิโลกรัม (เป็นราคาซื้อตกลง) ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 2.60 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 59

ตารางที่ 59 ต้นทุนการผลิตกะหล่ำปลีหวานฤดูหนาว

ต้นทุนการผลิต	ห้วยส้มป่อย	
	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	11,100.00	100.00
ต้นทุนวัสดุ	4,425.00	39.86
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	625.00	5.63
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	3,300.00	29.73
ชีวภัณฑ์	500.00	4.50
ต้นทุนแรงงาน	6,675.00	60.14
เตรียมดิน	1,800.00	16.22
ปลูก	1,050.00	9.46
รดน้ำ	712.50	6.42
ตัดหญ้า+พรวนดิน	2,400.00	21.62
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	150.00	1.35
เก็บเกี่ยว	562.50	5.07
ต้นทุนอื่นๆ	-	-
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-
ค่าขนส่ง	-	-
ต้นทุนคงที่	-	-
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	-	-
ต้นทุนรวมต่องาน	11,100.00	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	1,500.00	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	7.40	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	10.00	
ผลตอบแทนต่องาน	15,000.00	
กำไรสุทธิต่องาน	3,900.00	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	2.60	

2) ต้นทุนการผลิตกะหล่ำปลีหวานฤดูฝน

การศึกษาต้นทุนการผลิตกะหล่ำปลีหวานในฤดูฝน ของศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อย พบว่า มีต้นทุนการผลิตรวม 9,812.50 บาท/งาน ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนการผลิตในช่วงฤดูหนาว เนื่องจากไม่ต้นทุนแรงงานในการรดน้ำ และไม่มีค่าใช้จ่ายสำหรับสารชีวภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิต โดยต้นทุนการผลิตร้อยละ 33.63 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด เป็นต้นทุนค่ามูลไก่ ซึ่งพบว่าเกษตรกรมีการใช้มูลไก่ในการผลิตจำนวนมากและใช้มูลไก่เพียงอย่างเดียวโดยไม่มีปุ๋ยหมักชนิดอื่น รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการตัดหญ้าพรวนดิน ร้อยละ 24.46 และค่าแรงงานในการเตรียมดิน ร้อยละ 18.34 โดยได้ผลผลิตรวม 1,500 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุนการผลิต 6.54 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับผิดชอบผลิตในราคา 7 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิเพียง 0.46 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 60

ตารางที่ 60 ต้นทุนการผลิตกะหล่ำปลีหวานฤดูฝน

ต้นทุนการผลิต	ห้วยส้มป่อย	
	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	9,812.50	100.00
ต้นทุนวัสดุ	3,925.00	40.00
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	625.00	6.37
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	3,300.00	33.63
ชีวภัณฑ์	-	-
ต้นทุนแรงงาน	5,887.50	60.00
เตรียมดิน	1,800.00	18.34
ปลูก	1,050.00	10.70
รดน้ำ	-	-
ตัดหญ้า+พรวนดิน	2,400.00	24.46
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	75.00	0.76
เก็บเกี่ยว	562.50	5.73
ต้นทุนอื่นๆ	-	-
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-
ค่าขนส่ง	-	-
ต้นทุนคงที่	-	-
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	-	-
ต้นทุนรวมต่องาน	9,812.50	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	1,500.00	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	6.54	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	7.00	
ผลตอบแทนต่องาน	10,500.00	
กำไรสุทธิต่องาน	687.50	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	0.46	

3.3.8 ต้นทุนการผลิตไ้คลีฟเขียว/แดง

1) ต้นทุนการผลิตไ้คลีฟเขียว/แดงฤดูหนาว

การศึกษาต้นทุนการผลิตไ้คลีฟเขียว/แดงในฤดูหนาว ของสถานีฯ อ่างาง พบว่า มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 11,710.21 บาท/งาน โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 24.07 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าเสื่อมโรงเรือน ร้อยละ 17.52 และค่าแรงงานในการปลูก ร้อยละ 12.12 โดยได้ผลผลิตรวม 1,039.91 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุนการผลิต 11.26 บาท/กิโลกรัม สถานีฯ รัชชี่อผลผลิตในราคา 25 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 13.74 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 61

ตารางที่ 61 ต้นทุนการผลิตไ้คลีฟเขียว/แดงฤดูหนาว

ต้นทุนการผลิต	อ่างาง	
	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	9,658.44	82.48
ต้นทุนวัสดุ	2,390.26	20.41
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	1,085.00	9.27
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	913.68	7.80
ชีวภัณฑ์	391.58	3.34
ต้นทุนแรงงาน	6,644.23	56.74
เตรียมดิน	815.79	6.97
ปลูก	1,419.47	12.12
รดน้ำ	611.84	5.22
ตัดหญ้า+พรวนดิน	-	-
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	978.95	8.36
เก็บเกี่ยว	2,818.18	24.07
ต้นทุนอื่นๆ	623.95	5.33
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-
ค่าขนส่ง	623.95	5.33
ต้นทุนคงที่	2,051.77	17.52
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	2,051.77	17.52
ต้นทุนรวมต่องาน	11,710.21	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	1,039.91	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	11.26	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	25.00	
ผลตอบแทนต่องาน	25,997.73	
กำไรสุทธิต่องาน	14,287.52	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	13.74	

2) ต้นทุนการผลิตไ้คลีฟเขียว/แดงฤดูแล้ง

การศึกษาต้นทุนการผลิตไ้คลีฟเขียว/แดงในฤดูแล้ง ของสถานีฯ อ่างาง และศูนย์ฯ ทุ่งหลวง พบว่า มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 13,392.88 บาท/งาน โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นต้นทุน

ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 25.55 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าปุ๋ยหมัก/อินทรีย์ ร้อยละ 12.11 และค่าแรงงานในการปลูก ร้อยละ 9.38 โดยได้ผลผลิตรวม 1,285.75 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุนการผลิต 10.42 บาท/กิโลกรัม สถานีฯ รับซื้อผลผลิตในราคา 25 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 14.58 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 62

เมื่อพิจารณารายศูนย์ฯ พบว่า สถานีฯ อ่างขางมีต้นทุนการผลิตรวมต่องานสูงกว่า ศูนย์ฯ พุ่งหลวงถึงร้อยละ 87 กว่า โดยสถานีฯ อ่างขางมีต้นทุนการผลิตไ้คลีฟเขียว/แดง 23,887.76 บาท/งาน ในขณะที่ศูนย์ฯ พุ่งหลวงมีต้นทุนการผลิตเพียง 2,896.99 บาท/งาน แต่เมื่อพิจารณาผลผลิตรวมต่องาน พบว่า สถานีฯ อ่างขางมีผลผลิต 2,371.50 กิโลกรัม/งาน ทำให้มีต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมเพียง 10.07 บาท ในขณะที่ศูนย์ฯ พุ่งหลวงมีผลผลิตเพียง 200 กิโลกรัม/งาน ทำให้มีต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมสูงกว่า คือ 14.48 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับซื้อในราคา 25 บาท/กิโลกรัมเท่ากัน ทำให้เกษตรกรสถานีฯ อ่างขางมีกำไรสุทธิสูงกว่า คือ 14.93 บาท/กิโลกรัม

ตารางที่ 62 ต้นทุนการผลิตไ้คลีฟเขียว/แดงฤดูแล้ง

ต้นทุนการผลิต	อ่างขาง		พุ่งหลวง		เฉลี่ย	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	21,850.40	91.47	2,476.25	85.48	12,163.33	90.82
ต้นทุนวัสดุ	5,515.43	23.09	1,100.00	37.97	3,307.72	24.70
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	1,085.00	4.54	500.00	17.26	792.50	5.92
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	2,672.41	11.19	571.43	19.72	1,621.92	12.11
ชีวภัณฑ์	1,758.02	7.36	28.57	0.99	893.30	6.67
ต้นทุนแรงงาน	14,912.07	62.42	1,245.54	42.99	8,078.80	60.32
เตรียมดิน	2,137.93	8.95	26.79	0.92	1,082.36	8.08
ปลูก	2,405.17	10.07	107.14	3.70	1,256.16	9.38
รดน้ำ	2,004.31	8.39	200.89	6.93	1,102.60	8.23
ตัดหญ้า+พรวนดิน	962.07	4.03	214.29	7.40	588.18	4.39
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	561.21	2.35	53.57	1.85	307.39	2.30
ใส่ปุ๋ย	641.38	2.68	-	-	641.38	4.79
เก็บเกี่ยว	6,200.00	25.95	642.86	22.19	3,421.43	25.55
ต้นทุนอื่นๆ	1,422.90	5.96	130.71	4.51	776.81	5.80
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-	30.71	1.06	15.36	0.11
ค่าขนส่ง	1,422.90	5.96	100.00	3.45	761.45	5.69
ต้นทุนคงที่	2,038.36	8.53	420.74	14.52	1,229.55	9.18
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	2,038.36	8.53	420.74	14.52	1,229.55	9.18
ต้นทุนรวมต่องาน	23,888.76	100.00	2,896.99	100.00	13,392.88	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	2,371.50		200.00		1,285.75	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	10.07		14.48		10.42	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	25.00		25.00		25.00	
ผลตอบแทนต่องาน	59,287.50		5,000.00		32,143.75	
กำไรสุทธิต่องาน	35,398.74		2,103.01		18,750.87	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	14.93		10.52		14.58	

3) ต้นทุนการผลิตไ้คลีฟเขียว/แดงฤดูฝน

การศึกษาต้นทุนการผลิตไ้คลีฟเขียว/แดงในฤดูฝน ของสถานีฯ อ่างช้าง และศูนย์ฯ ฟุ่งหลวง พบว่า มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 6,549.16 บาท/งาน โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 18.18 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการเตรียมดิน ร้อยละ 13.82 และค่าต้นกล้า ร้อยละ 12.10 โดยได้ผลผลิตรวม 256.76 กิโลกรัม/งาน คิดเป็นต้นทุนการผลิต 25.51 บาท/กิโลกรัม สถานีฯ รับซื้อผลผลิตในราคาเฉลี่ย 27.50 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิเพียง 1.99 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 63 จากข้อมูลดังกล่าวเห็นได้ว่า ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมในช่วงฤดูฝนจะสูงกว่าฤดูกาลอื่น เนื่องจากเกษตรกรประสบปัญหาต้นเน่า และไม่ได้คุณภาพทำให้ผลผลิตที่ได้มีปริมาณน้อยกว่าฤดูกาลอื่น

เมื่อพิจารณารายศูนย์ฯ พบว่า สถานีฯ อ่างช้างมีต้นทุนการผลิตรวมต่องานสูงกว่าศูนย์ฯ ฟุ่งหลวงถึงร้อยละ 77.85 โดยสถานีฯ อ่างช้างมีต้นทุนการผลิตไ้คลีฟเขียว/แดง 10,722.89 บาท/งาน ในขณะที่ศูนย์ฯ ฟุ่งหลวงมีต้นทุนการผลิตเพียง 2,375.43 บาท/งาน แต่เมื่อพิจารณาผลผลิตรวมต่องานพบว่า สถานีฯ อ่างช้างมีผลผลิต 411.86 กิโลกรัม/งาน ทำให้มีต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมสูงถึง 26.04 บาท ซึ่งสูงกว่าราคาที่สถานีฯ รับซื้อ ทำให้เกษตรกรขาดทุน 1.04 บาท/กิโลกรัม ในขณะที่ศูนย์ฯ ฟุ่งหลวงมีผลผลิตเพียง 101.67 กิโลกรัม/งาน ทำให้มีต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม 23.36 บาท/กิโลกรัม แต่ศูนย์ฯ รับซื้อในราคาที่สูงกว่า คือ 30 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิสูงกว่า คือ 6.64 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 63

ตารางที่ 63 ต้นทุนการผลิตโอ๊คลีฟเขียว/แดงฤดูฝน

ต้นทุนการผลิต	อ้างอิง		ทุ่งหลวง		เจดีย์	
	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	8,580.06	97.13	2,141.64	90.16	5,360.85	95.65
ต้นทุนวัสดุ	3,712.36	42.03	784.00	33.00	2,248.18	40.11
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	1,085.00	12.28	500.00	21.05	792.50	14.14
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	1,360.98	15.41	40.00	1.68	700.49	12.50
ชีวภัณฑ์	1,266.39	14.34	244.00	10.27	755.19	13.47
ต้นทุนแรงงาน	4,620.58	52.31	1,357.64	57.15	2,989.11	53.33
เตรียมดิน	1,587.80	17.97	222.22	9.36	905.01	16.15
ปลูก	1,360.98	15.41	166.67	7.02	763.82	13.63
รดน้ำ	907.32	10.27	312.50	13.16	609.91	10.88
ตัดหญ้า+พรวนดิน	226.83	2.57	333.33	14.03	280.08	5.00
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	212.65	2.41	156.25	6.58	184.45	3.29
เก็บเกี่ยว	325.00	3.68	166.67	7.02	245.83	4.39
ต้นทุนอื่นๆ	247.11	2.80	-	-	123.56	2.20
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-	-	-	-	-
ค่าขนส่ง	247.11	2.80	-	-	123.56	2.20
ต้นทุนคงที่	253.55	2.87	233.79	9.84	243.67	4.35
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	253.55	2.87	233.79	9.84	243.67	4.35
ต้นทุนรวมต่องาน	8,833.61	100.00	2,375.43	100.00	5,604.52	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	411.86		101.67		256.76	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	21.45		23.36		21.83	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	25.00		30.00		27.50	
ผลตอบแทนต่องาน	10,296.43		3,050.00		7,060.95	
กำไรสุทธิต่องาน	1,462.82		674.57		1,456.43	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	3.55		6.64		5.67	

3.3.9 ต้นทุนการผลิตยอดชาโยเต้

1) ต้นทุนการผลิตยอดชาโยเต้ฤดูหนาว

การศึกษาต้นทุนการผลิตยอดชาโยเต้ในฤดูหนาว ของศูนย์ฯ ทุ่งเริ่ง ซึ่งลักษณะการผลิตของยอดชาโยเต้จะแตกต่างกับการผลิตผักชนิดอื่น เนื่องจาก เป็นพืชยืนต้น มีอายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 1 ปี แต่ในปัจจุบันพบว่าอายุการเก็บเกี่ยวสั้นลงเหลือเพียง 5-6 เดือน โดยเกษตรกรที่ศึกษาต้นทุนการผลิตยอดชาโยเต้ครั้งนี้มีการอายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 1 ปี ใช้ลูกชาโยเต้ในการปลูกทั้งหมด 1,050 ลูก โดยปลูกหลุมละ 3 ลูก และทำการแบ่งต้นทุนการผลิตและผลผลิตออกเป็น 3 ฤดูกาล โดยพบว่า ต้นทุนการผลิตยอดชาโยเต้ในฤดูหนาว มีต้นทุนการผลิตรวม 13,243.65 บาท/พันธุ์ 1,050 ลูก โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงงานในการตัดหญ้าพรวนดินและใส่ปุ๋ย คิดเป็นร้อยละ 36.24 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 24.76 และค่าแรงงานในการฉีดพ่นชีวภัณฑ์ ร้อยละ 9.06 โดยได้ผลผลิตรวม 629.50 กิโลกรัม คิด

