

บทที่ 4

ผลการวิจัย

1. การศึกษาพันธุ์ผึ้งโพรงที่มีศักยภาพในการให้น้ำผึ้งบนพื้นที่สูง

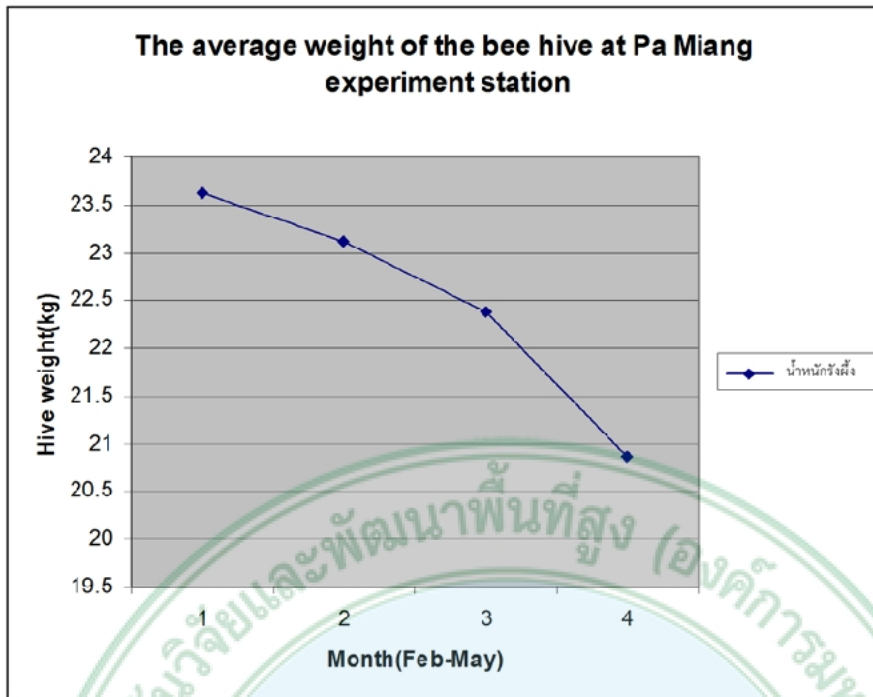
1) ผลการนำผึ้งโพรง (ผึ้งพันธุ์ต่างประเทศหรือเรียกว่าผึ้งพันธุ์) ไปวางในพื้นที่ทดลอง 3 ลาน ลานละ 3 รังเพื่อศึกษาศักยภาพในการให้น้ำผึ้งบนพื้นที่สูงและใช้เป็นที่ฝึกปฏิบัติการการเลี้ยงผึ้งให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้งในพื้นที่ที่จะเลี้ยงผึ้งเป็นอาชีพด้วย ผลการดำเนินการ

การศึกษากการเลี้ยงผึ้งพันธุ์ 3 รังในพื้นที่ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน 2558 พบว่าประชากรในรังผึ้งในช่วงเดือนมกราคม – เมษายน 2558 เพิ่มขึ้น 25% (ประชากรผึ้ง 8 คอน เพิ่มขึ้นเป็น 10 คอน) ผึ้งพันธุ์สามารถเก็บเกสรจากพืชดอกในพื้นที่ได้เพียงพอกับการเพิ่มประชากรในรังผึ้ง แต่ผึ้งไม่สามารถเก็บน้ำผึ้งจากพืชอาหารผึ้งในพื้นที่ได้เพียงพอ จำเป็นจะต้องมีการให้น้ำตาลแก่ผึ้ง เฉลี่ยรังละ 2 กก.ต่อรัง เพื่อทดแทนน้ำหวานที่ผึ้งไม่สามารถหาได้จากพืชอาหารผึ้งในพื้นที่ ในช่วงเดือนพฤษภาคม – มิถุนายน 2558 ประชากรผึ้งลดลง ผึ้งพันธุ์ไม่สามารถหาเกสรและน้ำหวานจากพืชอาหารผึ้งในพื้นที่ได้ เพราะอาหารผึ้งในพื้นที่ลดน้อยลง จึงทำให้ตัวอ่อนในรังผึ้งลดลง จำนวนตามไปด้วย รังผึ้งที่ไม่มีตัวอ่อนมีจำนวน 60% ของจำนวนรังผึ้งทดลองทั้งหมด ในเดือนมิถุนายนได้มีต่อฟอยเข้ากินผึ้งในรังทุกลานเลี้ยงผึ้ง ปริมาณต่อฟอยที่ทำลายผึ้งในแต่ละลานเลี้ยงผึ้งมีจำนวนต่างกัน ในลานเลี้ยงผึ้งที่ป่าเมี่ยงมีต่อฟอยเข้าทำลายผึ้งพันธุ์เฉลี่ย 2 ตัวต่อรัง ต่อฟอยได้เข้าทำลายผึ้งพันธุ์จำนวน 1 รัง ซึ่งมีปริมาณต่อฟอยในลานเลี้ยงผึ้งป่าเมี่ยงมีมากกว่าลานเลี้ยงผึ้งที่อ่างช้างและวาวี ผึ้งพันธุ์ไม่สามารถต่อสู้กับต่อฟอยได้ ต่อฟอยมีผลกระทบโดยตรงต่อการหาอาหารของผึ้ง ทำให้ผึ้งออกหาอาหารได้น้อยลง ประชากรผึ้งพันธุ์ในรังได้ลดจำนวนลงประมาณ 50% จึงต้องทำการย้ายผึ้งพันธุ์ออกจากลานเลี้ยงผึ้งทดลองไปเลี้ยงในที่ที่มีพืชอาหารผึ้งและไม่มีต่อรบกวน ต่อฟอยจะมีชุกชุมในมากในทุกพื้นที่ทดลองตั้งแต่เดือนมิถุนายนจนถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี ต่อชนิดนี้จะลดจำนวนลงอย่างมากในช่วงเดือนธันวาคมเพราะอากาศหนาวเย็นและกลับมาทำลายผึ้งในเดือนมิถุนายนในปีถัดไป .ในช่วงเวลาที่ทำการทดลองนั้น ผึ้งพันธุ์ไม่สามารถเก็บสะสมน้ำผึ้งได้มากเพราะสภาพแวดล้อมในช่วงเวลาที่ทดลองมีความแห้งแล้ง พืชผลิตน้ำหวานได้ไม่มากพอที่ผึ้งพันธุ์จะเก็บมาสะสมในรังได้

มีการศึกษาเรื่องการจัดการภายนอกและภายในรังผึ้ง เพื่อการจัดการให้ผึ้งอยู่รอดและอยู่ดีประชากรในรังผึ้งมีการจัดการผึ้งในรังให้น้ำตาลแก่ผึ้งรังละ 1 กก.ต่อรังต่อเดือนและป้องกันศัตรูให้กับผึ้งในทุกพื้นที่ทดลอง มีการชั่งน้ำหนักรังผึ้งที่ป่าเมี่ยงเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของประชากร การกินน้ำตาลและการมีน้ำผึ้งเข้าสะสมในรังผึ้งดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงน้ำหนักของรังผึ้งในแต่ละเดือน ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง

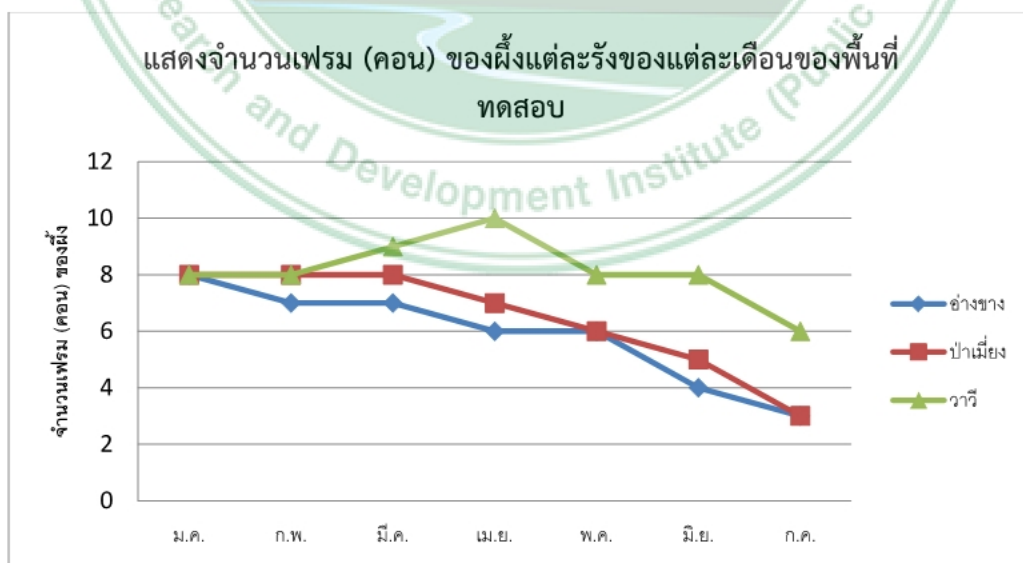
รังผึ้ง	กุมภาพันธ์ (กก.)	มีนาคม (กก.)	เมษายน (กก.)	พฤษภาคม (กก.)	เฉลี่ย
1	26	25.1	25	23.3	24.85
2	20.5	22.4	22	22.2	21.78
3	23	22	19	21	21.25
4	25	23	23.5	17	22.12
เฉลี่ย	23.625	23.125	22.375	20.875	22.5



ภาพที่ 1 แสดงน้ำหนักของรังผึ้งในแต่ละเดือน ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนเฟรม (คอน) ของผึ้งแต่ละรังของแต่ละเดือนของพื้นที่ทดสอบ

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	เฉลี่ย
อ่างขาง	8	7	7	6	6	4	3	5.86
ป่าเมี่ยง	8	8	8	7	6	5	3	6.43
วาวี	8	8	9	10	8	8	6	7.12



ภาพที่ 2 แสดงจำนวนเฟรม (คอน) ของผึ้งแต่ละรังของแต่ละเดือนของพื้นที่ทดสอบ

สรุปผลการทดลอง ผึ้งพันธุ์สามารถที่จะเลี้ยงในพื้นที่ป่าศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง โครงการขยายผลโครงการหลวงวาวีได้ดีตั้งแต่กุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม แต่ผึ้งพันธุ์ไม่สามารถผลิตน้ำผึ้งได้และเลี้ยงผึ้งไม่ได้ผลดีตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนมกราคมเพราะมีต่อศัตรูผึ้งระบาด ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงพฤศจิกายนและพื้นที่สูงมีอากาศหนาวเย็นในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม การนำผึ้งพันธุ์ไปเลี้ยงในพื้นที่ทดลองในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์นั้น สภาพความหนาวเย็นมีผลกระทบต่ออาหารของผึ้ง การเพิ่มความหนาวของรังผึ้งและเพิ่มประชากรผึ้งในรังผึ้งจะทำให้ผึ้งพันธุ์อยู่รอดในพื้นที่ได้

การศึกษาการเลี้ยงผึ้งโพรง (ผึ้งพื้นเมืองที่ทำรังอยู่ในที่มืด) ของเกษตรกรในป่าเมี่ยงในฤดูกาลการผลิต ปี 2558 พบว่า มีผึ้งโพรงเข้ารังผึ้งที่เป็นรังผึ้งแบบดั้งเดิม (โก้น) ประมาณ 20% ซึ่งน้อยกว่าปีที่แล้ว ปกติมีผึ้งโพรงเข้ารังตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ แต่ปีนี้ผึ้งเข้ารัง ช้ากว่าเดิมประมาณ 1 เดือน ประชากรผึ้งในรังผึ้งเพิ่มขึ้นได้ช้า ประชากรผึ้งเพิ่มไม่มากเท่าที่ควรจะเป็น ทำให้ผึ้งเก็บน้ำผึ้งได้น้อย ผู้เลี้ยงผึ้งเก็บน้ำผึ้งได้เฉลี่ย 1.5 กก.ต่อรัง ปกติจะเก็บน้ำผึ้งต้นเดือนพฤษภาคม แต่ปีนี้เก็บได้ช้าลง 30 วัน ผึ้งโพรงมีความสามารถเก็บเกสรและน้ำหวานจากพืชดอกในพื้นที่ได้เพียงพอต่อการเพิ่มประชากรในรังผึ้ง โดยไม่ต้องให้น้ำตาลแก่ผึ้ง ผึ้งโพรงสามารถเก็บน้ำผึ้งสะสมไว้ในรังผึ้งได้และสามารถต่อสูกับต่อผอยได้ ผลการสำรวจผึ้งโพรงในพื้นที่ทดลองพบว่า ทุกพื้นที่ทดลองมีผึ้งโพรงกระจายอยู่ทั่วไป จำนวนรังในพื้นที่มีจำนวนที่ต่างกัน ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยงมีจำนวนรังผึ้งโพรงที่มากกว่าสถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขางและโครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี เพราะเกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้งที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยงมีการเลี้ยงผึ้งโพรงมานาน มีจำนวนรังผึ้งโพรงที่ให้ผึ้งโพรงในธรรมชาติเข้าอาศัยที่มากกว่าพื้นที่อื่น ที่เกษตรกรในพื้นที่อื่นไม่ได้สร้างรังผึ้งโพรงให้ผึ้งโพรงในธรรมชาติได้อาศัย จำนวนผึ้งโพรงในพื้นที่จึงมีน้อย สรุปได้ว่า ผึ้งโพรงสามารถอยู่รอดและถูกเลี้ยงบนพื้นที่สูงได้ ถ้าเกษตรกรในพื้นที่นั้นให้ความสำคัญกับการเลี้ยงผึ้งโพรง ซึ่งการเพิ่มประชากรของผึ้งโพรงขึ้นอยู่กับพืชอาหารผึ้งในพื้นที่และความสามารถของผู้เลี้ยงผึ้งเป็นสำคัญ

สรุปผลการศึกษาพันธุ์ผึ้งโพรงที่มีศักยภาพในการให้น้ำผึ้งบนพื้นที่สูงพบว่า ผึ้งโพรงและผึ้งพันธุ์มีศักยภาพในการให้น้ำผึ้งบนพื้นที่สูงได้ขึ้นอยู่กับพืชอาหารผึ้งและฤดูกาล ผึ้งโพรงเป็นผึ้งพื้นเมืองที่สามารถอยู่รอดในพื้นที่ได้ดีกว่าผึ้งพันธุ์ มีความสามารถต่อสูกับต่อศัตรูผึ้งได้ สามารถเลี้ยงอยู่ในพื้นที่ได้ตลอดปี ด้วยการเปลี่ยนแปลงรูปแบบรังให้เป็นรูปแบบที่เคลื่อนย้ายรังผึ้งได้และการใช้ระบบการจัดการผึ้งและเก็บน้ำผึ้งที่ไม่ให้ผึ้งทิ้งรังไป การเลี้ยงผึ้งโพรงเหมาะกับชุมชนบนพื้นที่สูงเพราะใช้ต้นทุนการเลี้ยงที่ต่ำกว่าผึ้งพันธุ์ การพัฒนาการเลี้ยงผึ้งโพรงบนพื้นที่สูงเพื่อการผลิตน้ำผึ้งและผสมเกสรพืชเป็นงานวิจัยที่สำคัญในอนาคต ส่วนผึ้งพันธุ์นั้นสามารถเลี้ยงเพื่อการผลิตน้ำผึ้งได้เฉพาะฤดูกาลเท่านั้น เพราะผึ้งพันธุ์ต่อสูกับต่อในพื้นที่สูงไม่ได้ ผู้เลี้ยงผึ้งพันธุ์บนพื้นที่สูงต้องมีความรู้และสามารถจัดการรังผึ้งที่มากเพราะผึ้งพันธุ์เป็นผึ้งที่นำเข้ามาเลี้ยงในประเทศไทย ต้องใช้เวลาการปรับตัวเข้ากับพื้นที่ระยะหนึ่ง การเลี้ยงผึ้งพันธุ์ต้องใช้ทุนที่สูงมากกว่าการเลี้ยงผึ้งโพรง ซึ่งอาจจะสร้างภาระให้กับเกษตรกรบนพื้นที่สูงได้

2) ปรับเปลี่ยนระบบการเลี้ยงผึ้งโพรงสู่ระบบการเลี้ยงผึ้งที่สามารถตรวจสอบภายในรังผึ้งได้ ด้วยการนำผึ้งโพรงจากรังธรรมชาติเข้าสู่รังเลี้ยงผึ้งโพรงแบบญี่ปุ่นที่สามารถเคลื่อนย้ายรวงผึ้งได้จำนวน 3 รัง เข้าไปวางในพื้นที่ป่าศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง ตั้งแต่ 14 เมษายน-15 มิถุนายน 2558 พบว่า ประชากรในรังผึ้งในรังผึ้งเพิ่มขึ้น 30% (รังผึ้ง 8 คอน มีประชากรผึ้งเกาะเพิ่มขึ้น 30% ของพื้นที่วางที่คอนผึ้ง ผึ้งโพรงสามารถเก็บเกสรและน้ำหวานจากพืชดอกในพื้นที่ได้เพียงพอต่อการเพิ่มประชากรในรังผึ้ง โดยไม่ต้องให้น้ำตาลแก่ผึ้ง ผึ้งโพรงสามารถเก็บน้ำผึ้งสะสมไว้ในคอนผึ้งได้ เมื่อถึงเดือน มิถุนายน จึงทำการเก็บน้ำผึ้งได้น้ำผึ้งเฉลี่ยรังละ 2 กก.ต่อรัง ซึ่งผลผลิตน้ำผึ้งที่เก็บได้ยังไม่มากเท่าที่ควรเพราะการนำรังผึ้งโพรงเข้าพื้นที่ทดลองไม่ทันกับช่วงที่ดอกกาแฟบานชุดแรก ผลการทดลองเปรียบเทียบปริมาณและคุณภาพน้ำผึ้งที่เก็บได้จากรังผึ้งโพรงแบบญี่ปุ่นกับรังผึ้งโพรงแบบดั้งเดิมที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายรวงผึ้งได้ พบว่า รังผึ้งแบบญี่ปุ่นเลี้ยงผึ้งจะให้ผลผลิตน้ำผึ้งที่มากและมีคุณภาพน้ำผึ้งที่สูงกว่ารังเลี้ยงผึ้งแบบดั้งเดิม คือ ให้น้ำผึ้งมากกว่า 0.5 ก.ก. ต่อรังและน้ำผึ้งที่ได้มีความชื้นในน้ำผึ้งต่ำกว่า 1 % Brix น้ำผึ้งจากรังผึ้งโพรงแบบญี่ปุ่นยังมียีสต์และเชื้อราปนเปื้อนที่น้อยกว่าน้ำผึ้งที่เก็บได้จากรังผึ้งแบบดั้งเดิม (ตารางที่ 3 และตารางที่ 4) น้ำผึ้งจากรังผึ้งแบบญี่ปุ่นจึงมีคุณภาพเก็บได้นาน เก็บรังผึ้งแบบญี่ปุ่นจะป้องกันอากาศที่หนาวเย็นกับผึ้งในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคมได้ รังผึ้งแบบญี่ปุ่นเป็นรังผึ้งที่ผู้เลี้ยงผึ้งสามารถเข้าไปจัดการผึ้งในรังได้และเก็บน้ำผึ้งโดยไม่ทำลายตัวอ่อน ทำให้ผึ้งโพรงอยู่ในรังผึ้งเดิมได้โดยไม่ทิ้งรังไปหาที่อยู่ใหม่หรือตายไปด้วยความอดอยาก ผึ้งโพรงที่อยู่ในรังแบบญี่ปุ่นนี้จะอยู่รอดและเพิ่มประชากรในรัง เมื่อถึงฤดูดอกไม้ที่ให้ผลผลิตน้ำผึ้งบาน ผึ้งโพรงในรังผึ้งนี้จะเก็บน้ำผึ้งได้มากกว่ารังผึ้งโพรงที่มีผึ้งโพรงที่อพยพมาจากป่า เพราะผึ้งโพรงที่มาจากป่าเข้ารังต้องอาศัยต้องใช้เวลารวบรวมผึ้งใหม่และการเพิ่มประชากรที่ช้ากว่าผึ้งที่อยู่ในรังแบบญี่ปุ่น ปริมาณน้ำผึ้งที่ผึ้งโพรงจากป่าเข้ารังผึ้งจึงได้น้อยกว่าผึ้งในรังแบบญี่ปุ่น

ตารางที่ 3 ปริมาณน้ำผึ้งที่เก็บได้จากรังเลี้ยงผึ้งโพรงจากรังเลี้ยงแบบดั้งเดิมและแบบญี่ปุ่นที่ศูนย์ฯ ป่าเมี่ยง

รังที่	รังเลี้ยงแบบดั้งเดิม	รังเลี้ยงแบบญี่ปุ่น
1	2.5	4.4
2	1.5	1.5
3	1.0	0.5
รวม	5.0	6.4
เฉลี่ย	1.67	2.13

ตารางที่ 4 คุณภาพน้ำผึ้งที่เก็บได้จากรังเลี้ยงผึ้งโพรงแบบดั้งเดิมและแบบญี่ปุ่นที่ศูนย์ฯ ป่าเมี่ยง

รายการทดสอบ	รังเลี้ยงแบบดั้งเดิม	รังเลี้ยงแบบญี่ปุ่น	มาตรฐาน Codex	หน่วย
Acidity	22.05	23.66	≤ 50	mEq/kg
Ash	0.59	0.14	≤ 0.6	g/100
Diastase Activity	9.42	8.42	3	Goth Scale
Hydroxymethylfurfural	Not Detected	Not Detected	40	mg/kg
Moisture	19.92	18.74	20	g/100
pH	5.07	4.62		-
Total Sugar				
Fructose	38.08	38.10		g/100
Glucose	25.08	28.50		g/100
Sucrose	1.83	1.65	≤ 5	g/100
Maltose	2.64	2.64		g/100
Lactose	1.04	0.50		g/100
Total Sugar	69.38	71.39	≤ 60	g/100
<i>Escherichia coli</i>	<3.0	<3.0		MPN/g
<i>Salmonella spp.</i>	Not Detected	Not Detected		in 25 g
<i>Staphylococcus aureus</i>	<10	<10		CFU/g
Yeast and Molds	4.5×10^5	4.5×10^4		CFU/g