เป็นต้นทุนการผลิต 21.04 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับซื้อผลผลิตในราคา 29 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 7.96 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 64

ตารางที่ 64 ต้นทุนการผลิตยอดชาโยต์ฤดูหนาว

ต้นทุนการผลิต	ทุ่งเริง	
	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	13,243.65	100.00
ต้นทุนวัสดุ	1,290.00	9.74
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	1,050.00	7.93
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	240.00	1.81
ชีวภัณฑ์	-	-
ต้นทุนแรงงาน	11,903.65	89.88
เตรียมดิน	400.00	3.02
ทำร้าน	200.00	1.51
ปลูก	900.00	6.80
รดน้ำ	1,125.00	8.49
ตัดหญ้า+พรวนดิน+ใส่ปุ๋ย	4,800.00	36.24
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	1,200.00	9.06
เก็บเกี่ยว	3,278.65	24.76
ต้นทุนอื่นๆ	50.00	0.38
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	50.00	0.38
ค่าขนส่ง	-	-
ต้นทุนคงที่	-	-
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	-	-
ต้นทุนรวมต่องาน	13,243.65	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	629.50	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	21.04	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	29.00	
ผลตอบแทนต่องาน	18,255.50	
กำไรสุทธิต่องาน	5,011.85	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	7.96	

2) ต้นทุนการผลิตยอดชาโยต์ฤดูแล้ง

การศึกษาต้นทุนการผลิตยอดชาโยต์ในฤดูแล้ง ของศูนย์ฯ ทุ่งเริง พบว่า ต้นทุนการผลิตยอดชาโยต์ในฤดูหนาว มีต้นทุนการผลิตรวม 20,110.83 บาท/หัวพันธุ์ 1,050 ลูก โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวสูงถึงร้อยละ 50.45 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการตัดหญ้าพรวนดินและใส่ปุ๋ย ร้อยละ 23.87 และค่าแรงงานในการรดน้ำ ร้อยละ 5.59 โดยได้ผลผลิตรวม 1,948 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุนการผลิต 10.32 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับซื้อผลผลิตในราคา 29 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 18.68 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่

ตารางที่ 65 ต้นทุนการผลิตยอดชาโยเต้ฤดูแล้ง

ต้นทุนการผลิต	ทุ่งเริง	
	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	20,110.83	100.00
ต้นทุนวัสดุ	1,290.00	6.41
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	1,050.00	5.22
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	240.00	1.19
ชีวภัณฑ์	-	-
ต้นทุนแรงงาน	18,770.83	93.34
เตรียมดิน	400.00	1.99
ทำไร่	200.00	0.99
ปลูก	900.00	4.48
รดน้ำ	1,125.00	5.59
ตัดหญ้า+พรวนดิน+ใส่ปุ๋ย	4,800.00	23.87
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	1,200.00	5.97
เก็บเกี่ยว	10,145.83	50.45
ต้นทุนอื่นๆ	50.00	0.25
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	50.00	0.25
ค่าขนส่ง	-	-
ต้นทุนคงที่	-	-
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	-	-
ต้นทุนรวมต่องาน	20,110.83	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	1,948.00	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	10.32	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	29.00	
ผลตอบแทนต่องาน	56,492.00	
กำไรสุทธิต่องาน	36,381.17	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	18.68	

3) ต้นทุนการผลิตยอดชาโยเต้ฤดูฝน

การศึกษาต้นทุนการผลิตยอดชาโยเต้ในฤดูแล้ง ของศูนย์ฯ ทุ่งเริง พบว่า ต้นทุนการผลิตยอดชาโยเต้ในฤดูหนาว มีต้นทุนการผลิตรวม 17,467.60 บาท/หัวพันธุ์ 1,050 ลูก โดยต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวสูงถึงร้อยละ 49.39 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าแรงงานในการตัดหญ้าพรวนดินและใส่ปุ๋ย ร้อยละ 27.48 และค่าแรงงานในการฉีดพ่นชีวภัณฑ์ ร้อยละ 6.87 โดยได้ผลผลิตรวม 1,656.50 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุนการผลิต 10.54 บาท/กิโลกรัม ศูนย์ฯ รับซื้อผลผลิตในราคา 29 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 18.46 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 66

ตารางที่ 66 ต้นทุนการผลิตยอดชาโยต์ฤดูฝน

ต้นทุนการผลิต	ทุ่งเริง	
	ต้นทุน	สัดส่วน
ต้นทุนผันแปร	17,467.60	100.00
ต้นทุนวัสดุ	1,290.00	7.39
ค่าเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า	1,050.00	6.01
ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์	240.00	1.37
ชีวภัณฑ์	-	-
ต้นทุนแรงงาน	16,127.60	92.33
เตรียมดิน	400.00	2.29
ทำไร่	200.00	1.14
ปลูก	900.00	5.15
รดน้ำ	-	-
ตัดหญ้า+พรวนดิน+ใส่ปุ๋ย	4,800.00	27.48
ฉีดพ่นชีวภัณฑ์	1,200.00	6.87
เก็บเกี่ยว	8,627.60	49.39
ต้นทุนอื่นๆ	50.00	0.29
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	50.00	0.29
ค่าขนส่ง	-	-
ต้นทุนคงที่	-	-
ค่าเสื่อมโรงเรือน/อุปกรณ์	-	-
ต้นทุนรวมต่องาน	17,467.60	100.00
ผลผลิตรวมต่องาน	1,656.50	
ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	10.54	
ราคาขายต่อกิโลกรัม	29.00	
ผลตอบแทนต่องาน	48,038.50	
กำไรสุทธิต่องาน	30,570.90	
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	18.46	

3.4 ประสิทธิภาพการส่งเสริมผักอินทรีย์โครงการหลวง

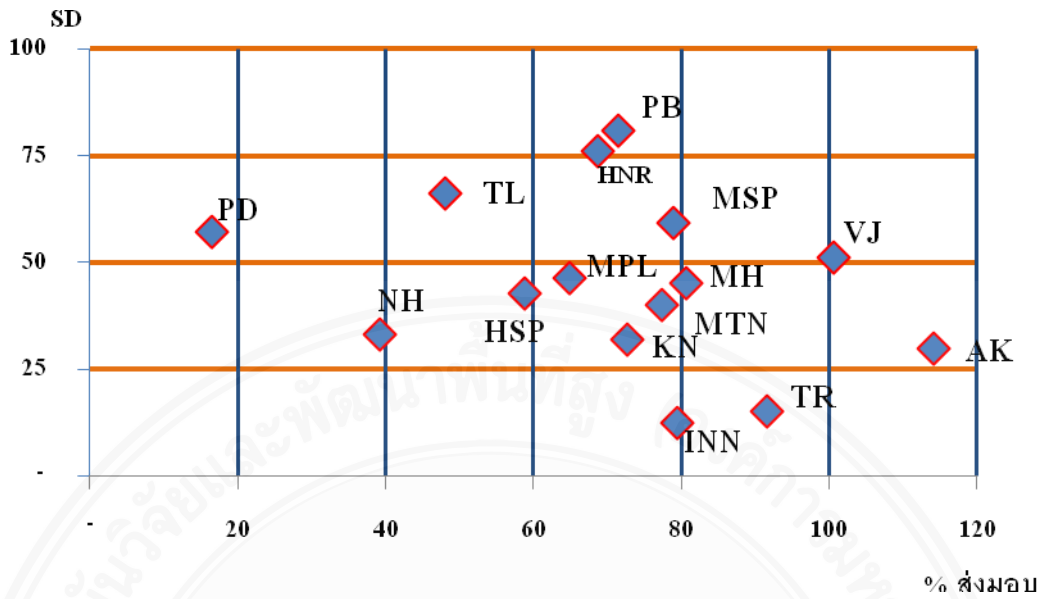
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ปริมาณการผลิตผักอินทรีย์รวม 1,005,011.85 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าการผลิต 25,412,070.66 บาท ซึ่งมีปริมาณและมูลค่าสูงกว่าปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ร้อยละ 10.63 และร้อยละ 15.91 ตามลำดับ (ตารางที่ 67) เมื่อพิจารณามูลค่าการผลิตรายศูนย์/สถานี พบว่า สถานีฯ อ่างช้าง มีมูลค่าการผลิตสูงสุด 7,018,939.40 บาท รองลงมาคือ สถานีฯ อินทนนท์ (4,027,379.40 บาท) ศูนย์ฯ ทุ่งเริง และ แม่สะป๊อก ตามลำดับ ส่วนศูนย์/สถานีที่มีมูลค่าการผลิตต่ำสุด 3 อันดับ คือ ศูนย์ฯ ปางตะ (108,009.70 บาท) แม่ปุนหลวง (121,026.40 บาท) และศูนย์ฯ พระบาทห้วยต้ม (122,875.00 บาท)

ตารางที่ 67 ปริมาณการผลิตผักอินทรีย์ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2556

ศูนย์/สถานี	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555			ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556		
	แผนผลิต (กก.)	ผลผลิต (กก.)	มูลค่า (บาท)	แผนผลิต (กก.)	ผลผลิต (กก.)	มูลค่า (บาท)
แก่น้อย	46,640.00	16,669.50	237,465.10	39,800.00	28,915.50	439,568.30
ทุ่งเริง	185,440.00	135,175.60	3,554,662.05	150,432.00	137,743.75	3,109,558.06
ทุ่งหลวง	231,520.00	98,382.20	2,887,183.20	182,640.00	87,609.00	2,928,342.00
ปางตะ	16,600.00	5,377.60	115,538.70	24,880.00	4,104.20	108,009.70
พระบาทห้วยต้ม	5,400.00	1,756.80	34,579.50	9,000.00	6,435.70	122,875.00
แม่ทาเหนือ	57,880.00	30,826.30	1,112,097.20	36,000.00	27,856.20	1,069,737.50
แม่ปูนหลวง		1,786.00	48,916.00	8,400.00	5,449.90	121,026.40
แม่สะป๊อก	90,400.00	58,118.90	1,503,992.40	97,640.00	77,119.60	2,274,388.60
แม่แฮ	22,000.00	11,206.00	150,043.90	28,600.00	23,053.20	403,753.40
วัดจันทร์	105,000.00	68,109.10	990,175.95	73,800.00	74,229.70	1,170,548.10
หนองหอย	24,600.00	8,207.80	340,066.90	17,520.00	6,856.50	360,780.40
ห้วยน้ำริน	80,400.00	56,822.70	1,148,105.00	48,640.00	33,425.90	757,857.40
ห้วยส้มป่อย	134,800.00	79,480.90	1,109,745.80	154,480.00	90,974.00	1,499,307.00
อ่าขาง	242,720.00	220,141.50	6,039,947.00	220,088.00	251,162.30	7,018,939.40
อินทนนท์	151,000.00	116,344.30	2,651,469.00	188,920.00	150,076.40	4,027,379.40
รวม	1,394,400.00	908,405.20	21,923,987.70	1,280,840.00	1,005,011.85	25,412,070.66

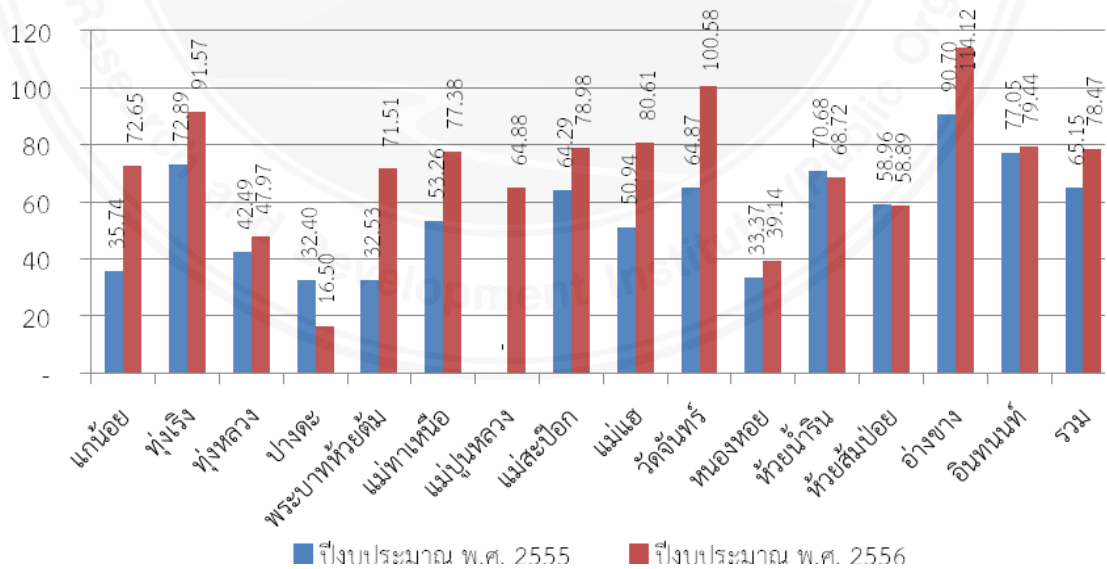
หมายเหตุ: * ผลผลิต หมายถึง ปริมาณผลผลิตหลังตรวจคัด

เมื่อพิจารณาผลการส่งมอบและความสม่ำเสมอของผลส่งมอบ จากเปอร์เซ็นต์ส่งมอบ (ผลผลิตเทียบแผนผลิต) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของเปอร์เซ็นต์ส่งมอบตั้งแต่เดือน ต.ค. 55 - ก.ย. 56 ของแต่ละศูนย์/สถานี พบว่า ศูนย์/สถานี ที่มีผลส่งมอบเกินร้อยละ 80 และค่า SD. ไม่เกินร้อยละ 25 ตามมาตรฐานของมูลนิธิโครงการหลวง มีเพียงศูนย์/สถานีเดียวที่ผ่านมาตรฐานดังกล่าว คือ ศูนย์ฯ ทุ่งเริง ส่วนศูนย์/สถานี ที่มีผลส่งมอบและค่า SD. ใกล้เคียงมาตรฐาน จำนวน 2 สถานีฯ คือ สถานีฯ อินทนนท์ และ อ่าขาง และศูนย์/สถานี ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 50 และค่า SD. สูงกว่าร้อยละ 50 มีจำนวน 3 ศูนย์/สถานี คือ ศูนย์ฯ ปางตะ หนองหอย และทุ่งหลวง ตามลำดับ ดังภาพที่ 31