ที่มา: CODEX STANDARD FOR HONEY CODEX STAN 12-19811



ภาพที่ 3 (ก) รังผึ้งโพรงแบบดั้งเดิม (ข) รังผึ้งโพรงแบบญี่ปุ่นที่ศูนย์ฯ ป่าเมี่ยง

3) จัดการการเลี้ยงผึ้งโพรงเหมือนระบบการจัดการจัดการผึ้งพันธุ์ที่มีการตรวจดูภายในรัง การเลี้ยงผึ้งโพรงแบบญี่ปุ่นที่ผู้เลี้ยงผึ้งสามารถเคลื่อนย้ายรวงผึ้งได้ ผู้วิจัยได้นำระบบการจัดการเลี้ยงผึ้งพันธุ์ว่าด้วยการจัดการผึ้งเพื่อเพิ่มประชากรและการจัดการผึ้งเพื่อนำผึ้งไปใช้ประโยชน์ในการผลิตน้ำผึ้งมาใช้ในการเลี้ยงผึ้งโพรงในรังแบบญี่ปุ่นจำนวน 3 รัง ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยงพบว่า การเพิ่มประชากรและการผลิตน้ำผึ้งของผู้โพรงเป็นไปได้ดีโดยไม่ต้องให้เกสรและน้ำตาลแก่ผึ้งโพรงเพราะผึ้งโพรงสามารถหาเกสรและน้ำหวานจากพืชอาหารผึ้งในธรรมชาติได้ ไม่ต้องควบคุมศัตรูผึ้งให้กับผึ้งโพรงเพราะผึ้งโพรงสามารถต่อสู้กับศัตรูธรรมชาติได้

เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของประชากรผึ้งอันเนื่องจากปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เดือนละ 2 ครั้ง ผลการตรวจสอบภายในรังผึ้งพันธุ์ที่สถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขาง และโครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี ในเดือนกุมภาพันธ์พบว่า ประชากรผึ้งเพิ่มมากขึ้นเฉลี่ยประมาณ 5% (0.5 คอนเท่ากับ 3200 ตัว) ต่อรัง บางรังลดลงเพราะอุณหภูมิบนที่สูงลดลงมากกระทบต่อการทำกิจกรรมของผึ้ง ผึ้งออกหาอาหารได้ช้าลงกว่าปกติ (บนพื้นที่ราบ) มีผึ้งจำนวนหนึ่งได้ตายลงเพราะอากาศเย็น การเลี้ยงผึ้งพันธุ์ในพื้นที่สูงที่มีอากาศหนาวเย็นประชากรในรังผึ้งจะต้องมีจำนวนมาก ต้องเป็นรัง 2 ชั้น จะทำให้ผึ้งอยู่รอดทำกิจกรรมเพื่อการเจริญเติบโตและผสมเกสรพืชได้ดีขึ้น ส่วนการเจริญเติบโตของประชากรผึ้งในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง สถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขางและโครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี เดือนมีนาคมจนถึงเดือนเมษายนเพิ่มขึ้นตามปกติมีเกสรและน้ำผึ้งเข้ารังที่ผึ้งสามารถใช้เพื่อการเจริญเติบโตได้อย่างเพียงพอ ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายนผึ้งพันธุ์ไม่สามารถหาเกสรและน้ำหวานจากพืชอาหารผึ้งได้พอกับการเจริญเติบโต ประกอบกับต่อศัตรูผึ้งเข้ามาทำลาย

ผึ้งทำให้ประชากรในรังผึ้งลดลงประมาณ 20% (ผึ้ง 10 คอนเหลือผึ้ง 8 คอน) ส่วนประชากรผึ้งโพรงได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยงประชากรในรังคงเดิม



ภาพที่ 4 (ก) การตรวจสอบคอนในรังผึ้ง (ข) จำนวนคอนผึ้งในรังผึ้ง

สำรวจสภาพแวดล้อมภายนอกรังผึ้ง ได้แก่ พืชอาหารผึ้ง ศัตรูผึ้ง อุณหภูมิ และอื่นๆ ผลจากการสำรวจสภาพแวดล้อมภายนอกรังผึ้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพืชอาหารผึ้งพื้นที่ปลูกพืชของโครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยงและสถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขางพบว่าทุกพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่จะทำการเลี้ยงผึ้งและใช้ผึ้งให้เกิดประโยชน์ได้ตั้งแต่เดือนมกราคมเป็นต้นไป แต่ละพื้นที่ที่มีพืชอาหารผึ้งหลายชนิดที่เป็น (1) พืชที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติ ได้แก่ วัชพืช พืชป่าและ (2) พืชที่มนุษย์ปลูกขึ้นได้แก่ พืชไร่ พืชสวน ปริมาณและคุณภาพของเกสรดอกไม้ที่ผึ้งเก็บได้ผันแปรไปตามปัจจัยต่างๆ ดังนี้ คือ ชนิดของพืช ปริมาณของพืช สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องและการจัดการผึ้ง เพื่อให้ผึ้งเก็บน้ำหวานหรือเกสรพืชชนิดนั้นๆ ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์เกือบทุกพื้นที่ที่มีพืชที่ให้เกสรแก่ผึ้งได้มากและมีพืชที่ให้น้ำหวานแก่ผึ้งได้บ้าง แต่ไม่มากพอ จำเป็นที่จะต้องให้น้ำตาลเสริม เพื่อให้ผึ้งมีการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตอยู่ได้ตามปกติ การหาชนิดและปริมาณพืชอาหารผึ้งที่ให้น้ำหวานและเกสรที่มีคุณภาพและมีปริมาณมาก ที่จะทำให้ผึ้งมีอาหารสมบูรณ์สำหรับดำรงชีวิตอยู่ได้ตลอดทั้งปีนั้น ต้องทำการศึกษาเพิ่มขึ้นทั้ง (1) จำนวนชนิดและปริมาณพืชอาหารผึ้งที่มีอยู่อย่างหนาแน่นต่อเนื่องกันไป (2) พืชอาหารผึ้งนั้นต้องอยู่ในรัศมีที่ผึ้งสามารถออกหาอาหารได้ (3) พืชอาหารผึ้งนั้นต้องมีการบานที่ใกล้เคียงหรือต่อเนื่องกันไป



ภาพที่ 5 พืชอาหารผึ้งสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

ภาพที่ 6 พืชอาหารผึ้งโครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี



ภาพที่ 7 พืชอาหารผึ้งที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง

ผลจากการตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายนอกรังผึ้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับดินฟ้าอากาศและภูมิประเทศพบว่า สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน อุณหภูมิ ความชื้นในดิน ความชื้นในอากาศหรือความชื้นสัมพัทธ์ มีผลโดยตรงต่อการบาน การผลิตน้ำหวานและเกสรของพืชอาหารผึ้ง พืชบางชนิดมีศักยภาพในการเป็นพืชอาหารผึ้งที่ดี สามารถให้น้ำหวานและเกสรแก่ผึ้งได้เมื่อพืชอาหารผึ้งเจริญเติบโตอยู่ในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแต่เมื่อเจริญเติบโตในพื้นที่ที่มีดินไม่อุดมสมบูรณ์ มีความแห้งแล้ง ทำให้เจริญเติบโตได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร จึงให้น้ำหวานและเกสรซึ่งเป็นอาหารของผึ้งได้น้อยลงตามไปด้วย เช่น ลิ้นจี่ที่ขึ้นในบริเวณเนินเขาที่แห้งแล้งจะไม่มีน้ำหวานเพียงพอที่ผึ้งจะนำมาเก็บเป็นน้ำผึ้งได้เลย อุณหภูมิมีผลต่อพืชอาหารผึ้ง เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น จะทำให้ดอกไม้แห้งเหี่ยวเร็วขึ้น ทำให้ช่วงการบานของดอกไม้สั้นลง ทำให้ผึ้งเก็บน้ำหวานและเกสรได้น้อยลง ซึ่งพื้นที่สูง มีปัญหาด้านนี้อยู่ ต้องทำการศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมอีก

ผลจากการตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายนอกรังผึ้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับศัตรูผึ้งพบว่า ในช่วงเดือนมกราคมยังไม่พบศัตรูผึ้งที่จะรบกวนผึ้งและกินผึ้งได้แก่ แมลงชนิดต่างๆ เช่น มด ต่อ แตน สัตว์เลื้อยคลาน เช่น กิ้งก่า จิ้งเหลน สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ เช่น กบ อึ่งอ่าง คางคก สัตว์ปีก เช่น นก และสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม เช่น คน ที่สามารถขโมยผึ้ง ลานเลี้ยงผึ้งต้องปลอดภัยจากสารกำจัดศัตรูพืชหรือวัชพืชและสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อผึ้งและลานเลี้ยงผึ้งนั้นจะต้องอยู่ห่างไกลจากลานเลี้ยงผึ้งของผู้เลี้ยงผึ้งรายอื่นๆ เพื่อลดปัญหาในเรื่องการแข่งขันในการหาอาหารของผึ้ง การติดหรือการแพร่กระจายของโรคและไรผึ้งด้วย

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินศักยภาพของลานเลี้ยงผึ้งบนที่สูง ผลจากการดำเนินการวิจัยตามรายการทดลองที่ 1 ข้อที่ 1-5 สรุปได้ว่า พื้นที่ปลูกพืชของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง สถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขางและโครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี ทุกพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่จะทำการเลี้ยงผึ้งและใช้ผึ้งให้เกิดประโยชน์ได้ตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึงเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไปเพราะมีพืชอาหารผึ้งหลายชนิดที่ให้เกสรและน้ำหวานแก่ผึ้งได้ ยังใช้ผึ้งให้เกิดประโยชน์ในการผสมเกสรพืชเศรษฐกิจหลายชนิด ไม่สามารถเลี้ยงผึ้งพันธุ์ได้ดีตั้งแต่เดือนมิถุนายนจนถึงเดือนพฤศจิกายน เพราะมีต่อระบาด ส่วนผึ้งโพรงสามารถอยู่รอดได้ในทุกพื้นที่

2. การศึกษาเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งในแปลงไม้ผลและกาแฟบนพื้นที่สูงที่ให้ผลผลิตสูง

ผลการศึกษาเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งในแปลงไม้ผลและกาแฟบนพื้นที่สูงที่ให้ผลผลิตสูง พบว่า การศึกษาได้ผลในบางส่วนเนื่องจากสภาพความแห้งแล้งมีผลกระทบต่อพืชที่ทดลอง ได้มีการทดลองใช้ผึ้งพันธุ์ผสมเกสรสตอเบอร์รี่ที่สถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขาง พฤติกรรมการลงดอกสตอเบอร์รี่ของผึ้งพันธุ์เป็นไปได้ดีด้วยดี เหมือนกับงานทดลองที่ผู้วิจัยเคยทำไว้แล้ว มีการเพิ่มปริมาณผึ้งเพื่อการผสมเกสรให้มากขึ้นจาก 3 รังเป็น 13 รัง คาดหมายว่าผึ้งพันธุ์ผสมดอกสตอเบอร์รี่จะช่วยเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตสตอเบอร์รี่ให้มากและสูงขึ้น ได้อย่างแน่นอน แต่เนื่องจากสภาพความแห้งแล้งที่เกิดขึ้นทำให้เกษตรกรไม่สามารถดูแลสตอเบอร์รี่ที่มีผึ้งผสมเกสรแล้วได้ตลอดฤดูกาลการผลิตสตอเบอร์รี่ได้ การทดลองจึงไม่ได้ผลในปีนี้ ส่วนกาแฟที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยงและโครงการขยายผลโครงการหลวงวาวีก็ประสบปัญหาเช่นกัน ฤดูกาลที่แห้งแล้งทำให้ช่วงเวลาการบานของดอกกาแฟสั้นลง นักวิจัยจึงไม่สามารถเก็บผลการวิจัยตามที่กำหนดไว้ได้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำผึ้งโพรงไปวางในพื้นที่ที่มีการปลูกเสาวรสที่อำเภอแม่พริก จังหวัดเชียงราย ซึ่งจะต้องมีการสำรวจพฤติกรรมผึ้งในการลงดอกเสาวรสและจะศึกษาปริมาณและคุณภาพเสาวรสที่มีผึ้งผสมเกสร ซึ่งน่าจะให้ผลการทดลองที่ดีได้



ภาพที่ 8 ผึ้งช่วยผสมเกสรในกาแฟ



ภาพที่ 9 (ก) การเลี้ยงผึ้งที่โครงการขยายผลฯ วาวี (ข) การเลี้ยงผึ้งในแปลงสตอเบอร์รี่ที่สถานีฯ อ่างขาง

3. การศึกษาวิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากผึ้งที่เหมาะสมกับชุมชนบนพื้นที่สูง

ผลการศึกษาวิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากผึ้งที่เหมาะสมกับชุมชนบนพื้นที่สูง พบว่า การเลี้ยงผึ้งเพื่อผลิตน้ำผึ้งบนพื้นที่สูง รังผึ้งที่จะผลิตน้ำผึ้ง ต้องมีประชากรในรังมาก ต้องมีระยะการเตรียมประชากรผึ้งอย่างน้อย 2-3 เดือน ผึ้งรังต้องมีความหนา รักษาอุณหภูมิในรังผึ้ง ไม่ให้ผึ้งตายจากอากาศหนาวเย็น เมื่อถึงเวลา

ดอกไม้บาน ก็จะยกรังผึ้งเข้าสวนหรือบริเวณที่ดอกไม้บานนั้นบาน ควรย้ายเข้าในช่วงที่ดอกไม้บานแล้วไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ พืชที่เป็นเป้าหมาย ควรเป็นพืชที่ให้น้ำหวานและเกสรในปริมาณมากและมีความหนาแน่นสูง อัตรา รังผึ้งต่อพื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1 รังต่อ 2 ไร่ (สำหรับรังชั้นเดียว) การย้ายรังในตอนกลางคืนจะดีกว่าตอน กลางวัน ควรวางรังได้ร่มเงาไม้ อาจจะใช้ขาตั้ง หรือวางกับพื้นดินก็ได้ ขึ้นอยู่กับ ความต้องการและความ สะดวกในการทำงานของคนเลี้ยงผึ้ง การใช้ขาตั้งรังจะช่วยให้ผึ้งปลอดภัยจากการรบกวนของศัตรูผึ้ง เช่น มด กิ้งก่า ปลวกและอื่นๆ เมื่อผึ้งเก็บน้ำหวานใส่หลอดรวง ผ่านการระเหยความชื้นออกและปิดฝาหลอดรวงก็จะ ทำการเก็บคอน้ำผึ้งจากรังผึ้ง ออกไปสลัดน้ำผึ้ง ต้องใช้เวลาจนกระทั่งรวงน้ำผึ้งมีน้ำผึ้งเต็มและปิดฝาหลอด รวงหมด จึงจะทำการเก็บน้ำผึ้งด้วยการใช้ถังสลัด น้ำผึ้งที่ได้จะมีคุณภาพสูง มีความชื้นต่ำ ใช้เวลาประมาณ 10-14 วัน จึงจะเก็บน้ำผึ้งได้ ในการเลี้ยงผึ้งพันธุ์เพื่อเก็บน้ำผึ้งในครั้งนี้อาจทำได้ เพราะปริมาณน้ำผึ้งที่ เก็บได้ในครั้งนี้มีปริมาณน้อยจึงไม่เก็บน้ำผึ้งจากรังผึ้ง

ส่วนการเลี้ยงผึ้งโพรงไทยเพื่อการเก็บน้ำผึ้งในครั้งนี้อาจใช้รังผึ้งโพรงแบบญี่ปุ่นที่สามารถเคลื่อนย้าย รวงผึ้งได้ โดยเก็บรวงน้ำผึ้งจากรังผึ้งเขย่าคอน้ำผึ้งให้ผึ้งออกจากรวงผึ้ง พร้อมกับใช้แปรงปัดที่มีขนอ่อนยาว ปัดตัวผึ้งที่เหลือออก ทำการเก็บรวงน้ำผึ้งจากรังผึ้งคอน จนหมด ทำการปาดฝาหลอดรวงน้ำผึ้งออกด้วยมีดที่ บาง นำคอน้ำผึ้งที่ปาดฝาหลอดรวงเข้าเครื่องเหวี่ยงสลัดน้ำผึ้งออกจนหมด แล้วนำคอนอกจากเครื่องเหวี่ยง ใส่ลงในทึบเลี้ยงผึ้งตามเดิม นี่คือการเก็บน้ำผึ้งที่เหมาะสมกับชุมชนบนพื้นที่สูง แต่ในการศึกษาในครั้งนี้ได้ ใช้วิธีการตัดรวงน้ำผึ้งออกจากคอนผึ้ง ซึ่งน้ำผึ้งที่อยู่ในรวงผึ้ง (comb honey) มีความสะอาด ได้มาตรฐานและ ขายได้ในราคาที่สูงกว่าน้ำผึ้งที่ผ่านถังสลัดน้ำผึ้ง ผู้เลี้ยงผึ้งไม่จำเป็นต้องมีถังสลัดน้ำผึ้ง วิธีการเก็บน้ำผึ้งด้วยการ ตัดรวงน้ำผึ้งเป็นวิธีการเก็บน้ำผึ้งที่เหมาะสมกับชุมชนบนพื้นที่สูง ชุมชนผู้เลี้ยงผึ้งป่าเมี่ยงได้ใช้วิธีการเลี้ยงผึ้ง โพรงแบบดั้งเดิม (ใช้ไกร่น) เก็บน้ำผึ้งปีละครั้งใช้วิธีการตัดรวงผึ้งที่มีน้ำผึ้งที่ปิดฝาหลอดรวงผึ้งและไม่ปิดฝา หลอดรวงผึ้งผสมกัน สับรวงผึ้งด้วยมีแล้วใช้ผ้ากรองน้ำผึ้งออกจากรวงผึ้ง ทั้งหมดอยู่ในถุงพลาสติก เพื่อป้องกัน ความชื้นจากอากาศเข้าสู่รวงผึ้งและการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ แต่เมื่อน้ำผึ้งที่เก็บมามีความชื้น ทำให้น้ำผึ้งบูด เสียได้ง่าย



ภาพที่ 10 การเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งแบบเดิมสับรวงผึ้งใส่ผ้าขาวบางแล้วปล่อยให้ น้ำผึ้งหยด



ภาพที่ 11 การเก็บเกี่ยวน้ำฝิ่งแบบใช้ถังสไลด์น้ำฝิ่ง



ภาพที่ 12 การเก็บเกี่ยวน้ำฝิ่งแบบเต็มรวงฝิ่ง

4. ศึกษาช่องทางการตลาดของผลิตภัณฑ์จากฝิ่งภายในประเทศและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ฝิ่ง

การตลาดเป็นเรื่องของการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าของคนในสังคม สังคมแห่งวัตถุนิยมใช้กลไกการตลาดเป็นเครื่องแห่งการทำธุรกิจ ผู้ประกอบธุรกิจฝิ่งที่ประสบความสำเร็จในอาชีพส่วนมากจะมีความรู้ มีความสามารถในการจัดการด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ฝิ่งของตนเองเป็นอย่างดี ผู้เลี้ยงฝิ่งหรือผู้ผลิตจะต้องเรียนรู้ปัจจัยการตลาดแล้วนำมากำหนดการผลิตผลิตภัณฑ์ฝิ่งให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด จะทำให้การขายผลิตภัณฑ์ฝิ่งของตนเองประสบความสำเร็จไม่ว่าจะค้าปลีกหรือค้าส่ง พื้นฐานการตลาดที่ง่ายที่สุดก็คือ 4P (Product Price Place Promotion 4P นี้ อาจจะเรียกว่า marketing mix) ซึ่งหลักการใช้คือการวางแผนในแต่ละส่วนให้เข้ากัน และเป็นที่ต้องการของกลุ่ม เป้าหมายที่เราเลือกเอาไว้ให้มากที่สุด

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) ผลิตภัณฑ์ ก็คือสินค้าหรือบริการที่เราจะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่า กลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่น ต้องการน้ำฝิ่งที่ สะอาด ในบรรจุภัณฑ์ที่ดีสะดวก เราก็ต้องทำตามที่ถูกความต้องการ กำหนดมาตรฐานน้ำฝิ่ง คุณภาพน้ำฝิ่งเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นของการซื้อขายน้ำฝิ่งระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ซึ่งผู้ซื้อจะเป็นผู้กำหนดมาตรฐานน้ำฝิ่งที่จะรับซื้อ ให้ผู้ขายไปหาสินค้าหรือผลิตน้ำฝิ่งให้ได้มาตรฐานที่กำหนด น้ำฝิ่งที่การบ่มของฝิ่งและปิดฝาหลอดรวมแล้ว เป็นน้ำฝิ่งที่มีมาตรฐานน้ำฝิ่ง ผู้เลี้ยงฝิ่งและผู้บริโภคสามารถเก็บน้ำฝิ่งไว้ได้นาน บริโภคจะได้ประโยชน์จากน้ำฝิ่งได้มาก การกำหนดมาตรฐานเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย โดยธรรมชาติแล้วผู้ซื้อต้องการซื้อสินค้าที่มีคุณภาพสูง แต่โดยทั่วไปแนวทางที่จะทำให้สินค้าให้ขายได้มีอยู่สองอย่างคือ

1) สินค้าที่มีความแตกต่าง โดยการสร้างความแตกต่างนั้น จะต้องเป็นสิ่งที่ลูกค้าสามารถสัมผัสได้จริงว่าต่างกันและ ลูกค้าตระหนักและชอบในแนวทางนี้ เช่น คุณสมบัติพิเศษ รสชาติน้ำผึ้งแต่ละชนิดที่อื่นไม่มี

2) สินค้าที่มีราคาต่ำ เป็นที่ต้องการของผู้ซื้อมากกว่าสินค้าที่มีราคาสูง การผลิตผลิตภัณฑ์ผึ้งที่มีราคาต่ำ อาจจะได้โดย การยอมลดคุณภาพในบางด้านที่ไม่สำคัญลงไป การหาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้ในการผลิต การผลิตของรายใหญ่ จะมีต้นทุนการผลิตที่ถูกกว่ารายย่อยมาก