ภาพที่ 31 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

เมื่อเปรียบเทียบผลส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2556 พบว่า ผลส่งมอบรวมทุกศูนย์ฯปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 คิดเป็นร้อยละ 78.47 สูงกว่าปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ร้อยละ 13.32 และศูนย์/สถานีฯ ส่วนใหญ่มีผลส่งมอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 สูงกว่าปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 โดยมีศูนย์/สถานีฯ ที่ผลส่งมอบต่ำกว่าปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 จำนวน 3 ศูนย์/สถานีฯ คือ ศูนย์ฯ ปางตะ ห้วยน้ำริน และห้วยส้มป่อย

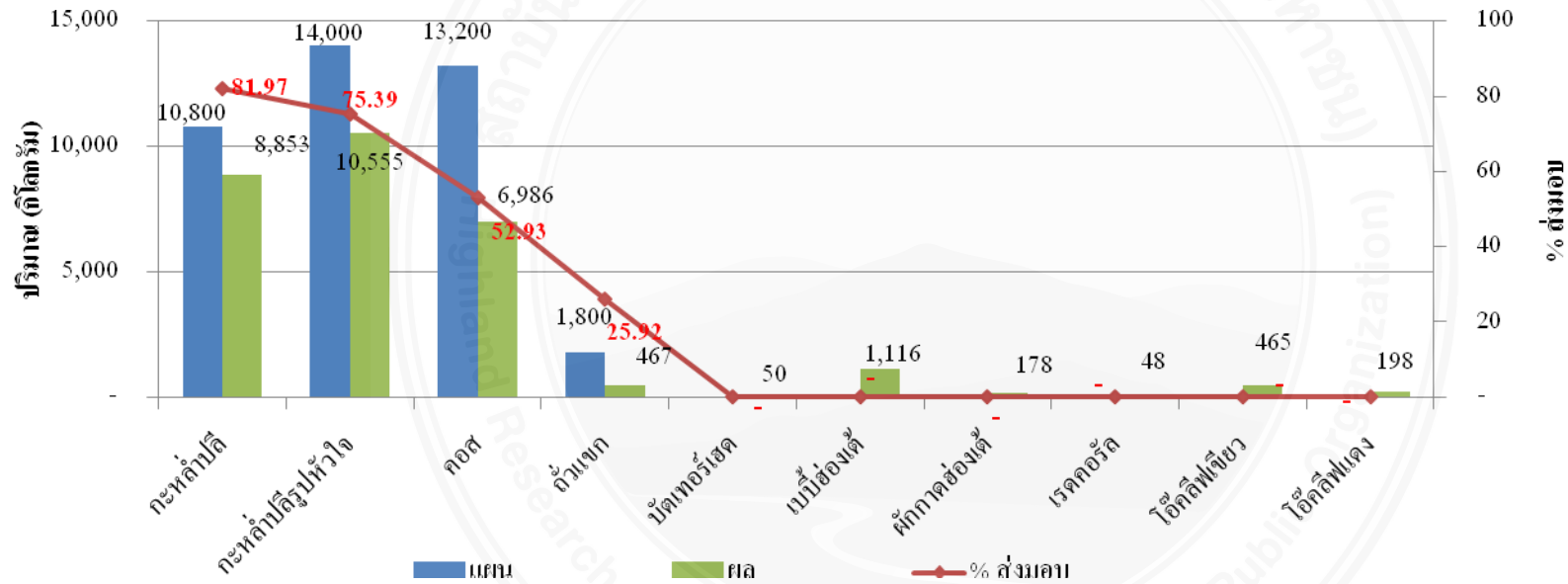


ภาพที่ 32 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2556

ผลส่งมอบผักอินทรีย์ของศูนย์/สถานี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

1) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แก่น้อย

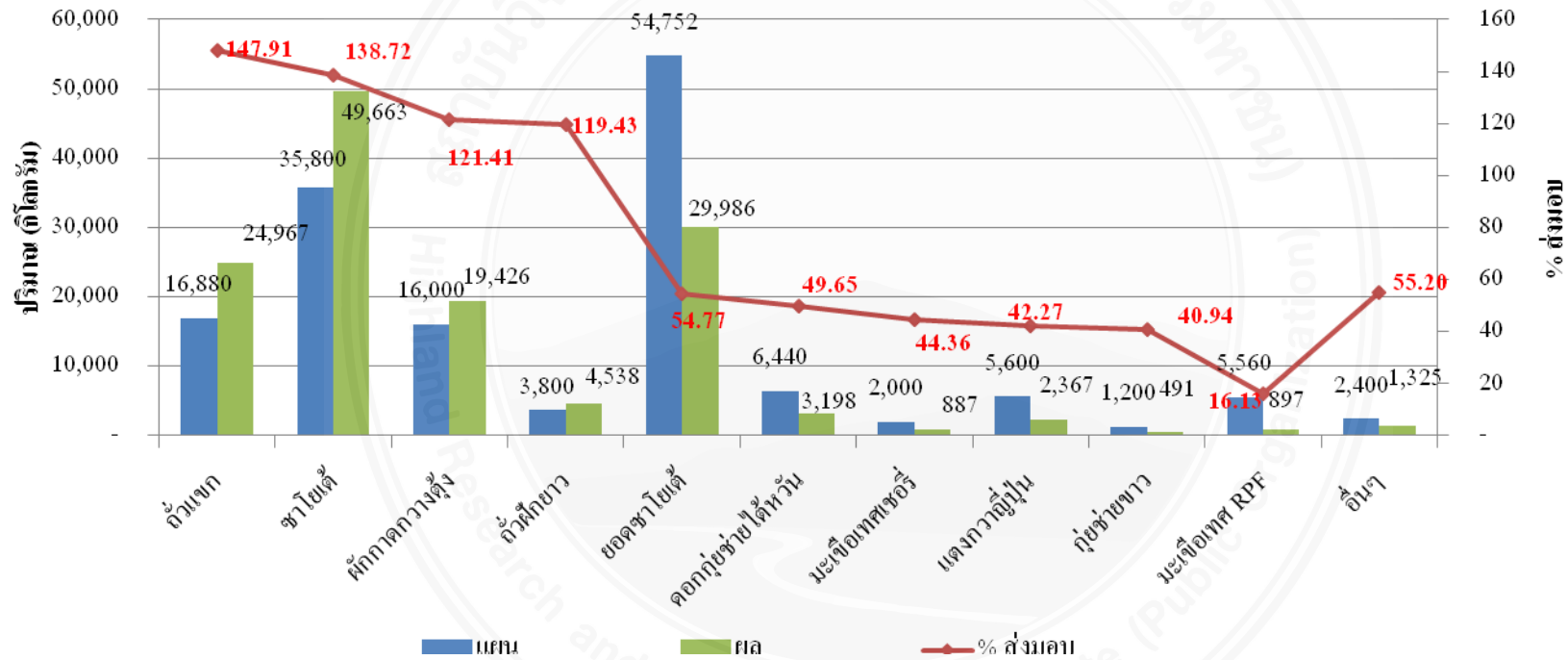
ศูนย์ฯ แก่น้อย มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ร้อยละ 72.65 มีผักอินทรีย์จำนวน 4 ชนิด ที่มีแผนการผลิต คือ กะหล่ำปลีรูปหัวใจ คอส กะหล่ำปลี และถั่วแขก โดยผักอินทรีย์ที่มีผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 80 มีเพียงชนิดเดียว คือ กะหล่ำปลีหวาน (ร้อยละ 81.97) ส่วนกะหล่ำปลีรูปหัวใจ คอส และถั่วแขก มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 ดังภาพที่ 33



ภาพที่ 33 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แก่น้อย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

2) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ ฟุ้งเรียง

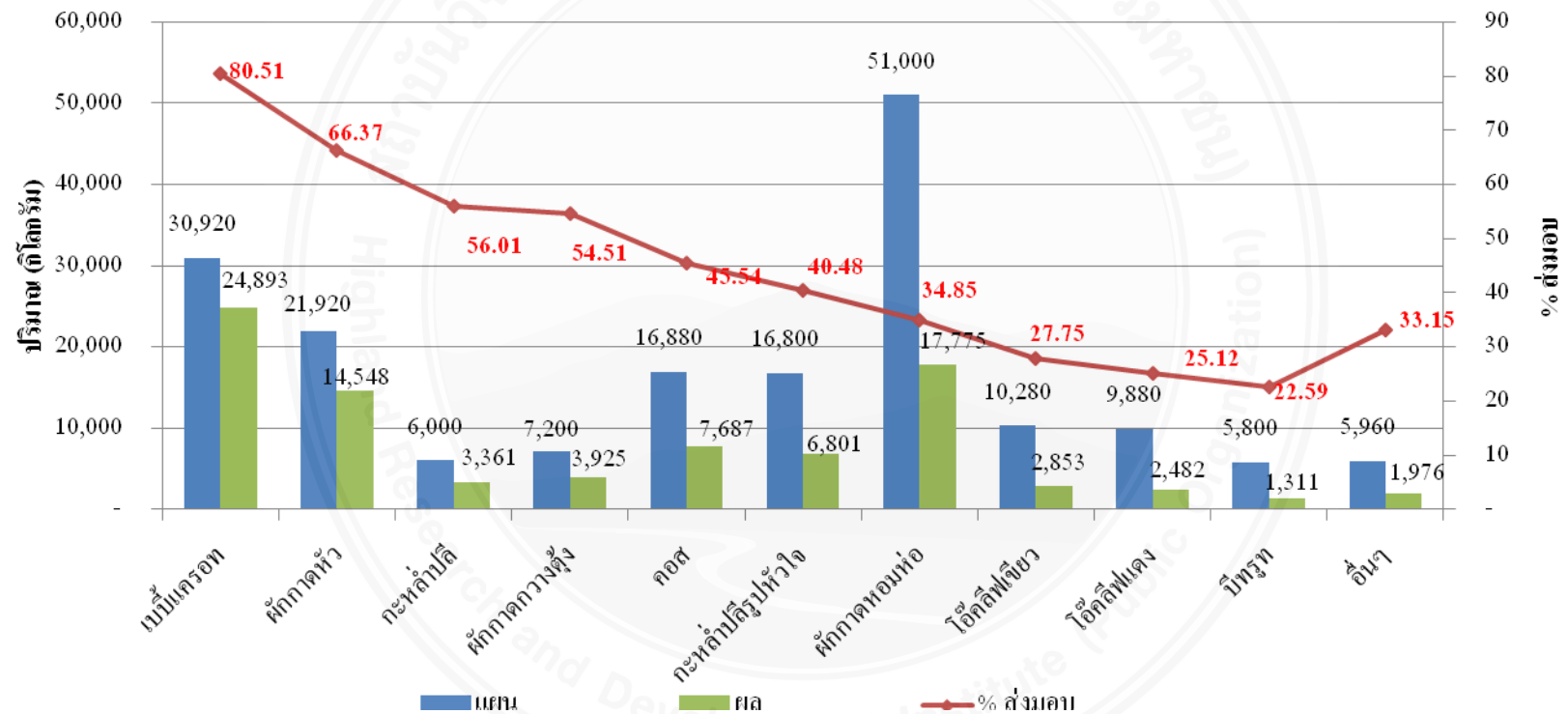
ศูนย์ฯ ฟุ้งเรียง มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ร้อยละ 91.57 โดยผักอินทรีย์ที่มีผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 80 จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ถั่วแขก ซาโยเต้ ผักกาดกวางตุ้ง และถั่วฝักยาว ตามลำดับ ส่วนผักอินทรีย์ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ ยอดซาโยเต้ ดอกกุยช่ายได้ห้วน มะเขือเทศเชอร์รี่ แดงกวางญี่ปุ่น กุยช่ายขาว และมะเขือเทศโครงการหลวง ตามลำดับ ดังภาพที่ 34



ภาพที่ 34 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ ฟุ้งเรียง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

3) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ ฟุ่งหลวง

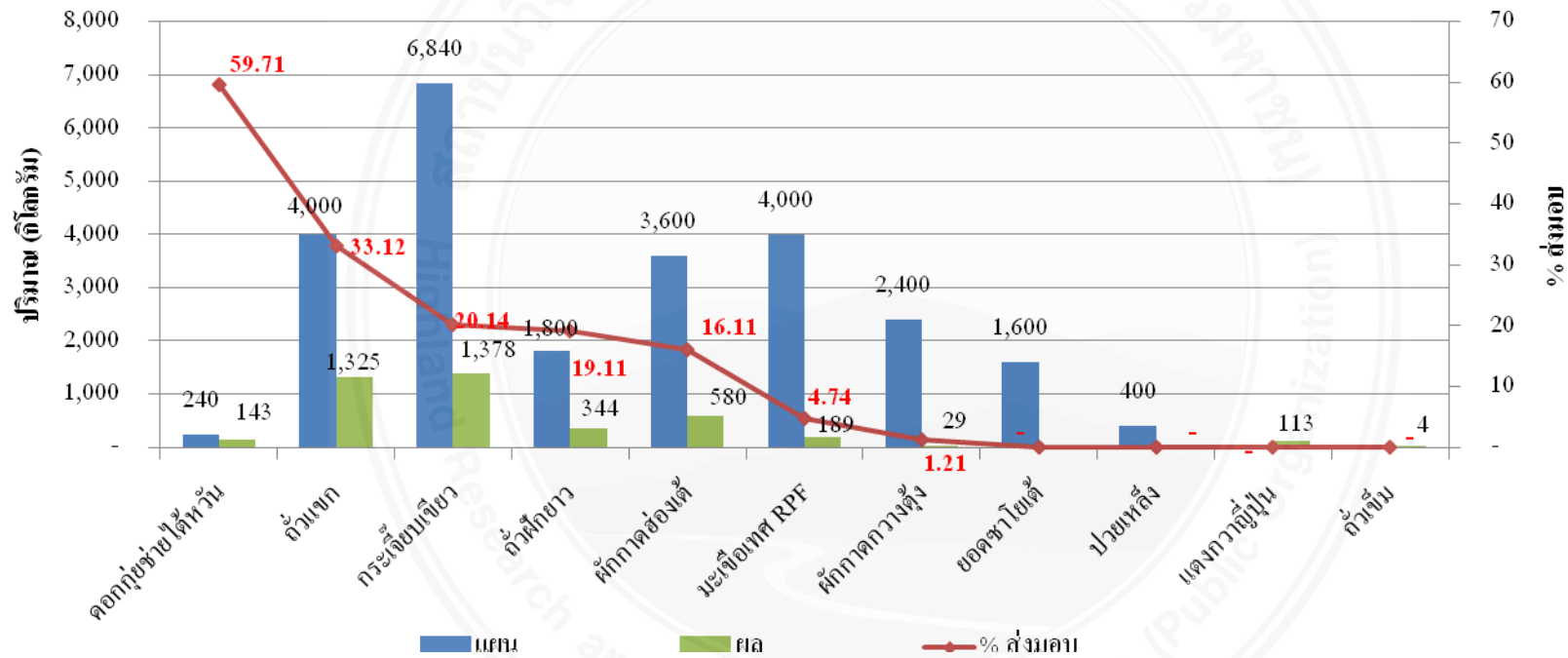
ศูนย์ฯ ฟุ่งหลวง มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ค่อนข้างต่ำ คือ ร้อยละ 47.97 โดยผักอินทรีย์ที่มีผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 80 มีเพียงชนิดเดียว คือ เบบี้แครอท มีผลส่งมอบร้อยละ 80.51 ส่วนผักอินทรีย์อื่นๆ ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยเฉพาะบิทรูท ไ้คิลีฟแดง และไ้คิลีฟเขียว ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 30 ดังภาพที่ 35



ภาพที่ 35 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ ฟุ่งหลวง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

4) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ ปางตะ

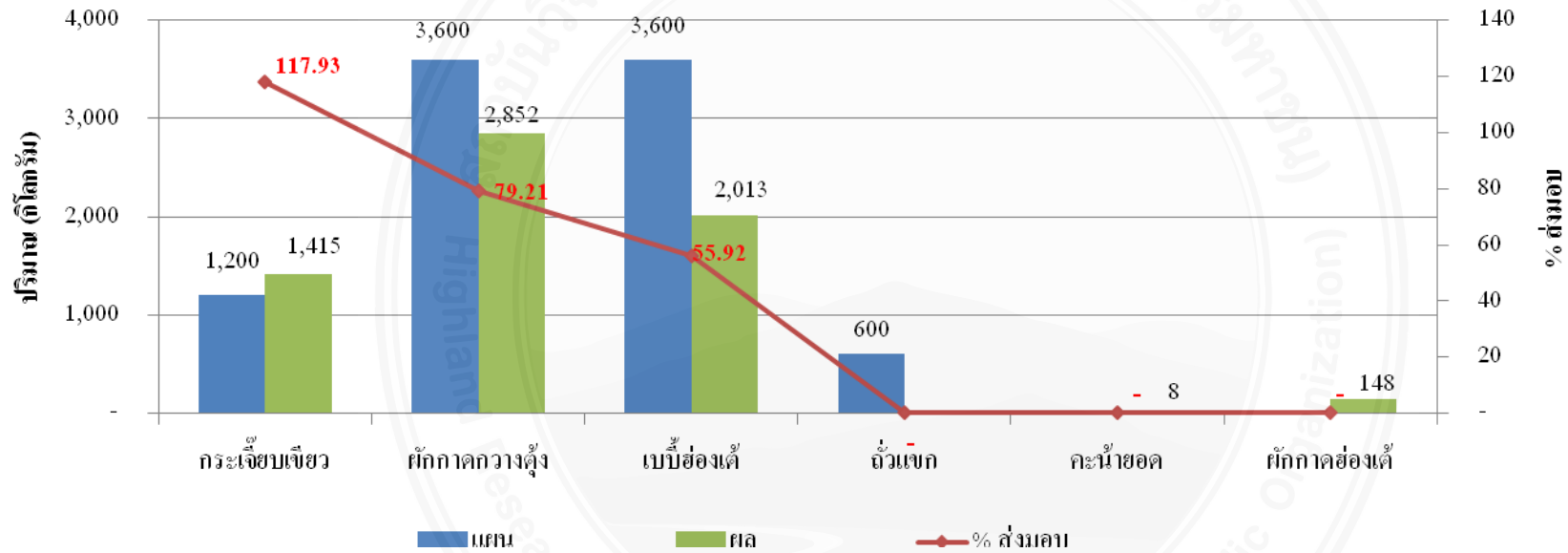
ศูนย์ฯ ปางตะ มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ค่อนข้างต่ำ คือ ร้อยละ 16.50 โดยผักอินทรีย์ทุกชนิดของศูนย์ฯ มีผลส่งมอบต่ำกว่า ร้อยละ 80 ทั้งหมด โดยเฉพาะปวยเล้ง และยอดชಾಯเต้ ที่มีแผนการผลิตแต่ไม่มีผลผลิตส่งมอบ ส่วนผักอินทรีย์ที่ผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 50 มีเพียงชนิดเดียว คือ ดอกกุ๋ยช่ายได้หัววัน ดังภาพที่ 36



ภาพที่ 36 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ ปางตะ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

5) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ พระบาทห้วยต้ม

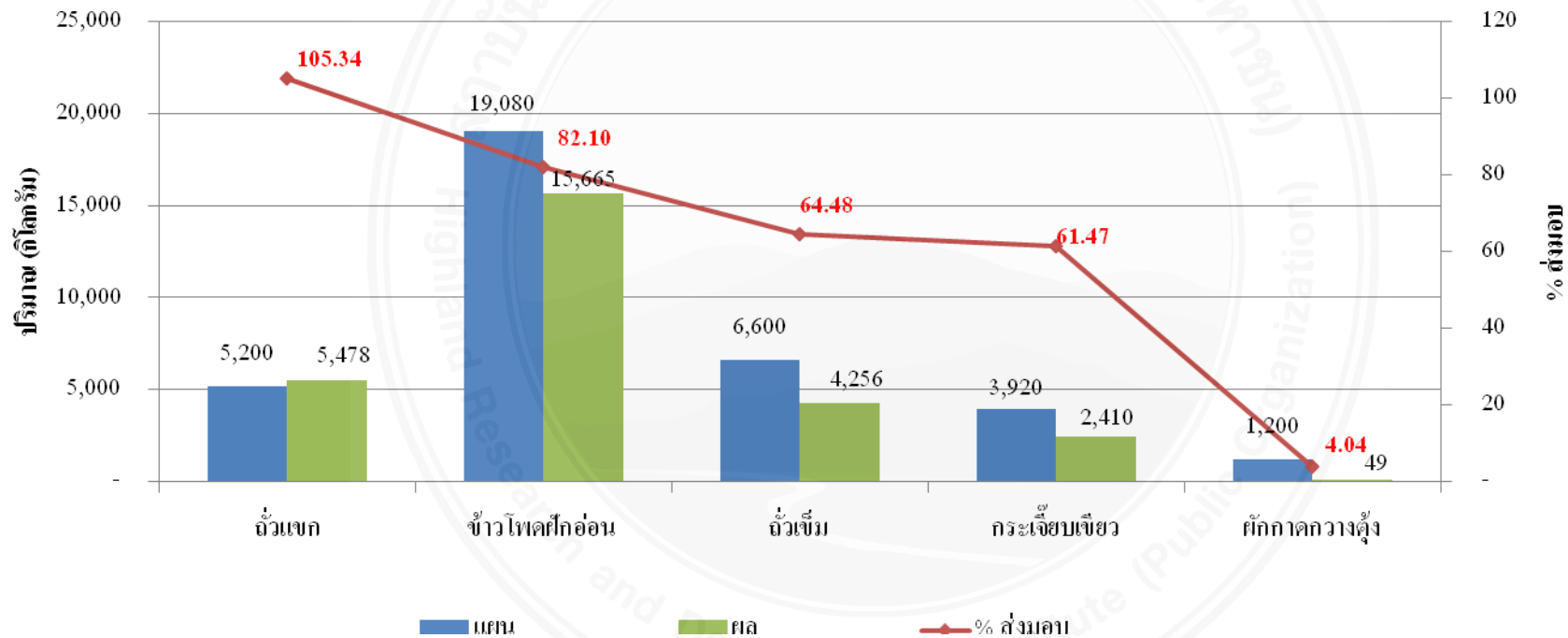
ศูนย์ฯ พระบาทห้วยต้ม มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ร้อยละ 71.51 โดยผักอินทรีย์ที่มีผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 80 มีเพียงชนิดเดียว คือ กระเจียบ (ร้อยละ 117.93) ส่วนผักอินทรีย์อื่นๆ ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ ผักกาดกวางตุ้ง เบบี้ฮ่องเต้ และถั่วแขก ตามลำดับ ดังภาพที่ 37



ภาพที่ 37 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ ศูนย์ฯ พระบาทห้วยต้ม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

6) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แม่ทาเหนือ

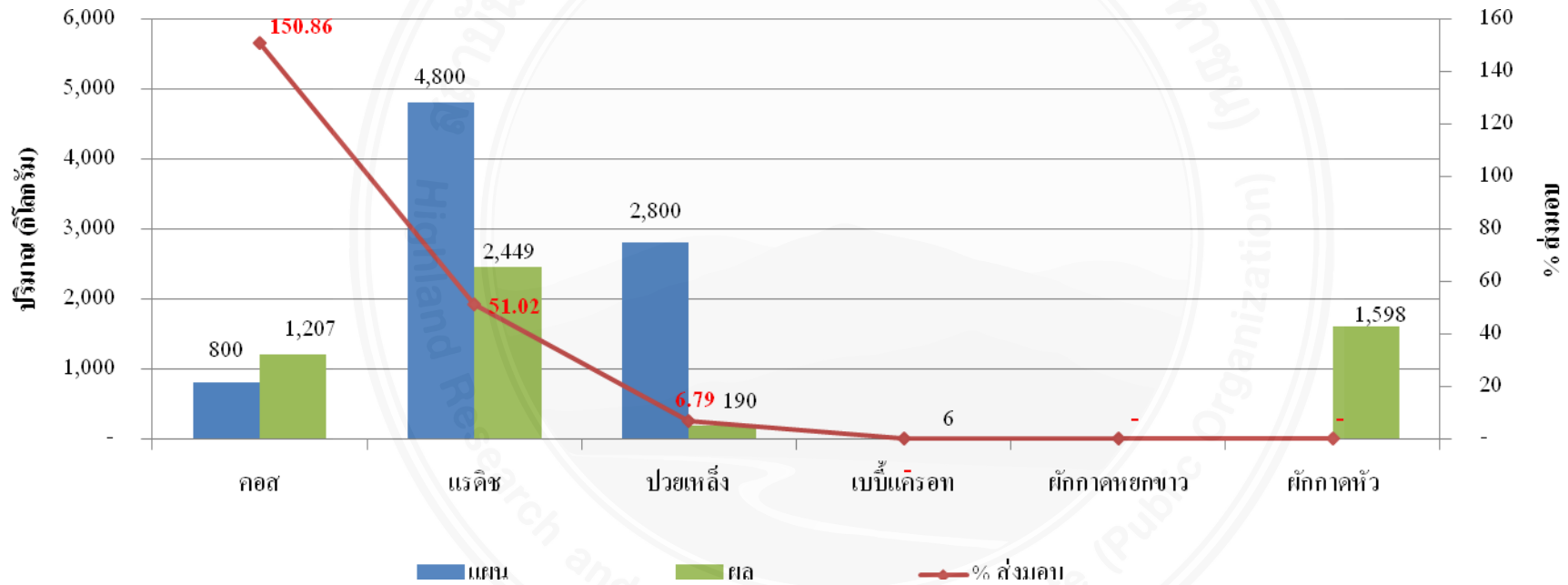
ศูนย์ฯ แม่ทาเหนือ มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ร้อยละ 77.38 โดยผักอินทรีย์ที่มีผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 80 มีจำนวน 2 ชนิด คือ ถั่วแขก (ร้อยละ 105.34) และข้าวโพดฝักอ่อน (ร้อยละ 82.10) ส่วนผักอินทรีย์อื่นๆ ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ ถั่วเขียว กระเจี๊ยบเขียว และผักกาดขวางตุ้ง ตามลำดับ ดังภาพที่ 38



ภาพที่ 38 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แม่ทาเหนือ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

7) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แม่ปูนหลวง

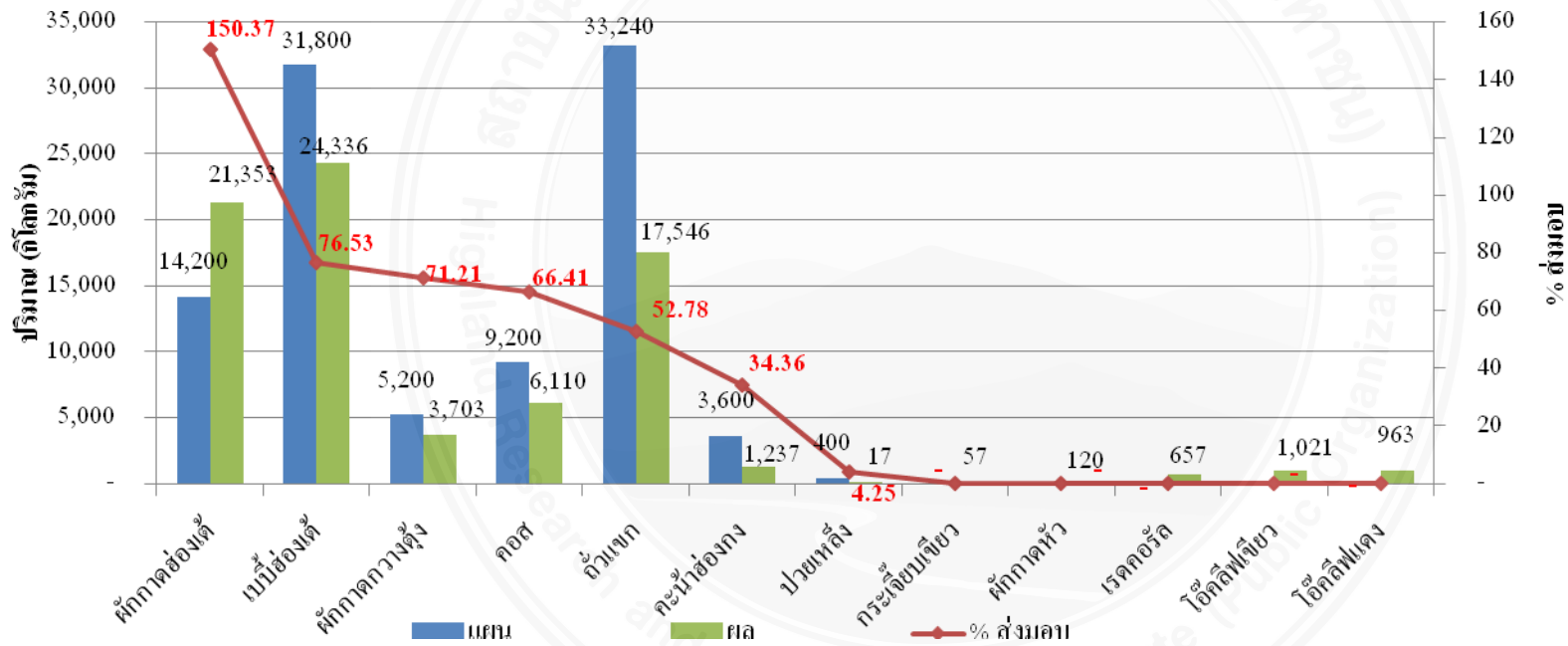
ศูนย์ฯ แม่ปูนหลวง มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ร้อยละ 64.88 โดยผักอินทรีย์ที่มีผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 80 มีเพียงชนิดเดียว คือ คอส มีผลส่งมอบร้อยละ 150.86 ส่วนผักอินทรีย์อื่นๆ ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ แรดิช และปวยเล้ง ตามลำดับ โดยปวยเล้งมีผลส่งมอบเพียงร้อยละ 6.79 ดังภาพที่ 39



ภาพที่ 39 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แม่ปูนหลวง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

8) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แม่สะปোক

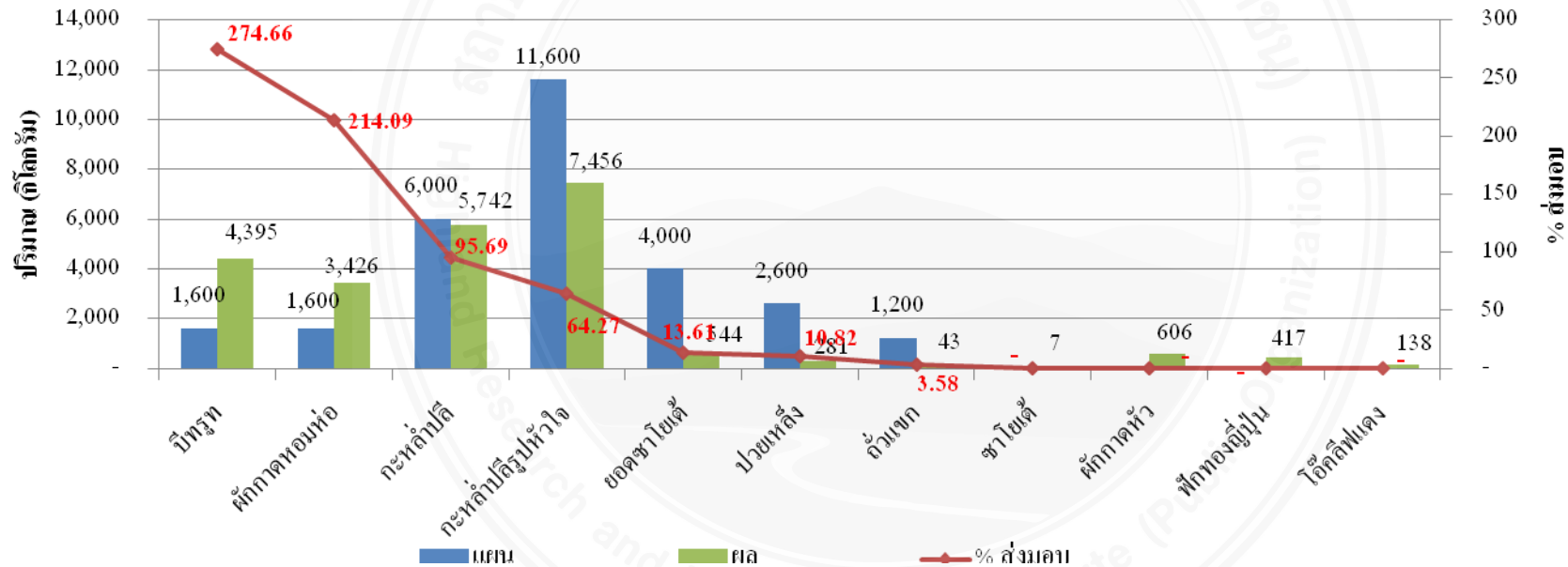
ศูนย์ฯ แม่สะปোক มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ร้อยละ 78.98 โดยผักอินทรีย์ที่มีผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 80 มีเพียงชนิดเดียว คือ ผักกาดฮ่องเต้ มีผลส่งมอบร้อยละ 150.37 ส่วนผักอินทรีย์อื่นๆ ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยเฉพาะปวยเล้งและคะน้าฮ่องกง มีผลส่งมอบเพียงร้อยละ 4.25 และ ร้อยละ 34.36 ตามลำดับ ดังภาพที่ 40



ภาพที่ 40 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แม่สะปোক ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

9) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แม่แฮ

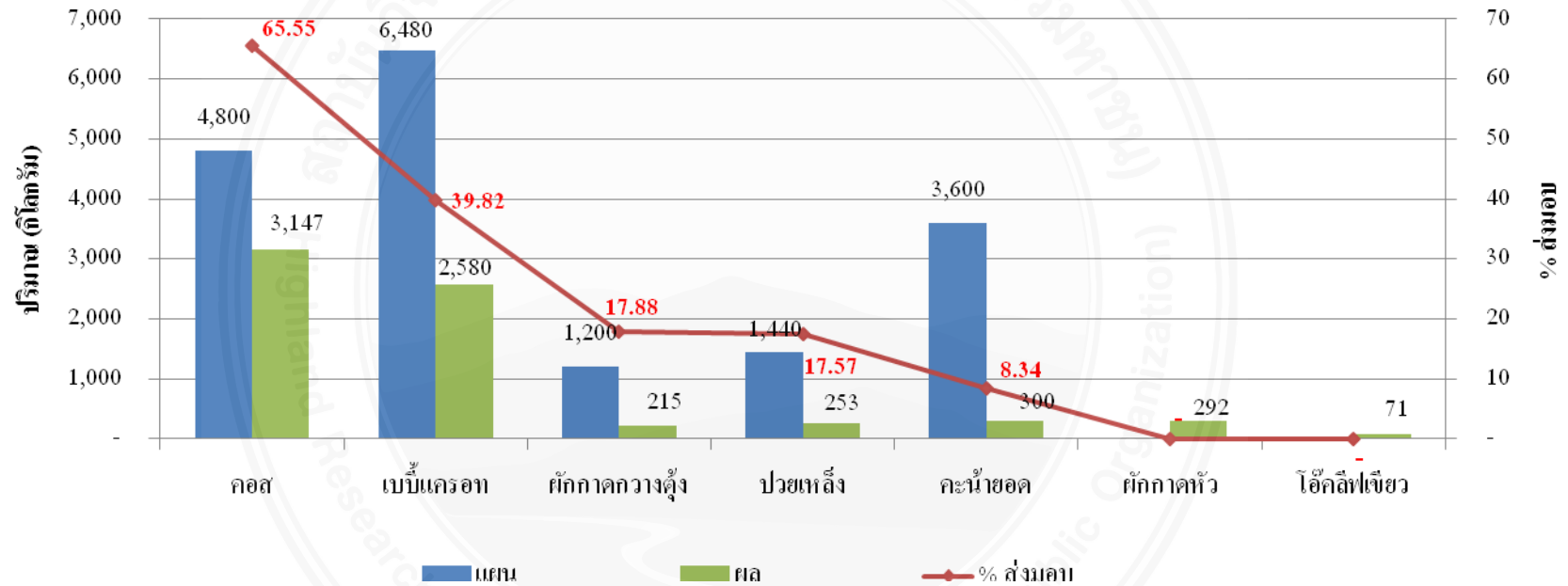
ศูนย์ฯ แม่แฮ มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ร้อยละ 80.61 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่เมื่อพิจารณาผลส่งมอบรายชนิดพืช พบว่า มีผักอินทรีย์จำนวน 3 ชนิดที่มีผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 80 คือ บัทรูท ผักกาดหอมห่อ และ กะหล่ำปลี โดยเฉพาะบัทรูทและผักกาดหอมห่อมีผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 200 ในขณะที่ผักอินทรีย์อื่นๆ มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยเฉพาะยอดชาโยเต้ ปวยเล้งและถั่วแขก มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 15 ดังภาพที่ 41



ภาพที่ 41 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ แม่แฮ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

10) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ หนองหอย

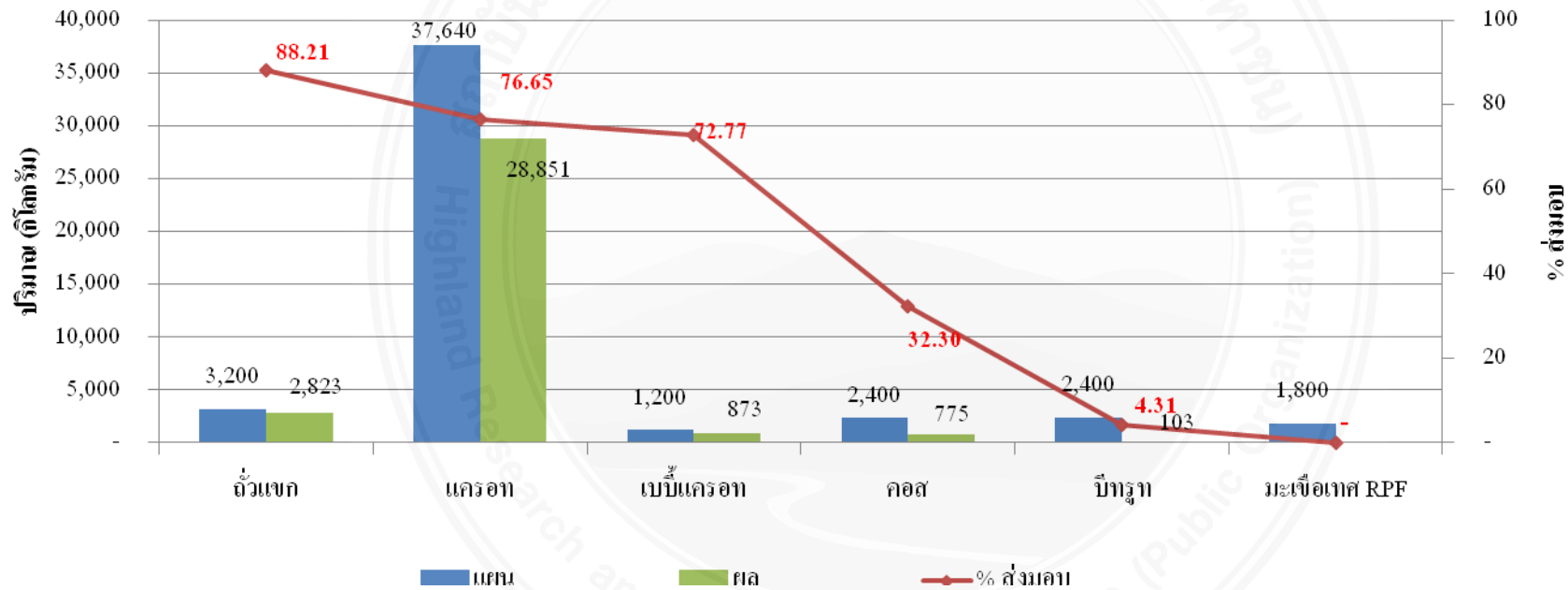
ศูนย์ฯ หนองหอย มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ค่อนข้างต่ำ คือ ร้อยละ 39.14 โดยผักอินทรีย์ทุกชนิดของศูนย์ฯ มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 ทั้งหมด โดยคะน้ายอด ผักกาดกวางตุ้ง และปวยเล้ง มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 20 ส่วนผักอินทรีย์ที่ผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 50 มีเพียงชนิดเดียว คือ คอส ดังภาพที่ 42



ภาพที่ 42 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ หนองหอย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

11) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ ห้วยน้ำริน

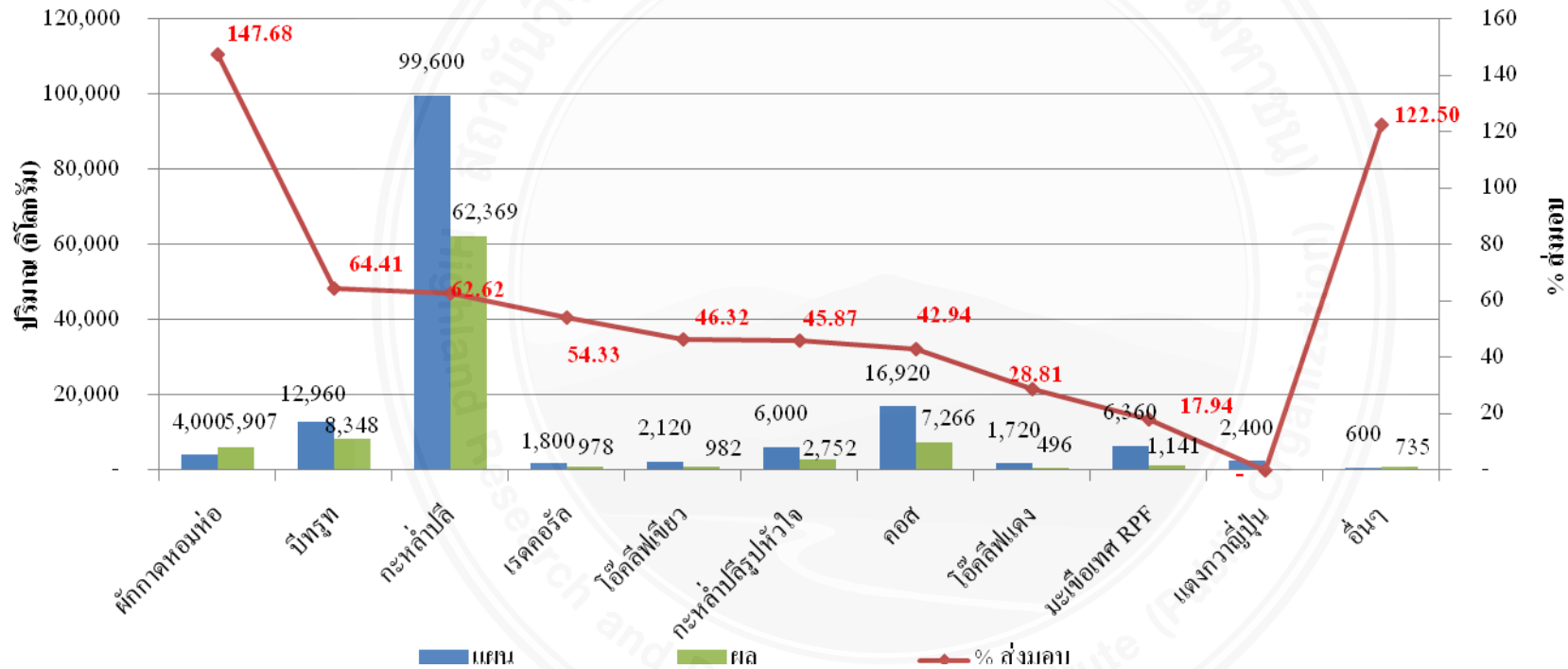
ศูนย์ฯ ห้วยน้ำริน มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ร้อยละ 68.72 โดยผักอินทรีย์ที่มีผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 80 มีเพียงชนิดเดียว คือ ถั่วแขก มีผลส่งมอบร้อยละ 88.21 ส่วนผักอินทรีย์อื่นๆ ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยเฉพาะบิทรูทและคอส มีผลส่งมอบเพียงร้อยละ 4.31 และร้อยละ 32.30 ตามลำดับ ดังภาพที่ 43



ภาพที่ 43 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ ห้วยน้ำริน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

12) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อย

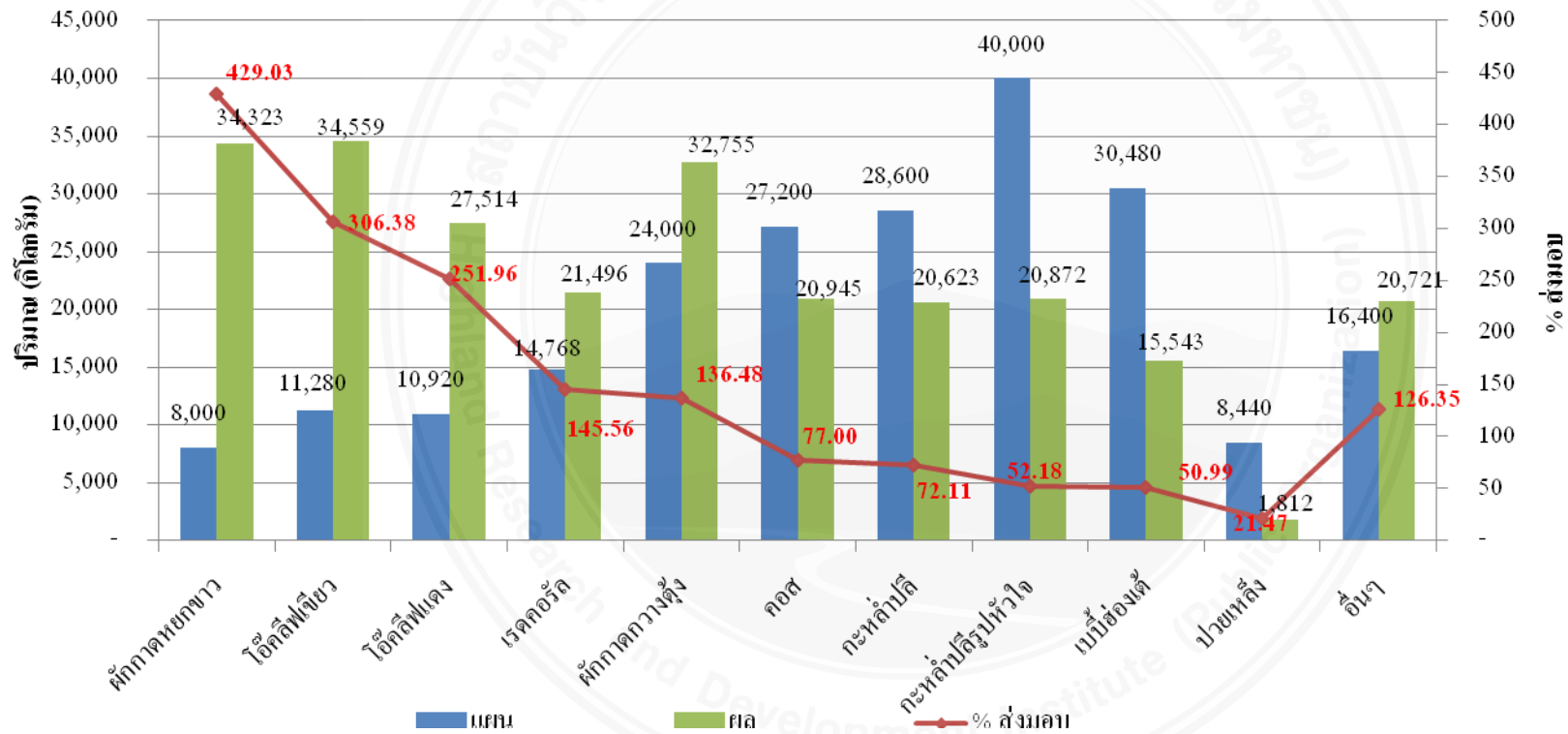
ศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อย มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ร้อยละ 58.89 โดยผักอินทรีย์ที่มีผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 80 มีเพียงชนิดเดียว คือ ผักกาดหอมห่อ มีผลส่งมอบร้อยละ 147.68 ส่วนผักอินทรีย์อื่นๆ ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยเฉพาะมะเขือเทศโครงการหลวงและโถ้วลิฟแดง มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 30 ดังภาพที่ 44



ภาพที่ 44 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ ห้วยส้มป่อย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

13) ผลส่งมอบผักอินทรีย์สถานีฯ อ่างขวาง

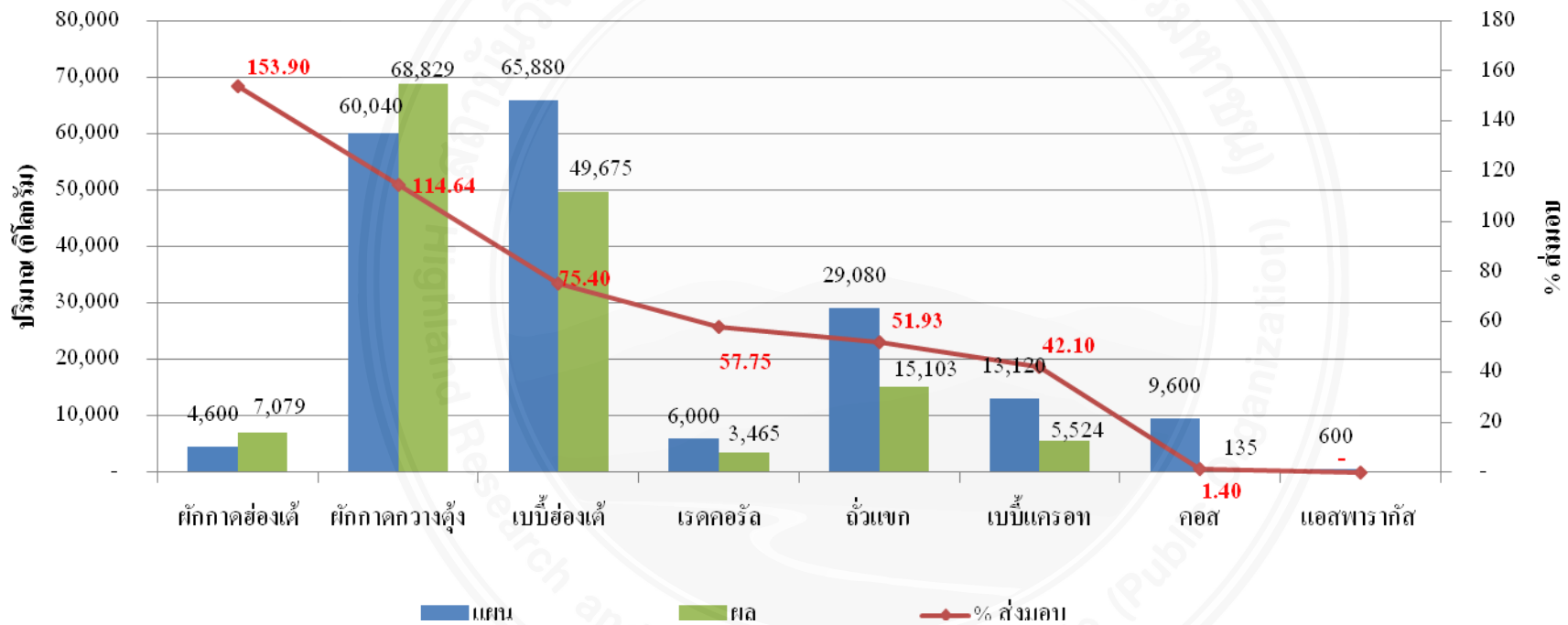
สถานีฯ อ่างขวาง มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ค่อนข้างสูง คือ ร้อยละ 114.12 เนื่องจากมีผักอินทรีย์จำนวน 5 ชนิดที่มีผลส่งมอบเกินร้อยละ 100 โดยเฉพาะผักกาดหยกขาวและโถ้วลิฟเขียวที่มีผลส่งมอบสูงถึงร้อยละ 429 และร้อยละ 306 ในขณะที่ผักอินทรีย์ชนิดอื่นๆ มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยเฉพาะปวยเล้งที่มีผลส่งมอบเพียงร้อยละ 21.47 ดังภาพที่ 45



ภาพที่ 45 ผลส่งมอบผักอินทรีย์สถานีฯ อ่างขวาง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

14) ผลส่งมอบผักอินทรีย์สถานีฯ อินทนนท์

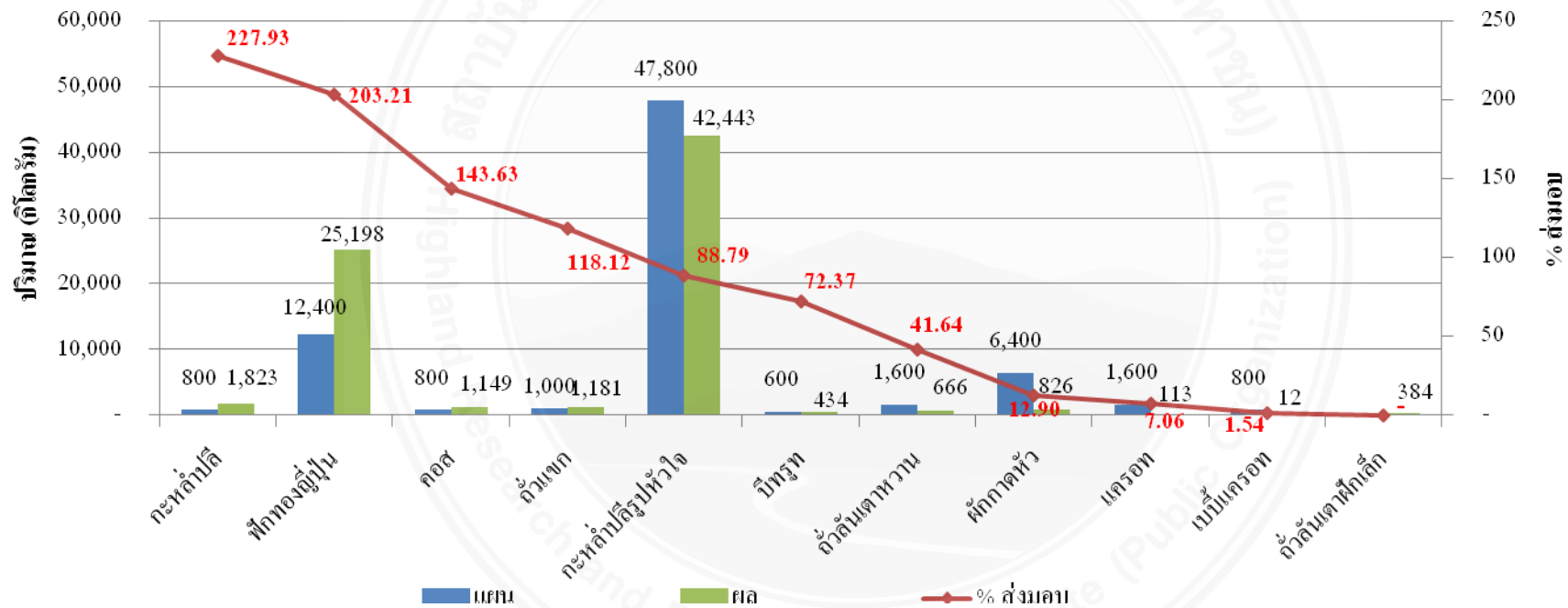
สถานีฯ อินทนนท์ มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ร้อยละ 79.44 โดยผักอินทรีย์ที่มีผลส่งมอบสูงกว่าร้อยละ 80 มีจำนวน 2 ชนิด คือ ผักกาดฮ่องเต้ และผักกาดกวางตุ้ง มีผลส่งมอบร้อยละ 153.90 และร้อยละ 114.64 ส่วนผักอินทรีย์อื่นๆ ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยเฉพาะคอสมีผลส่งมอบเพียงร้อยละ 1.40 ดังภาพที่ 46



ภาพที่ 46 ผลส่งมอบผักอินทรีย์สถานีฯ อินทนนท์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

15) ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ วัดจันทร์

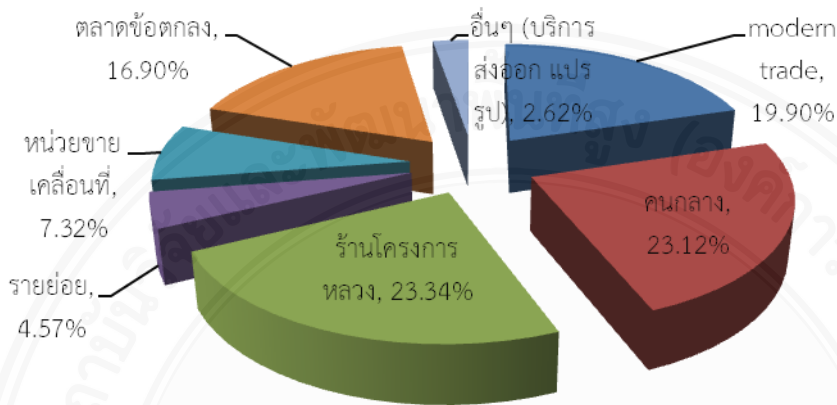
ศูนย์ฯ วัดจันทร์ มีผลส่งมอบผักอินทรีย์รวม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ค่อนข้างสูง คือ ร้อยละ 100.58 เนื่องจากมีผักอินทรีย์จำนวน 4 ชนิดที่มีผลส่งมอบเกินร้อยละ 100 โดยเฉพาะกะหล่ำปลีและฟักทองญี่ปุ่นมีผลส่งมอบสูงถึงร้อยละ 200 ในขณะที่ผักอินทรีย์ชนิดอื่นๆ มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 80 ยกเว้นกะหล่ำปลีรูปหัวใจ โดยเฉพาะเบบี้แครอท แครอท และผักกาดหัว ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 20 ดังภาพที่ 47



ภาพที่ 47 ผลส่งมอบผักอินทรีย์ศูนย์ฯ วัดจันทร์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

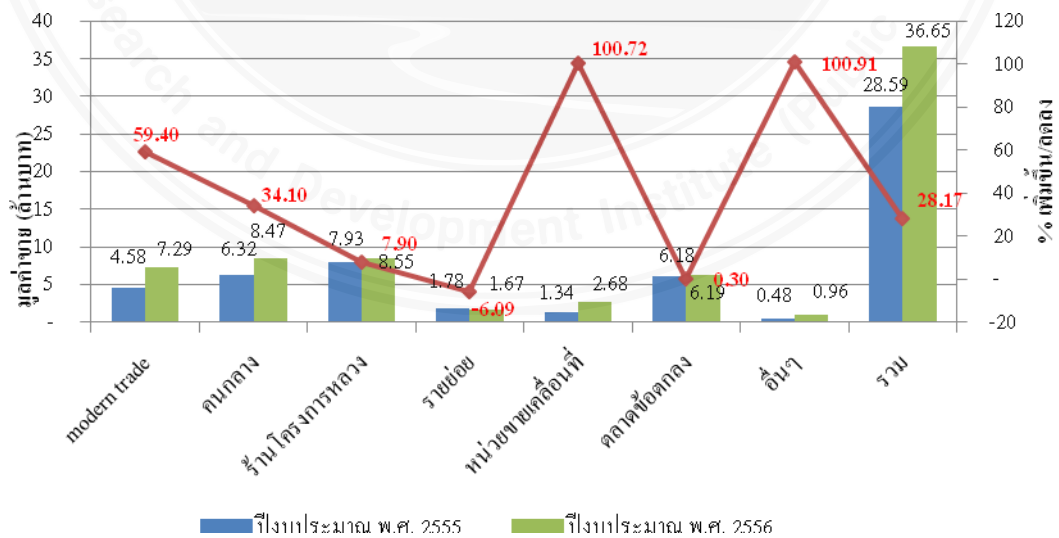
3.5 ประสิทธิภาพการจำหน่ายผักอินทรีย์โครงการหลวง

มูลค่าการจำหน่ายผักอินทรีย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 มีมูลค่า 36.65 ล้านบาท โดยมูลค่าการจำหน่ายส่วนใหญ่มาจากร้านโครงการหลวงเป็นหลัก มูลค่า 8.55 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 23.34 ของมูลค่าขายทั้งหมด รองลงมาคือ คนกลาง (ร้อยละ 23.12) และ modern trade (ร้อยละ 19.90) ส่วนตลาดซื้อตกลง หน่วยขายเคลื่อนที่ และลูกค้ารายย่อยมีมูลค่าลดลงตามลำดับ ดังภาพที่ 48



ภาพที่ 48 มูลค่าจำหน่ายผักอินทรีย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการจำหน่ายปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2556 พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 มีมูลค่าการจำหน่ายสูงกว่าปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ร้อยละ 28.17 ซึ่งทุกช่องทางการจำหน่ายมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น โดยช่องทางการจำหน่ายที่มูลค่าเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ตลาดอื่นๆ (ตลาดบริการและตลาดส่งออก) เพิ่มขึ้นร้อยละ 100.91 รองลงมาคือ หน่วยขายเคลื่อนที่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 100.72 และตลาด modern trade เพิ่มขึ้นร้อยละ 59.40 ส่วนตลาดซื้อตกลง ลูกค้ารายย่อย และร้านโครงการหลวง เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่ต่ำ คือ ร้อยละ 0.3 6.09 และ 7.90 ตามลำดับ ดังภาพที่ 49



ภาพที่ 49 เปรียบเทียบมูลค่าจำหน่ายผักอินทรีย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2556

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการวิจัย

1. การทดสอบปัจจัยการผลิตชีวภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผักอินทรีย์โครงการหลวง

1.1 การทดสอบปัจจัยการผลิตในการควบคุมโรคใบจุดตากบของพืชตระกูลสัลดินทรีย์ทั้งในระยะกล้าและหลังย้ายปลูก

จากการทดสอบปัจจัยการผลิตในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดตากบของพืชตระกูลสัลดินในระยะกล้า พบว่าการฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพียงชนิดเดียว ทุกๆ 3 วัน สามารถควบคุมการระบาดของโรคใบจุดตากบในระยะกล้าได้ดี สังเกตจากการระบาดของโรคลดลง ใบที่แตกใหม่ไม่แสดงอาการใบจุดตากบ รวมทั้งระยะเวลาที่เหมาะสมในการย้ายกล้าปลูกควรย้ายกล้าเมื่ออายุกล้า 20 วัน เพราะหากกล้ามีอายุมากกว่านี้จะพบการระบาดของโรคใบจุดตากบเพิ่มมากขึ้น ส่วนในระยะหลังย้ายปลูกทั้งในและนอกโรงเรือน พบว่าการฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา บีเค33 และ Copper oxychloride (ไอยราวิท) สลับกันทุกๆ 3 วัน สามารถลดการระบาดของโรคใบจุดตากบในผักกาดหอมห่อ คอส และโอ๊คลิฟเขียวได้ดีกว่าวิธีปฏิบัติของเกษตรกรที่ฉีดพ่นปัจจัยการผลิตทุกๆ 7 วัน เมื่อเปรียบเทียบการระบาดของโรคใบจุดตากบของการปลูกผักภายในโรงเรือนและนอกโรงเรือน พบว่าการปลูกผักภายในโรงเรือนในฤดูฝนพบการระบาดของโรคใบจุดตากบน้อยกว่าการปลูกผักนอกโรงเรือน ทั้งนี้เนื่องจากการปลูกผักภายในโรงเรือนสามารถลดปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสียหายกับผักได้ เช่น สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง สภาพฝนที่ตกหนักและต่อเนื่อง ทำให้ผักเน่าและเกิดการระบาดของโรครุนแรง นอกจากนี้การปลูกพืชภายในโรงเรือนเกษตรกรควรมีการจัดการต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย และการควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสาน จะทำให้พืชเจริญเติบโต มีความสมบูรณ์ ไม่แคระแกร็น ให้ผลผลิตดี ปริมาณผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่สูงขึ้น ซึ่งจากการทดสอบน้ำหนักผลผลิตหลังตัดแต่งของพืชตระกูลสัลดินที่ปลูกภายในโรงเรือนมีปริมาณมากกว่าการปลูกภายนอกโรงเรือน

1.2 การทดสอบปัจจัยการผลิตในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูมะเขือเทศอินทรีย์ พันธุ์โทมัสและเซอร์รี่

การทดสอบการใช้ปัจจัยการผลิตชีวภาพในการจัดการโรคและแมลงในมะเขือเทศพันธุ์ Cherry และ Thomas พบว่าการฉีดพ่นเชื้อรา *Beauveria bassiana* เชื้อรา *Metarhizium anisopliae* เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (ผลิตภัณฑ์การค้าฟลอร์แบค) น้ำหมักสูตร PP3 (ป้องกันกำจัดแมลง) สลับกันทุกๆ 3 วัน สามารถลดการแพร่ระบาดของเพลี้ยไฟได้ โดยพบการระบาดเฉลี่ยเพียง 19.98 และ 19.83 เปอร์เซ็นต์ ในมะเขือเทศพันธุ์เซอร์รี่และโทมัส ตามลำดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวเกษตรกรเอง ซึ่งหากมีการป้องกันการระบาดของโรคและแมลงโดยตรวจดูแปลงเป็นประจำทุกวัน ฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์ต่างๆ เมื่อเริ่มพบการระบาด และมีการดูแลเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอ การระบาดของโรคและแมลงก็จะน้อยลง นอกจากนี้การใช้กับดักกาวเหนียวสีชมพูยังสามารถช่วยลดปริมาณเพลี้ยไฟได้อีกวิธีหนึ่งด้วย

2. การศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมเพื่อลดความสูญเสียผักอินทรีย์

เบปี่ฮ้องเต้ การใช้ผ้าชุบน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm เช็ดทำความสะอาดผลิตผล และเก็บรักษาผลิตผลที่อุณหภูมิห้อง สามารถเก็บรักษาผลิตผลได้นานที่สุด 5 วัน โดยผลิตผลเริ่มมีการสูญเสียจากอาการเน่าเฉลี่ย 5.93 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส เก็บรักษาผลิตผลได้ 15 วัน ผลิตผลไม่แสดงอาการเน่า

ผักกาดกวางตั้ง การใช้ผ้าชุบน้ำอเล็กโตรไลต์เช็ดทำความสะอาดผลิตผล และเก็บรักษาผลิตผลที่อุณหภูมิห้อง สามารถเก็บรักษาผลิตผลได้นานที่สุด 3 วัน โดยผลิตผลเริ่มมีการสูญเสียจากอาการเน่าเฉลี่ย 11.11 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส เก็บรักษาผลิตผลได้ 10 วัน ผลิตผลไม่แสดงอาการเน่า

คอส การใช้ผ้าชุบน้ำอเล็กโตรไลต์เช็ดทำความสะอาดผลิตผล และเก็บรักษาผลิตผลที่อุณหภูมิห้อง สามารถเก็บรักษาผลิตผลได้นานที่สุด 3 วัน โดยผลิตผลเริ่มมีการสูญเสียจากอาการเน่าเฉลี่ย 2.08 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส เก็บรักษาผลิตผลได้ 12 วัน ผลิตผลไม่แสดงอาการเน่า

3. การศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์โครงการหลวง

1. ปัญหาการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์มี 12 ข้อ โดยปัญหาที่ศูนย์ฯ พบมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาโรคและแมลง รongลงมา ได้แก่ ผลผลิตเสียหายในช่วงฤดูฝน (ผลผลิตเน่าเสีย รูปร่างและสีผิดมาตรฐาน) ราคาผลผลิตต่ำบางฤดู และผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ นอกจากนี้ยังพบปัญหาการรวมกลุ่มทำปุ๋ยหมักในเกษตรกรน้อย มาตรฐานเกรดผักอินทรีย์สูง การคืนผลผลิตของศูนย์ฯ สูง การจัดการแผนการปลูก ต้นกล้าไม่สมบูรณ์ มาตรฐานการรับซื้อ และราคาซื้อต่ำกว่าต้นทุนการผลิต

2. การศึกษาต้นทุนการผลิตผักอินทรีย์ใน 3 ฤดูกาล จำนวน 26 ชนิด ได้แก่ กะหล่ำปลีหวาน กะหล่ำปลีรูปหัวใจ ปวยเล้ง คอส ถั่วแขก ซาโยเต้ ผักกาดหัว เบปี่ฮ้องเต้ ผักกาดฮ้องเต้ แครอท เบปี่แครอท ไ้คลีฟเขียว/แดง เรดคอรัล บัตเตอร์เฮด มะเขือเทศเชอร์รี่ มะเขือเทศโครงการหลวง ปีทู รุท สตรอเบอร์รี่ ถั่วลันเตาหวาน ฟักทองญี่ปุ่น ผักกาดหอมห่อ ผักกาดกวางตั้ง กระเจี๊ยบเขียว ข้าวโพดฝักอ่อน ถั่วเข้ม ยอดซาโยเต้

3. การศึกษาระยะเวลาส่งมอบผลผลิตผักอินทรีย์โครงการหลวงตั้งแต่เกษตรกรจนถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่ จำนวน 10 ศูนย์/สถานีฯ ได้แก่ แกน้อย ทุ่งเริง ทุ่งหลวง แม่ทาเหนือ แม่สะป๊อก วัดจันทร์ ห้วยน้ำริน ห้วยส้มป่อย อินทนนท์ และอ่างขาง พบว่า ศูนย์/สถานีฯ ที่มีระยะเวลาส่งมอบเกิน 24 ชั่วโมง มีจำนวน 5 ศูนย์ฯ ได้แก่ ทุ่งหลวง แม่สะป๊อก วัดจันทร์ ห้วยน้ำริน และห้วยส้มป่อย เนื่องจากเกษตรกรไม่สามารถเก็บผลผลิตให้เสร็จเรียบร้อยทันส่งภายใน 1 วัน ต้องมีการเก็บผลผลิตค้างคืนที่ศูนย์ฯ และเกษตรกร เช่น ยอดซาโยเต้และถั่วแขกของศูนย์ฯ ทุ่งเริง (15 ชั่วโมง) กะหล่ำปลี และเบปี่แครอทของศูนย์ฯ ทุ่งหลวง (50 ชั่วโมง)

4. ต้นทุนการขนส่งและการจัดการผลผลิตผักอินทรีย์โครงการหลวง โดยคิดต้นทุนการขนส่งตั้งแต่แปลงเกษตรกรจนถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่ รวมทั้งค่าแรงงานตัดแต่งและคัดบรรจุ ซึ่งต้นทุนการ

ขนส่งโดยเฉลี่ย 3 ฤดู คือ ฤดูหนาว ฤดูแล้ง และฤดูฝน พบว่า ศูนย์ฯ ฟุ้งหลวงมีต้นทุนสูงสุดถึง 51.08 บาทต่อถัง รองลงมาคือ สถานีฯ อินทนนท์ 37.69 บาทต่อถัง และแม่สะป๊อก 29.60 บาทต่อถัง ตามลำดับ ต้นทุนค่าขนส่งจะแตกต่างกันไปตามฤดูกาลผลิตของแต่ละศูนย์ฯ เช่น ศูนย์ฯ แม่ทาเหนือ จะมีการผลิตผักอินทรีย์ในช่วงฤดูฝนมาก ต้นทุนค่าขนส่งฤดูฝนก็จะต่ำกว่าฤดูกาลอื่น แต่ศูนย์ฯ ส่วนใหญ่จะมีต้นทุนการขนส่งในช่วงฤดูฝนสูงกว่าฤดูกาลอื่น โดยเฉพาะศูนย์ฯ ฟุ้งหลวงที่มีต้นทุนการขนส่งในฤดูฝนมากถึง 84.80 บาทต่อถัง สูงกว่าฤดูหนาวเกือบเท่าตัว เนื่องจากมีผลผลิตผักอินทรีย์น้อย จึงใช้ขนส่งผัก GAP เป็นส่วนใหญ่ สำหรับศูนย์ฯ แกน้อยทางศูนย์ฯ มีการกำหนดค่าขนส่งและจัดการผลผลิตผักอินทรีย์แบบเหมาจ่าย 10 บาท/ถัง ทุกฤดู

5. การศึกษาประสิทธิภาพการส่งเสริมผักอินทรีย์ พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ปริมาณการผลิตผักอินทรีย์รวม 1,005,011.85 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าการผลิต 25,412,070.66 บาท ซึ่งมีปริมาณและมูลค่าสูงกว่าปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ร้อยละ 10.63 และร้อยละ 15.91 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาผลการส่งมอบและความสม่ำเสมอของผลส่งมอบ พบว่า ศูนย์/สถานีฯ ที่มีผลส่งมอบเกินร้อยละ 80 และค่า SD. ไม่เกินร้อยละ 25 ตามมาตรฐานของมูลนิธิโครงการหลวง มีเพียงศูนย์/สถานีเดียวที่ผ่านมาตรฐานดังกล่าว คือ ศูนย์ฯ ฟุ้งเรียง ส่วนศูนย์/สถานีฯ ที่มีผลส่งมอบและค่า SD. ใกล้เคียงมาตรฐาน จำนวน 2 สถานีฯ คือ สถานีฯ อินทนนท์ และ อ่างช้าง และศูนย์/สถานีฯ ที่มีผลส่งมอบต่ำกว่าร้อยละ 50 และค่า SD. สูงกว่าร้อยละ 50 มีจำนวน 3 ศูนย์/สถานีฯ คือ ศูนย์ฯ ปางตะ หนองหอย และฟุ้งหลวง ตามลำดับ และจากการศึกษาผลส่งมอบรายชนิดพืชของแต่ละศูนย์/สถานีฯ พบว่า ผลส่งมอบของแต่ละชนิดพืชแตกต่างกันมากบางพืชผลส่งมอบสูงถึงร้อยละ 400 และบางชนิดพืชผลส่งมอบไม่ถึงร้อยละ 5

6. การศึกษาประสิทธิภาพการจำหน่ายผักอินทรีย์ พบว่า มูลค่าการจำหน่ายผักอินทรีย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 มีมูลค่า 36.65 ล้านบาท โดยมูลค่าการจำหน่ายส่วนใหญ่มาจากร้านโครงการหลวงเป็นหลัก มูลค่า 8.55 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 23.34 ของมูลค่าขายทั้งหมด รองลงมาคือ คนกลาง (ร้อยละ 23.12) และ modern trade (ร้อยละ 19.90) และเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการจำหน่ายปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2556 พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 มีมูลค่าการจำหน่ายสูงกว่าปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ร้อยละ 28.17 ซึ่งทุกช่องทางการจำหน่ายมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น โดยช่องทางการจำหน่ายที่มูลค่าเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ตลาดอื่นๆ (ตลาดบริการและตลาดส่งออก) เพิ่มขึ้นร้อยละ 100.91 รองลงมาคือ หน่วยขายเคลื่อนที่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 100.72 และตลาด modern trade เพิ่มขึ้นร้อยละ 59.40 ส่วนตลาดข้อตกลง ลูกค้ารายย่อย และร้านโครงการหลวง เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่ต่ำ คือ ร้อยละ 0.3 6.09 และ 7.90 ตามลำดับ

บทที่ 6

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยข้างต้นนำมาซึ่งการวิเคราะห์แนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และตลาด ดังนี้

- 1) การเตรียมความพร้อมด้านปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์ ชีวภัณฑ์ ของศูนย์ฯ สำหรับเกษตรกร เพื่อป้องกันปัญหาเกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตที่ผิดมาตรฐาน หรือ มีการละเมิดใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมี
- 2) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงควรมีมาตรการในการส่งเสริมการผลิตปุ๋ยหมัก/อินทรีย์ และสารชีวภัณฑ์ใช้เอง มากขึ้น เช่น การรวมกลุ่มทำปุ๋ยหมักของเกษตรกรที่แปลงผลิตใกล้เคียงกัน เพื่อลดต้นทุนการผลิตและมีการใช้ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์ในการผลิตมากขึ้น
- 3) การปลูกพืชในโรงเรือน เพื่อบรรเทาปัญหาโรคเน่าและใบจุดในพืชตระกูลสัลดและกะหล่ำในช่วงฤดูฝน ทำให้ผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ เกษตรกรประสบปัญหาการขาดทุนอย่างมาก
- 4) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องมีการวางแผนการผลิตที่ชัดเจน มีความสอดคล้องกับความต้องการตลาด ความสามารถในการผลิตของเกษตรกร และความสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่การเพาะกล้า การสูญเสียในแปลง และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตใกล้เคียงกับความต้องการตลาดมากขึ้น
- 5) การเพิ่มประสิทธิภาพการส่งเสริมผักอินทรีย์ของศูนย์ฯ ควรนำข้อมูลผลส่งมอบรายชนิดพืชมาประกอบในการวางแผนการผลิตเพื่อพิจารณาพืชที่ศักยภาพและไม่มีศักยภาพในการผลิต
- 6) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรมีการพัฒนาความรู้ด้านการเพาะกล้า การเพาะปลูก ดูแลรักษา และการจัดการโรคแมลงให้มากขึ้น เพื่อลดความสูญเสียผลผลิต ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการผลิต ซึ่งจะช่วยให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรและศูนย์ฯ ลดลง
- 7) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรมีการดูแลและติดตามการผลิตของเกษตรกรอย่างใกล้ชิด เพื่อแก้ไขปัญหาได้ทันถ่วงที โดยเฉพาะปัญหาโรคและแมลง เนื่องจากเกษตรกรบางรายยังขาดความรู้ในการจัดการโรคและแมลง
- 8) การนำวิธีการจัดการโรคแมลง และปัจจัยการผลิตที่ได้จากการวิจัยมาใช้ เช่น การใช้ฮอร์โมนไข่ เพื่อเพิ่มผลผลิต การแก้ไขและป้องกันปัญหาโรคใบจุดในพืชตระกูลสัลด
- 9) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องมีการประเมินปริมาณและคุณภาพผลผลิตในแปลงเกษตรกรล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน ก่อนเก็บเกี่ยว และหากผลผลิตมีปัญหาให้แจ้งงานผักอินทรีย์ส่วนกลางพร้อมทั้งภาพถ่ายผลผลิต เพื่อจะได้ดำเนินการแจ้งฝ่ายตลาด/ลูกค้า หรือหาแนวทางแก้ไขได้ทันถ่วงที
- 10) การลดระยะเวลาส่งมอบผลผลิต เพื่อลดความสูญเสียของผลผลิต โดยการปรับเปลี่ยนเวลาจัดเก็บผลผลิตของเกษตรกร และการจ้างหรือขอความร่วมมือเกษตรกรในการคัดและตัดแต่งผลผลิตเบื้องต้น

- 11) การปรับปรุงการจัดการเรื่องการขนส่งให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการวางแผนการขนส่ง (ขนาดรถ) ให้สอดคล้องกับปริมาณผลผลิต หรือการขนส่งร่วมกับรถขนส่งผัก GAP ที่มีปริมาณมาก กรณีผลผลิตผักอินทรีย์มีน้อย เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง



บทที่ 7

สรุปผลการวิจัย

1. การทดสอบปัจจัยการผลิตชีวภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผักอินทรีย์โครงการหลวง

1.1 การทดสอบปัจจัยการผลิตในการควบคุมโรคใบจุดตากบของพืชตระกูลสัลดอินทรีย์ทั้งในระยะกล้าและหลังย้ายปลูกและมะเขือเทศอินทรีย์

การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเดียว สลับกัน 3 วันในพืชตระกูลสัลด 5 ชนิดในระยะกล้าช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคใบจุดตากบได้ดี ส่วนการป้องกันและกำจัดโรคใบจุดตากบภายในแปลงการฉีดพ่นปัจจัยการผลิตทั้ง 3 ชนิดได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา บีเค 33 และคอปเปอร์ออกไซด์คลอไรด์ สลับกันทุกๆ 3 วัน สามารถลดการระบาดของโรคใบจุดตากบได้ดี

1.2 การทดสอบปัจจัยการผลิตในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูมะเขือเทศอินทรีย์ พันธุ์โทมัสและเซอร์รี่

สำหรับมะเขือเทศทั้ง 2 พันธุ์การฉีดพ่นเชื้อรา *Beauveria bassiana* เชื้อรา *Metarhizium anisopliae* เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringensis* (ผลิตภัณฑ์การค้าฟลอร์แบค) น้ำหมักสูตร PP3 (ป้องกันกำจัดแมลง) สลับกันทุกๆ 3 วัน สามารถลดการระบาดของเพลี้ยไฟได้ดี

2. การศึกษาวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมเพื่อลดความสูญเสียผักอินทรีย์

เบบี่ฮ้องเต้ การใช้ผ้าชุบน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 200 ppm เช็ดทำความสะอาดผลิตผลสามารถเก็บรักษาผลิตผลได้นานที่สุด 3 วัน และ 15 วัน ที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส ตามลำดับ **ผักกาดกวางตุ้ง** การใช้ผ้าชุบน้ำอเล็กโตรไลต์เช็ดทำความสะอาดผลิตผลสามารถเก็บรักษาผลิตผลได้นานที่สุด 2 วัน และ 10 วัน ที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส **คอส** การใช้ผ้าชุบน้ำอเล็กโตรไลต์เช็ดทำความสะอาดผลิตผล สามารถเก็บรักษาผลิตผลได้นานที่สุด 5 วัน และ 12 วัน ที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส

2. การศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์โครงการหลวง

ปัญหาการผลิตและการตลาดที่สำคัญของผักอินทรีย์ ได้แก่ ปัญหาโรคและแมลง รongลงมา ได้แก่ ผลผลิตเสียหายในช่วงฤดูฝน (ผลผลิตเน่าเสีย รูปร่างและสีผิดมาตรฐาน) และราคาผลผลิตต่ำบางฤดู และผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับจากการศึกษาต้นทุนการผลิตผักอินทรีย์ พบข้อสังเกตที่สำคัญ คือ ปัญหาผลผลิตต่ำ การใช้ปุ๋ยหมัก/อินทรีย์ในการผลิตน้อย ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากใช้ปัจจัยการผลิตที่มีราคาสูง ผลผลิตต่ำในฤดูฝนโดยเฉพาะพืชตระกูลสัลด และราคาซื้อผลผลิตต่ำกว่าต้นทุนการผลิต (ผักกาดกวางตุ้ง)

สำหรับการศึกษาระยะเวลาส่งมอบผลผลิต ศูนย์ฯ ที่มีระยะส่งมอบผลผลิตตั้งแต่เกษตรกรถึงโรงคัดบรรจุเชียงใหม่ไม่เกิน 24 ชั่วโมง ได้แก่ ศูนย์ฯ หุ่นหลวง แม่สะป๊อก วัดจันทร์ และห้วยน้ำริน เนื่องจากการจัดเก็บผลผลิตที่โรงคัดบรรจุของศูนย์ฯ หรือเกษตรกรนานถึง 44 ชั่วโมง

การศึกษาต้นทุนการจัดการผลผลิตและขนส่ง พบว่า ศูนย์ฯ ฟุ้งหลวง สถานี อินทนนท์ และแม่สะป๊อก มีต้นทุนการจัดการผลผลิตและขนส่งสูง ซึ่งต้นทุนดังกล่าวยังไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาผลผลิต

ส่วนการศึกษาประสิทธิภาพการส่งเสริมและประสิทธิภาพการจำหน่าย พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 มูลค่าการผลิต 25.41 ล้านบาท โดยมูลค่าสูงกว่าปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ร้อยละ 15.91 และ พบว่า ศูนย์/สถานี ที่มีผลส่งมอบเกินร้อยละ 80 และค่า SD. ไม่เกินร้อยละ 25 ตามมาตรฐานของมูลนิธิโครงการหลวง มีเพียงศูนย์/สถานีเดียวที่ผ่านมาตรฐานดังกล่าว คือ ศูนย์ฯ ฟุ้งเรียง และเมื่อพิจารณาผลส่งมอบรายชนิดพืชของแต่ละศูนย์/สถานีพบว่าไม่สม่ำเสมอบางชนิดพืชสูงและต่ำแตกต่างกันมาก สำหรับมูลค่าการจำหน่าย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 มูลค่า 36.65 ล้านบาท โดยสูงกว่าปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ร้อยละ 28.17 ซึ่งทุกช่องทางการจำหน่ายมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น โดยช่องทางการจำหน่ายที่มูลค่าเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ตลาดอื่นๆ (ตลาดบริการและตลาดส่งออก) รองลงมาคือ หน่วยขายเคลื่อนที่ และตลาด modern trade

จากการศึกษาดังกล่าวนำมาสู่แนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตและการตลาดผักอินทรีย์ ได้แก่ การเตรียมความพร้อมปัจจัยการผลิต การส่งเสริมการรวมกลุ่มทำปุ๋ยหมัก/อินทรีย์และชีวภัณฑ์ใช้เอง ส่งเสริมการผลิตในโรงเรือนเพื่อลดปัญหาในฤดูฝน การพัฒนาเทคนิคการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ การวางแผนการผลิตที่สอดคล้องกับข้อมูลและการจัดการแผนปลูกที่ดี การติดตามและประเมินปริมาณและคุณภาพผลผลิตอย่างใกล้ชิด การปรับเปลี่ยนเวลาจัดเก็บผลผลิตของเกษตรกร การจ้างหรือขอความร่วมมือเกษตรกรในการคัดและตัดแต่งผลผลิตเบื้องต้นเพื่อลดเวลาในการจัดการผลผลิต พัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการผลผลิตและขนส่งเพื่อลดค่าใช้จ่ายของศูนย์ฯ