2. ราคา (Price) ราคาเป็นสิ่งที่สำคัญในการตลาด แต่ไม่ว่า คิดอะไรไม่ออกก็ลดราคาอย่างเดียว เพราะการลดราคาสินค้า อาจจะไม่ช่วยให้การขายดีขึ้นได้ หากปัญหาอื่น ๆ ยังไม่ได้รับการแก้ไข การตั้งราคาในที่นี้จะเป็นการตั้งราคาให้เหมาะสมกับ ผลิตภัณฑ์ และกลุ่มเป้าหมายของเรา เช่นหากเราขายน้ำผึ้งที่จตุจักร ราคาอาจจะต้องถูกหน่อย แต่ถ้าขายที่ตลาดที่มีผู้ซื้อที่มีรายได้สูงก็อาจจะกำหนดราคาขายที่สูงได้ การตั้งราคาขายที่ต่ำอาจจะไม่มีคนที่มาซื้อสินค้าได้ ลูกค้าก็จะเกิดความขี้เกียจและอาจจะกังวลที่จะซื้อ เพราะราคาคือ ตัวบ่งบอกภาพลักษณ์ของสินค้าที่สำคัญที่สุด อย่างไรก็ตาม ในด้านการทำธุรกิจขนาดย่อมแล้ว มีวิธีกำหนดราคาอย่างง่าย ๆ ดังนี้

1) กำหนดราคาตามลูกค้า คือการกำหนดราคาตามที่เราคิดว่า ลูกค้าจะเต็มใจจ่าย ซึ่งอาจจะได้มาจากการทำสำรวจ หรือแบบสอบถาม

2) กำหนดราคาตามตลาด คือ การกำหนดราคาตามคู่แข่งในตลาด ซึ่งอาจจะต่ำมากจนเราจะมีกำไรน้อย ถ้าเราคิดที่จะกำหนดราคาตามตลาด เราจะต้องมานั่งคิดคำนวณย้อนกลับว่า ต้นทุนสินค้าอาจเป็นเท่าไร เพื่อจะได้กำไร ตามที่ตั้งเป้า แล้วมาหาทางลดต้นทุนลง

3) กำหนดราคาตามต้นทุน+กำไร วิธีนี้เป็นการคำนวณว่าต้นทุนของเราอยู่ที่เท่าใด แล้วบวกค่าขนส่ง ค่าแรงของเรา บวกกำไร จึงได้มาซึ่งราคา แต่หากราคาที่ได้มาสูงมาก เราอาจจำเป็นต้องมีการทำประชาสัมพันธ์ หรือปรับภาพลักษณ์ ให้เข้ากับราคานั้น

3. สถานที่จำหน่าย (Place) คือ สถานที่จำหน่ายหรือวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความ สำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีการกระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากสถานที่ที่สุดจะดีเสมอ เพราะมันขึ้นอยู่กับว่า สินค้าของท่านคือ อะไร และกลุ่มเป้าหมายท่านคือใคร เช่นของใช้ในระดับบน ควรจะจำกัดการขายไม่ให้มีมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้เสียภาพลักษณ์ได้ สิ่งที่เราควรจะคำนึงอีกอย่างของวิธีการกระจายสินค้าคือ ต้นทุนการกระจายสินค้า เช่น การขายสินค้าใน 7-eleven อาจจะกระจายได้ทั่วถึง แต่อาจจะมิต้นทุนที่สูงกว่า หากจะกล่าวถึงธุรกิจที่เป็นการขายหน้าร้าน สถานที่จำหน่าย (ทำเล) ควรเลือกที่เหมาะสมกับสินค้าของเรา เช่นกัน เราอาจจะขายผลิตภัณฑ์ผึ้งเป็นสินค้าชุมชน ในตลาดท่องเที่ยวตามดอยต่างๆได้ ท่านควรขายที่ได้ก็ต้องพิจารณาตามลักษณะสินค้า

4. การโฆษณา (Promotion) การโฆษณา คือการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อบอกลูกค้าถึงลักษณะสินค้าของเรา เช่นโฆษณาในสื่อต่างๆ หรือการทำกิจกรรม ที่ทำให้คนมาซื้อสินค้าของเรา เช่นการทำตลาดประจำปี หากจะพูดในแง่ของธุรกิจขนาดย่อม การโฆษณาอาจจะเป็นสิ่งที่เกินความจำเป็นเพราะจะต้องใช้เงินจะมากหรือน้อยก็ ขึ้นกับ ช่องทางที่เราจะใช้ ที่จะดีและอาจจะฟรีคือ สื่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งมีผู้ใช้เพิ่มจำนวนขึ้นมากในแต่ละปี สื่ออื่นๆที่ถูกๆ ก็จะเป็นพวก ใบปลิว โปสเตอร์ หากเป็นสื่อท้องถิ่นก็จะมี รถแห่ วิทย์ท้องถิ่น หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น วิธีในการเลือกสื่อนอกจากจะดูเรื่องค่าใช้จ่าย แล้วควรดูเรื่องการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายด้วย

จากการศึกษาส่วนผสมการตลาดศึกษาช่องทางการตลาดของน้ำผึ้งที่ได้จากพื้นที่สูงพบว่า ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง เลี้ยงผึ้งโพรงเพื่อผลิตน้ำผึ้งกาแพอันเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ สามารถพัฒนาด้านการตลาดน้ำผึ้งได้ ถ้ามีการพัฒนาวิธีการเลี้ยงเพื่อยกระดับปริมาณและคุณภาพน้ำผึ้งให้สูงขึ้นได้มาตรฐาน จะ

ทำให้เกิดความสำเร็จทางการตลาดที่ดี โครงการขยายผลโครงการหลวงวาวีเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกกาแฟมาก มีการนำผึ้งพันธุ์ไปเก็บน้ำผึ้ง ซึ่งได้ปริมาณน้ำผึ้งกาแฟที่มากและขายได้ราคาดีด้วย ถ้าคนในพื้นที่สูงทำการเลี้ยง และผึ้งโพรงด้วยตนเองจะได้ ขายน้ำผึ้งในชุมชนที่เป็นตลาดท่องเที่ยว ก็จะมีรายได้จากการเลี้ยงผึ้งมากขึ้น ส่วนสถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขางมีพืชอาหารผึ้งน้อย ยังไม่สามารถเลี้ยงผึ้งเพื่อผลิตน้ำผึ้งได้

5 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผึ้งในระดับชุมชน/ครัวเรือน

ผลิตภัณฑ์ผึ้ง คือ ผลผลิตที่ได้จากผึ้ง แบ่งแยกตามธรรมชาติของการเกิดของผลิตภัณฑ์ ออกได้ 3 ประการ คือ (1) ผลิตภัณฑ์ที่ผึ้งนำมาจากภายนอกรัง ได้แก่ เกสร (bee pollen) และพรอพอริส (propolis) (2) ผลิตภัณฑ์ที่ผึ้งนำมาจากภายนอก แล้วผ่านขบวนการย่อยของผึ้งแล้วคายออกมาสะสมในหลอดรวง ได้แก่ น้ำผึ้ง (honey) (3) ผลิตภัณฑ์ที่เกิดภายในตัวผึ้ง เป็นผลทางด้านสรีระวิทยา ได้แก่ ไขผึ้ง (beeswax) รอยัล เจลลี่ (royal jelly) พิษผึ้ง (bee venom) และตัวอ่อนผึ้ง (bee brood)

ผลิตภัณฑ์ผึ้งที่ใหม่ ไม่มีการแปรรูป เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีที่สุด ผลิตภัณฑ์ผึ้งที่เก็บรักษาที่ดี จะมีคุณภาพใกล้เคียงผลิตภัณฑ์เดิมมากที่สุด คุณภาพผลิตภัณฑ์ผึ้งมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับเวลา คือ คุณภาพผลิตภัณฑ์ลดลงเรื่อยๆ เมื่อเวลาเพิ่มมากขึ้น การเก็บรักษาที่ดีและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้ง จึงเป็นกรรมวิธีที่ถูกนำมาใช้ในผลิตภัณฑ์ผึ้งมากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้ง คือ (1) เพื่อการรักษาคคุณภาพ (2) เพื่อเปลี่ยนลักษณะผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในรูปที่เหมาะสมกับการค้าหรือการบริโภคและ (3) เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ให้สูงขึ้น วัตถุประสงค์ต่างๆ นี้มีความสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ผลิตอยู่ห่างจากผู้บริโภค การเก็บรักษาและการแปรรูป เป็นสิ่งที่ผู้ผลิตต้องให้ความสำคัญ

ผลิตภัณฑ์ผึ้งที่ผึ้งผลิตได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพอยู่แล้ว ผู้เลี้ยงผึ้งจะรักษาคุณภาพได้ ต้องใช้หลักการปฏิบัติการที่ดีในการเลี้ยงผึ้งเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ผึ้ง การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผึ้งในระดับชุมชน/ครัวเรือนต้องใช้หลักการปฏิบัติการที่ดีทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการผลิต น้ำผึ้งที่คือน้ำหวานที่ผึ้งเก็บได้จากต่อมน้ำหวานของดอกไม้หรือต่อมน้ำหวานพิเศษของต้นไม้ ไม่ว่าจะเป็นพืชปลูกหรือพืชป่า ผ่านขบวนการย่อยภายในตัวผึ้งแล้วคายออกมาเก็บไว้ในหลอดรวงในรังผึ้ง ผ่านการบ่ม (การระเหยน้ำออกจากน้ำหวาน) จนทำให้น้ำหวานที่อยู่ในหลอดรวงนั้นมีความเข้มข้นขึ้นประมาณ 80-85% มีความชื้นน้อยกว่า 20% ผู้เลี้ยงผึ้งที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยงและโครงการขยายผลโครงการหลวงวาวีสามารถพัฒนาน้ำผึ้งกาแฟสูงขึ้นได้ด้วยการใช้หลักการปฏิบัติการที่ดีในการเลี้ยงผึ้ง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาพันธุ์ผึ้งโพรงที่มีศักยภาพในการให้น้ำผึ้งบนพื้นที่สูงพบว่า ผึ้งโพรงและผึ้งพันธุ์มีศักยภาพในการให้น้ำผึ้งบนพื้นที่สูงได้ขึ้นอยู่กับพืชอาหารผึ้งและฤดูกาล ผึ้งโพรงเป็นผึ้งพื้นเมืองที่สามารถอยู่รอดในพื้นที่ได้ดีกว่าผึ้งพันธุ์ มีความสามารถต่อสู้กับต่อศัตรูผึ้งได้ สามารถเลี้ยงอยู่ในพื้นที่ได้ตลอดปี ด้วยการเปลี่ยนแปลงรูปแบบรังให้เป็นรูปแบบที่เคลื่อนย้ายรังผึ้งได้และการใช้ระบบการจัดการผึ้งและเก็บน้ำผึ้งที่ไม่ให้ผึ้งทิ้งรังไป การเลี้ยงผึ้งโพรงเหมาะกับชุมชนบนพื้นที่สูงเพราะใช้ต้นทุนการเลี้ยงที่ต่ำกว่าผึ้งพันธุ์ การพัฒนาการเลี้ยงผึ้งโพรงบนพื้นที่สูงเพื่อการผลิตน้ำผึ้งและผสมเกสรพืชเป็นงานวิจัยที่สำคัญในอนาคต ส่วนผึ้งพันธุ์นั้นสามารถเลี้ยงเพื่อการผลิตน้ำผึ้งได้เฉพาะฤดูกาลเท่านั้น การปรับเปลี่ยนระบบการเลี้ยงผึ้งโพรงสู่ระบบการเลี้ยงผึ้งที่สามารถตรวจสอบภายในรังผึ้งได้พบว่า รังผึ้งแบบญี่ปุ่นเลี้ยงผึ้งจะให้ผลผลิตน้ำผึ้งที่มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีคุณภาพน้ำผึ้งที่สูงกว่ารังเลี้ยงผึ้งแบบดั้งเดิม คือ ให้น้ำผึ้งมากกว่า 0.5 ก.ก.ต่อรังและน้ำผึ้งที่ได้มีความชื้นในน้ำผึ้งต่ำกว่า 1 % Brix

2 การศึกษาเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งในแปลงไม้ผลและกาแฟบนพื้นที่สูงที่ให้ผลผลิตสูง พบว่า การใช้ผึ้งพันธุ์ผสมเกสรสตอเบอรี่ที่สถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขาง น่าจะช่วยเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตสตอเบอรี่ให้มากและสูงขึ้นได้อย่างแน่นอน แต่เนื่องจากสภาพความแห้งแล้งที่เกิดขึ้นทำให้เกษตรกรไม่สามารถดูแลสตอเบอรี่ที่มีผสมเกสรแล้วได้ตลอดฤดูกาลการผลิตสตอเบอรี่ได้ การทดลองจึงไม่ได้ผลในปีนี้ ส่วนกาแฟที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยงและโครงการขยายผลโครงการหลวงวาวีก็ประสบปัญหาเช่นกัน ฤดูกาลที่แห้งแล้งทำให้ช่วงเวลาการบานของดอกกาแฟสั้นลง นักวิจัยจึงไม่สามารถเก็บผลการวิจัยตามที่กำหนดไว้ได้

3 การศึกษาวิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากผึ้งที่เหมาะสมกับชุมชนบนพื้นที่สูง การนำคอนน้ำผึ้งที่ปาดฝาหลอดรวงเข้าเครื่องเหวี่ยงสลัดน้ำผึ้งออกจนหมด แล้วนำคอนออกจากเครื่องเหวี่ยงใส่ลงในหีบเลี้ยงผึ้งตามเดิมนี่คือวิธีการเก็บน้ำผึ้งที่เหมาะสมกับชุมชนบนพื้นที่สูง แต่ในการศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้วิธีการตัดรวงน้ำผึ้งออกจากคอนผึ้ง ซึ่งน้ำผึ้งที่อยู่ในรวงผึ้ง (comb honey) มีความสะอาด ได้มาตรฐานและขายได้ในราคาที่สูงกว่าน้ำผึ้งที่ผ่านถึงสลัดน้ำผึ้ง ผู้เลี้ยงผึ้งไม่จำเป็นต้องมีถังสลัดน้ำผึ้ง

4 ศึกษาช่องทางการตลาดของผลิตภัณฑ์จากผึ้งภายในประเทศและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ผึ้ง พบว่า ผู้เลี้ยงผึ้งหรือผู้ผลิตจะต้องเรียนรู้ปัจจัยการตลาดแล้วนำมากำหนดการผลิตผลิตภัณฑ์ผึ้งให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด จะทำให้การขายผลิตภัณฑ์ผึ้งของตนเองประสบความสำเร็จไม่ว่าจะค้าปลีกหรือค้าส่ง พื้นฐานการตลาดที่ง่ายที่สุดก็คือ 4P (Product Price Place Promotion 4P) นี้ อาจจะเรียกว่า marketing mix) ซึ่งหลักการใช้คือการวางแผนในแต่ละส่วนให้เข้ากัน และเป็นที่ต้องการของกลุ่ม เป้าหมายที่เราเลือกเอาไว้ให้มากที่สุด

5 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผึ้งในระดับชุมชน/ครัวเรือน พบว่าผลิตภัณฑ์ผึ้งที่ผึ้งผลิตได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพอยู่แล้ว ผู้เลี้ยงผึ้งจะรักษาคุณภาพได้ ต้องใช้หลักการปฏิบัติการที่ดีในการเลี้ยงผึ้งเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ผึ้ง การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผึ้งในระดับชุมชน/ครัวเรือนต้องใช้หลักการปฏิบัติการที่ดีทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการผลิต