

20265,

รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาการเลี้ยงผึ้งในภาคใต้และปัญหาทางชีววิทยา

Study on Apiculture in Southern Thailand and Its Biological Problems



โดย

นายสุรไกร	เพิ่มคำ
นายอนุชิต	จินาจริยวงศ์
นายสุระพงศ์	สายบุญ

ด.ช.

เลขที่ SF523	ด.ช. ๖๖๘ ๑.1
เลขทะเบียน	012988
รับ เดือน	๒ 1 พ.ค. 2531

ภาควิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พ.ศ. 2528

๕๖, ๖๖๖

เนื้อความย่อ

ผึ้งโพรง ; Apis cerana Fabr. (Apidae : Hymenoptera) เป็นกลุ่มผึ้งน้ำหวานชนิดหนึ่งที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีการกระจายตัวอยู่ในธรรมชาติเป็นปริมาณมากและง่ายต่อการนำมาเลี้ยง กสิกรบางส่วนในภาคใต้ของประเทศไทย มีการพัฒนาการเลี้ยงผึ้งเป็นอาชีพรองจากการเกษตรกรรมมีจำนวนหีบเลี้ยง 6,276 หีบในพื้นที่การเลี้ยง 59 อำเภอใน 15 จังหวัด โดยมีแหล่งเพาะเลี้ยงที่สำคัญคือ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีจำนวนหีบเลี้ยงทั้งสิ้น 2,370 หีบคิดเป็น 37.7629% หีบเลี้ยงที่นิยมใช้มี 2 ลักษณะ คือ สร้างจากไม้เป็นรูปกล่องสี่เหลี่ยมขนาด 9 x 9 x 19 นิ้ว ใช้เลี้ยงแบบธรรมชาติ กับขนาด 12 x 12 x 17 นิ้ว ใช้เลี้ยงแบบเข้ากรอกรวง โดยใช้บริเวณบ้านปรับปรุงเป็นลานเลี้ยงผึ้งแหล่งน้ำหวานและเกสรหลักของผึ้งได้จากมะพร้าวซึ่งปลุกอยู่ทั่วไป ผึ้งนำอาหารดังกล่าวมาใช้ทำรังชีวิตและเลี้ยงตัวอ่อน ส่วนพืชอาหารชนิดอื่น ๆ จากการศึกษารวบรวมได้จำนวน 53 ชนิด ผึ้งให้ผลผลิตน้ำผึ้งในอัตราเฉลี่ย 5.544 ลบ.ซม. ใช้ผึ้ง 1.7749 กิโลกรัม หรือราคาประเมินต่อหีบต่อปี 905.40 บาท ศัตรูของผึ้งที่สำคัญคือ ต่อหัวเสือ (Vespa affinis) มดแดงรัง (Oecophylla smaragdina) ด้ปลื้อหนอนกินรวงผึ้ง (Galleria mellonella) รวมทั้งไร สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ และสัตว์เลื้อยคลานบางชนิด

Abstract

The eastern honeybee ; Apis cerana Fabr. (Apidae : Hymenoptera) is originated in Southeast Asia. In southern Thailand, A. cerana population is high and it can be established as apiary very easily. Nowadays, farmers who work as apiarists have developed apiculture as their minor job. The total number of bee hives is 6,276 collected from 59 districts of 15 provinces. The most important of apiary area in the South is Samui island of Surat Thani province comprising 2,370 hives or 37.7629%. There are 2 types of popular hive, one is oblong-cuboidal shape which size is 9x9x19 inches for the conventional method and the other one is similar shape which size 12x12x17 inches for developed method and frames are necessarily used. Farmers are usually set their open areas around the houses as apiaries. In the South where plantations of coconut (which plenty of nectar and pollen sources) is common. These main natural food supply play an important role in the rearing of A. cerana. The study shows 53 kinds of plants as other sources of food supply. Honeybee and beeswax production is average 5.544 cc. and 1.7744 kg/hive/year respectively and an evaluation of the cost is 905.40 Baht/hive/year. A tropical wasp (Vespa affinis), tailor ant (Decophylla smaragdina), greater wax moth (Galleria mellonella) and some types of beemites, amphibians and reptiles are resulted as A. cerana's natural enemies.

สารบัญ

	หน้า
สารบัญภาพ	I
สารบัญตาราง	II
บทนำ	ก
วัตถุประสงค์และวิธีการ	จ
ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย	ฉ
วัตถุประสงค์	ฉ
การตรวจเอกสาร	ช
ผลการทดลอง	8
การศึกษาแหล่งเพาะเลี้ยงและปริมาณการเลี้ยงผึ้งในภาคใต้	8
การศึกษาและสำรวจพืชอาหารของผึ้งโพรง	11
การศึกษาลักษณะการเลี้ยงผึ้ง	16
สถานที่เลี้ยงผึ้ง	16
ลักษณะต่าง ๆ ของหีบผึ้ง	17
การดำเนินการเลี้ยงและการจัดการรังผึ้ง	19
การพัฒนาการเลี้ยงโดยใช้กรอบรวง	22
การตัดรวงน้ำผึ้งและการคั้นน้ำผึ้ง	24
ราคาจำหน่ายน้ำผึ้งในภาคใต้	26
ปัญหาทางชีววิทยาในการเลี้ยงผึ้ง	38
ศัตรูผึ้งกลุ่มแมลง	38
ศัตรูผึ้งกลุ่มสัตว์ชนิดอื่น	47
สรุปและวิจารณ์ผล	55
เอกสารอ้างอิง	59
ภาคผนวก	61

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ผึ้งโพรงที่แยกจากรังเดิมหรือย้ายรังตามธรรมชาติมักรวมกลุ่ม อยู่ชั่วคราวบนกิ่งไม้ รอเวลาหารังใหม่ที่เหมาะสม	29
2	ผึ้งโพรงกับสภาพรังในโพรงไม้ตามธรรมชาติ	30
3	ก. หีบเลี้ยงผึ้งโพรงขนาด 9 x 9 x 19 นิ้ว ใช้เลี้ยงผึ้งแบบ ไม้ไซกรอบรวง	31
	ข. หีบเลี้ยงผึ้งโพรงขนาด 12 x 12 x 17 นิ้ว ใช้เลี้ยงผึ้งแบบ ไม้ไซกรอบรวง	31
	ค. หีบเลี้ยงผึ้งโพรงขนาด 12 x 12 x 17 นิ้ว ใช้เลี้ยงผึ้งแบบ เข้ากรอบรวง	32
	ง. โครงหีบผึ้งขนาด 12 x 12 x 17 นิ้ว ใช้กระดากแข็งเป็นผนัง (บน) และประชากรผึ้งโพรงที่อาศัยในหีบชนิดนี้ (ล่าง)	33
	จ. หีบเลี้ยงผึ้งโพรงที่ใช้ประโยชน์และคัดแปลงมาจากต้นมะพร้าว	34
	ฉ. หีบเลี้ยงผึ้งโพรงที่ใช้ประโยชน์จากท่อซีเมนต์และสภาพการเลี้ยง ในธรรมชาติ	34
4	ลานเลี้ยงผึ้งโพรงของผู้ประกอบการเลี้ยงที่ อ. เกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี	35
5	ผึ้งงานกลับจากขนเกสรดอกข้าวโพด (ก) ผึ้งงานขณะหาน้ำหวาน และเกสรจากดอกงา (ข)	36
6	แสดงอุปกรณ์และการเข้ากรอบรวงของผึ้งโพรงอายุ 2 เดือน (ก. และ ข.)	36
7	รวงน้ำผึ้งที่บรรจุน้ำผึ้งเกือบเต็ม ก่อนการปิดหลอดรวง	37
8	แสดงวิธีการตัดรวงน้ำหวาน จากผึ้งโพรงที่เลี้ยงแบบเข้ากรอบรวง (ก.) รวงที่ 1 และ (ข.) รวงที่ 2	37
9	แสดงช่วงเวลาในรอบปีของการบินแหวะเวียนและเข้าทำลายผึ้งโพรง ของ <i>Vespa</i> spp. ในปี 2526 และ 2527	43

ภาพที่		I ₂ หน้า
9	แสดงถึงความแตกต่างของต่อหัวเสื่อ 2 ชนิด คือ <u>Vespa affinis</u> (ก) และ <u>Vespa tropica</u> (ข)	50
10	ต่อหัวเสื่อ (<u>Vespa affinis</u>) แมลงศัตรูผึ้งที่สำคัญ (ก) ความผันแปรของแถบสีส้มของ <u>Vespa affinis</u> (ข)	51
12	แมลงวันหัวบุบ (robber flies) แมลงตัวห้าของผึ้งโพรง ใน อ. เกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี (3x)	52
13	ผีเสื้อหนอนกินรวงผึ้ง (<u>Galleria mellonella</u>) แมลงศัตรูธรรมชาติของรวงผึ้ง (3x)	52
14	แมงมุม 2 สกุลที่สร้างเส้นใยดักแมลงชนิดต่าง ๆ และผึ้ง เพื่อเป็นอาหาร	53
15	ไร <u>Varroa jacobsoni</u> ตัวเบียนภายนอก เกาะคูดเลือกตัวอ่อน ผึ้งโพรงและพบอยู่บนตัวเต็มวัยของผึ้งงาน	53

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | แสดงรายละเอียดของอุณหภูมิ (°C) ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH) และปริมาณน้ำฝน (มม.) เฉลี่ยต่อเดือนและต่อวันในรอบ 3 ปี (พ.ศ. 2526-2528) | 3 |
| 2 | แสดงปริมาณฝนรายเดือนของบางจังหวัดในภาคใต้ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2494-2523) | 4 |
| 3 | แสดงช่วงฤดูฝนและช่วงปริมาณฝนมากรายจังหวัด | 5 |
| 4 | แสดงพื้นที่การเลี้ยงผึ้งโพรง (<u>A. cerana</u>) และปริมาณหีบเลี้ยงผึ้งที่กระจายในจังหวัดต่าง ๆ | 9 |
| 5 | แสดงรายละเอียดพืชอาหารของผึ้งโพรงในท้องถิ่นภาคใต้ | 12 |
| 6 | แสดงราคาจำหน่ายน้ำผึ้งในภาคใต้ | 26 |
| 7 | แสดงผลผลิตของน้ำผึ้งและไขผึ้งต่อหีบ ต่อปีของผู้ประกอบการเลี้ยงในเขต อ.ทับสะแก จ.ประจวบคีรีขันธ์, อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี, อ.เมือง จ.ชุมพร และหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา | 27 |
| 8 | แสดงความถี่ของการเข้าทำลายผึ้งโพรง (<u>A. cerana</u>) ของศัตรูผึ้งชนิดต่าง ๆ ในระยะเวลา 1 สัปดาห์ ในท้องที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี, อ.เมือง จ.ชุมพร และหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา | 41 |
| 9 | แสดงความถี่ (ครั้ง) ของการเข้าทำลายผึ้งโพรง (<u>A. cerana</u>) ของศัตรูผึ้งชนิดต่าง ๆ เฉลี่ยต่อสัปดาห์ตลอดปีในท้องที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี, อ.เมือง จ.ชุมพร และหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ปี พ.ศ. 2525-2526) | 54 |

สารบัญ

	หน้า
สารบัญภาพ	I
สารบัญตาราง	II
บทนำ	ก
วัตถุประสงค์และวิธีการ	จ
ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย	ฉ
วัตถุประสงค์	ฉ
การตรวจเอกสาร	ช
ผลการทดลอง	8
การศึกษาแหล่งเพาะเลี้ยงและปริมาณการเลี้ยงผึ้งในภาคใต้	8
การศึกษาและสำรวจพืชอาหารของผึ้งโพรง	11
การศึกษาลักษณะการเลี้ยงผึ้ง	16
สถานที่เลี้ยงผึ้ง	16
ลักษณะต่าง ๆ ของหีบผึ้ง	17
การดำเนินการเลี้ยงและการจัดการรังผึ้ง	19
การพัฒนาการเลี้ยงโดยใช้กรอบรวง	22
การตัดรวงน้ำผึ้งและการคั้นน้ำผึ้ง	24
ราคาจำหน่ายน้ำผึ้งในภาคใต้	26
ปัญหาทางชีววิทยาในการเลี้ยงผึ้ง	38
ศัตรูผึ้งกลุ่มแมลง	38
ศัตรูผึ้งกลุ่มสัตว์ชนิดอื่น	47
สรุปและวิจารณ์ผล	55
เอกสารอ้างอิง	59
ภาคผนวก	61

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ผึ้งโพรงที่แยกจากรังเดิมหรือย้ายรังตามธรรมชาติมักรวมกลุ่ม อยู่ชั่วคราวบนกิ่งไม้ รอเวลาหารังใหม่ที่เหมาะสม	29
2	ผึ้งโพรงกับสภาพรังในโพรงไม้ตามธรรมชาติ	30
3	ก. หีบเลี้ยงผึ้งโพรงขนาด 9 x 9 x 19 นิ้ว ใช้เลี้ยงผึ้งแบบ ไม้ไซ้กรอบรวง	31
	ข. หีบเลี้ยงผึ้งโพรงขนาด 12 x 12 x 17 นิ้ว ใช้เลี้ยงผึ้งแบบ ไม้ไซ้กรอบรวง	31
	ค. หีบเลี้ยงผึ้งโพรงขนาด 12 x 12 x 17 นิ้ว ใช้เลี้ยงผึ้งแบบ เข้ากรอบรวง	32
	ง. โครงหีบผึ้งขนาด 12 x 12 x 17 นิ้ว ใช้กระดากแข็งเป็นผนัง (บน) และประชากรผึ้งโพรงที่อาศัยในหีบชนิดนี้ (ล่าง)	33
	จ. หีบเลี้ยงผึ้งโพรงที่ใช้ประโยชน์และคัดแปลงมาจากต้นมะพร้าว	34
	ฉ. หีบเลี้ยงผึ้งโพรงที่ใช้ประโยชน์จากท่อซีเมนต์และสภาพการเลี้ยง ในธรรมชาติ	34
4	ลานเลี้ยงผึ้งโพรงของผู้ประกอบการเลี้ยงที่ อ. เกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี	35
5	ผึ้งงานกลับจากขนเกสรดอกข้าวโพด (ก) ผึ้งงานขณะหาน้ำหวาน และเกสรจากดอกงา (ข)	36
6	แสดงอุปกรณ์และการเข้ากรอบรวงของผึ้งโพรงอายุ 2 เดือน (ก. และ ข.)	36
7	รวงน้ำผึ้งที่บรรจุน้ำผึ้งเกือบเต็ม ก่อนการปิดหลอดรวง	37
8	แสดงวิธีการตัดรวงน้ำหวาน จากผึ้งโพรงที่เลี้ยงแบบเข้ากรอบรวง (ก.) รวงที่ 1 และ (ข.) รวงที่ 2	37
9	แสดงช่วงเวลาในรอบปีของการบินแหวะเวียนและเข้าทำลายผึ้งโพรง ของ <u>Vespa</u> spp. ในปี 2526 และ 2527	43

ภาพที่		I ₂ หน้า
9	แสดงถึงความแตกต่างของคอหัวเสื่อ 2 ชนิด คือ <u>Vespa affinis</u> (ก) และ <u>Vespa tropica</u> (ข)	50
10	คอหัวเสื่อ (<u>Vespa affinis</u>) แมลงศัตรูผึ้งที่สำคัญ (ก) ความผันแปรของแถบสีส้มของ <u>Vespa affinis</u> (ข)	51
12	แมลงวันหัวบุบ (robber flies) แมลงตัวห้าของผึ้งโพรง ใน อ. เกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี (3x)	52
13	ผีเสื้อหนอนกินรวงผึ้ง (<u>Galleria mellonella</u>) แมลงศัตรูธรรมชาติของรวงผึ้ง (3x)	52
14	แมงมุม 2 สกุนที่สร้างเส้นใยดักแมลงชนิดต่าง ๆ และผึ้ง เพื่อเป็นอาหาร	53
15	ไร <u>Varroa jacobsoni</u> ตัวเบียนภายนอก เกาะคูดเลือกตัวอ่อน ผึ้งโพรงและพบอยู่บนตัวเต็มวัยของผึ้งงาน	53

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | แสดงรายละเอียดของอุณหภูมิ (°C) ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH) และปริมาณน้ำฝน (มม.) เฉลี่ยต่อเดือนและต่อวันในรอบ 3 ปี (พ.ศ. 2526-2528) | 3 |
| 2 | แสดงปริมาณฝนรายเดือนของบางจังหวัดในภาคใต้ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2494-2523) | 4 |
| 3 | แสดงช่วงฤดูฝนและช่วงปริมาณฝนมากรายจังหวัด | 5 |
| 4 | แสดงพื้นที่การเลี้ยงผึ้งโพรง (<u>A. cerana</u>) และปริมาณผึ้งเลี้ยงผึ้งที่กระจายในจังหวัดต่าง ๆ | 9 |
| 5 | แสดงรายละเอียดพืชอาหารของผึ้งโพรงในท้องที่ภาคใต้ | 12 |
| 6 | แสดงราคาจำหน่ายน้ำผึ้งในภาคใต้ | 26 |
| 7 | แสดงผลผลิตของน้ำผึ้งและไขผึ้งต่อหัว ต่อปีของผู้ประกอบการเลี้ยงในเขต อ.ทับสะแก จ.ประจวบคีรีขันธ์, อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี, อ.เมือง จ.ชุมพร และหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา | 27 |
| 8 | แสดงความถี่ของการเข้าทำลายผึ้งโพรง (<u>A. cerana</u>) ของศัตรูผึ้งชนิดต่าง ๆ ในระยะเวลา 1 สัปดาห์ ในท้องที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี, อ.เมือง จ.ชุมพร และหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา | 41 |
| 9 | แสดงความถี่ (ครั้ง) ของการเข้าทำลายผึ้งโพรง (<u>A. cerana</u>) ของศัตรูผึ้งชนิดต่าง ๆ เฉลี่ยต่อสัปดาห์ตลอดปีในท้องที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี, อ.เมือง จ.ชุมพร และหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ปี พ.ศ. 2525-2526) | 54 |

บทนำ

มนุษย์รู้จักและคุ้นเคยกับผึ้งมานาน ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากหลักฐานทางโบราณคดี เช่นภาพวาดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และผึ้งที่ปรากฏตามผนังถ้ำ ในพระไตรปิฎกของพุทธศาสนา ตลอดจนที่ปรากฏในวรรณกรรมทั้งของไทยและต่างประเทศซึ่งสะท้อนชีวิตความเป็นอยู่ ตลอดจนวัฒนธรรมและประเพณีต่าง ๆ ออกมา ในความสัมพันธ์เหล่านั้นมนุษย์มักเป็นผู้ได้รับประโยชน์จากผึ้งในลักษณะใดลักษณะหนึ่งตลอดมา เช่น ใค้ น้ำผึ้ง ตัวอ่อนของผึ้ง มาเป็นอาหาร ใค้ไขผึ้งมาใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ เช่น ทำขี้ผึ้งทาปาก เทียนไขบริสุทธ์ และอื่น ๆ

มนุษย์ในยุคหลังมีความสัมพันธ์กับผึ้งลึกซึ้งมากขึ้น เริ่มมองเห็นบทบาทของผึ้งในธรรมชาติและการบริการทางการเกษตร อันมีคุณค่ามากกว่าการได้รับผลิตภัณฑ์จากผึ้งในรูปแบบน้ำผึ้ง และอื่น ๆ อันใค้แก่ บทบาทสำคัญในการผสมเกสร ช่วยให้อัตราการติดผลสูง มีส่วนช่วยให้ยังสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปใค้คงอยู่อย่างมีสมดุลย์ นับเป็นชีวิตที่มีประโยชน์อย่างอนันต์ ทั้งต่อชีวิตและธรรมชาติแวดล้อมทั่ว ๆ ไป

"การเลี้ยงผึ้ง" เป็นการพัฒนาอาชีพทางการเกษตรกรรมสาขาใหม่ของมนุษย์ ที่ผู้ประกอบการเลี้ยง ไม่จำเป็นต้องมีพื้นที่ถือครองทางการเกษตร มีวิธีดำเนินงานที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาค้ำนมลพิษหรือเกิดความเสียหายอื่นใดในธรรมชาติ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งถือเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่เคยถูกเก็บเกี่ยวมาก่อนคือ น้ำหวานและเกสรดอกไม้ชนิดต่าง ๆ มาเปลี่ยนแปลงเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดประโยชน์แทนการสลายไปในธรรมชาติอันเกี่ยวเนื่องด้วยกาลเวลา ในสภาพแวดล้อมของภาคใค้โดยทั่วไปอุดมไปด้วยป่าเขา พรรณไม้หลายชนิดทั้งไม้ปลูกและไม้ป่า รวมทั้งประชากรของผึ้งโพรงอันเป็นผึ้งพันธุ์พื้นเมืองกระจายอยู่โดยทั่วไป อาชีพการเลี้ยงผึ้งจึงเกิดขึ้นมาในเวลานานกว่า 30 ปี ปัจจุบันใค้มีการส่งเสริมและพัฒนาการเลี้ยงใค้ก้าวหน้าขึ้นโดยใค้เทคโนโลยีแผนใหม่เข้าผสมผสาน แต่ไม่เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงมีรูปแบบการเลี้ยงเป็นแบบเก่าที่ใค้รับการถ่ายทอดมาอย่างไม่เปลี่ยนแปลง

ปัญหาเรื่องโรคและศัตรูของผึ้ง เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จำกัดการประกอบการเลี้ยงผึ้งไม่ให้ก้าวหน้าและถือเป็นปัจจัยที่ลดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากผึ้งลง การศึกษารายละเอียดครั้งนี้จะเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ทำให้ทราบอุปสรรคของการเลี้ยงผึ้ง ตลอดจนเป็นพื้นฐานสำหรับการขจัดปัญหาต่าง ๆ ให้ลดลงจากการถูกทำลาย

ผึ้งโพรง ; The indian or eastern honey bee ; Apis cerana F.

(Apidae : Hymenoptera)

ผึ้งโพรงเป็นกลุ่มผึ้งน้ำหวาน (honey bee) ชนิดหนึ่งนอกเหนือไปจากผึ้งมีม (Apis florea F.) และผึ้งหลวง (Apis dorsata F.) ซึ่งเป็นผึ้งพันธุ์พื้นเมืองในแถบเอเชียตอนใต้ (ภาพที่ 1) โดยธรรมชาติผึ้งโพรงจะทำรังด้วยการสร้างรวงซ้อนกันหลาย ๆ รวงในโพรงไม้ที่มีรอยแตก โพรงหินที่มีปากทางเข้าออกค่อนข้างเล็ก แต่ภายในมีเนื้อที่กว้างพอให้ผึ้งสร้างรวงได้ ด้วยลักษณะที่อาศัยของผึ้งชนิดนี้มักพบอยู่ในโพรงไม้ (ภาพที่ 2) โพรงหินนี้เองจึงทำให้ผึ้งโพรงกลายเป็นผึ้งเลี้ยงของชนชาวเอเชียมานาน

ในสภาพธรรมชาติผึ้งโพรงรังหนึ่ง ๆ มีขนาดรังไม้ใหญ่มากมัก โดยทั่ว ๆ ไป ประชากรของผึ้งภายในรังหนึ่ง ๆ มีน้อยกว่า 10,000 ตัว สามารถเก็บน้ำหวานจากดอกไม้ผลิตและสะสมน้ำผึ้งไว้ในรังในปริมาณที่ไม่มาก เฉลี่ยราว 1-8 กิโลกรัม หรือก้อนน้ำผึ้งได้ราว 1,000-3,000 ซีซีต่อรัง ในเวลา 3 เดือน

ผึ้งโพรงเป็นผึ้งที่มีอัตราการแยกรังค่อนข้างบ่อยครั้ง มักทิ้งรังไปหาที่อยู่ใหม่ได้ทุกขณะหากสภาวะแวดล้อมในบริเวณที่ตั้งรังเดิมไม่เหมาะสม เช่น อาหารขาดแคลน มีศัตรูรบกวนเป็นจำนวนมาก รวมทั้งเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเนื่องจากสัญชาตญาณ แต่อย่างไรก็ตามด้วยผึ้งโพรงเป็นผึ้งพันธุ์พื้นเมืองของประเทศไทยและเอเชียตอนใต้ ดังนั้นก็ลึกรในชนบททั่วไปในภาคใต้จึงสร้างหีบเลี้ยงผึ้งล่อผึ้งในธรรมชาติให้เข้ามาสร้างรัง คอยเวลาเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งจากผึ้งที่เลี้ยงไว้นั้น ลักษณะการเลี้ยงที่ปฏิบัติกันอยู่เป็นการประกอบอาชีพที่ไม่แน่นอน หรือกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าเป็นอาชีพรองจากการประกอบอาชีพหลักอันได้แก่ การเกษตรกรรม เช่น การทำนา การทำสวนผลไม้ และอื่น ๆ ทั้งนี้การเลี้ยงผึ้งโพรงมักขาดหลักประกันความมั่นคงไม่สามารถกำหนดได้ว่าผู้ประกอบการจะมีผึ้งอยู่ในความดูแลกี่หีบในรอบปี เนื่องจากพฤติกรรมการทิ้งรังบ่อยครั้งที่ได้กล่าวไว้ ผึ้งที่มีอยู่อาจลดลงหรือเพิ่มขึ้นเพียงใดก็ได้ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

1. วัสดุอุปกรณ์

ฉิ่งโพรง

ดั่งล่อ

ดั่งเลี้ยง

คอนหรือกรอบรวง

เหล็กงัดรังผึ้ง

มีดปากรวงผึ้ง

กระป๋องรมควัน

ซีผึ้งหรือไซผึ้ง

ปากคีบ

กล่องเก็บตัวอย่างแมลงขนาด $2 \times 2 \times 1\frac{1}{2}$, $3 \times 4 \times 2\frac{1}{2}$ นิ้ว

ชุดเครื่องมือผ่าตัดแมลง

กล่องจุลทรรศน์ กำลังขยายสูงสุด 400 เท่า

กล่องจุลทรรศน์แบบส่องตา กำลังขยายสูงสุด 15 เท่า

กล่องถ่ายภาพจากกล่องจุลทรรศน์

กล่องถ่ายภาพ

ชุดเครื่องเขียน กระดาษบันทึก

ขวดทองแดง

เอซิลแอลกอฮอล์ 70, 80, 95%

สไลด์ และโคเวอร์สไลด์

น้ำกลั่นมาเชื้อ

2. วิธีการ

1. การศึกษาแหล่งเพาะเลี้ยงและปริมาณการเลี้ยงผึ้งในภาคใต้ โดยออกแบบสอบถามขอข้อมูลไปยังสำนักงานเกษตรอำเภอทุกอำเภอของจังหวัดในพื้นที่ภาคใต้ เมื่อได้รับข้อมูลกลับมาทำการบันทึกลงสมุดโดยแบ่งออกตามจังหวัด อำเภอ เพื่อเป็นประโยชน์และแนวทางในการ เค้นทางออกศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมภายหลัง
2. การศึกษาวิธีการเพาะเลี้ยง และข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น พืชอาหาร ผลผลิต ปัญหาและอุปสรรคการเพาะเลี้ยงตลอดจนการตลาด กระทำโดยการลุ่มตัวอย่างและออกศึกษา เก็บข้อมูล ในแหล่งประกอบการเลี้ยงจริงทุกจังหวัดในภาคใต้ ประกอบกับการทดลองเลี้ยงผึ้งในลานเลี้ยงผึ้งของหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบและเก็บข้อมูลทั่วไป
3. การศึกษาศัตรูธรรมชาติของผึ้ง กระทำโดยการศึกษาจากสภาพแวดล้อมจริงในแหล่งประกอบการเลี้ยงผึ้งข้อมูลและรายละเอียดเพิ่มเติมกระทำโดยการเลี้ยงแมลงศัตรูต่าง ๆ และศึกษาคุณสมบัติทางชีววิทยาในห้องปฏิบัติการของหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ

ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย

เริ่ม	1	ตุลาคม	พ.ศ.	2526	
สิ้นสุด	30	กันยายน	พ.ศ.	2528	
		รวมเวลา		3	ปี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการเลี้ยงผึ้งโพรงของผู้ประกอบการเลี้ยงผึ้งในภาคใต้ทุกลักษณะ
2. เพื่อศึกษาปัญหาทางชีววิทยาและอุปสรรคเบื้องต้นที่ทำให้ผลผลิตผึ้งลดลง

การตรวจเอกสาร

ผึ้ง (honey bee : Apis spp.) เป็นแมลงที่มีประโยชน์ต่อมวลมนุษย์อย่างมากทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งนอกจากจะให้น้ำผึ้งและไขผึ้งแล้ว ผึ้งยังเป็นตัวการสำคัญในการผสมเกสรของพืช เพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตทางด้านการเกษตรกรรมอีกด้วย ผึ้งในสกุล เอพิส (Apis spp.) ที่รู้จักกันทั่วไป ประกอบด้วยผึ้ง 5 ชนิดคือ ผึ้งมิม (the dwarf honey bee ; Apis florea F.) ซึ่งมีขนาดรังเล็ก น้ำหนักของรวง 30-60 กรัม (wake and Nipon, 1972) ผึ้งโพรง (The Indian honey bee ; Apis cerana F.) ผึ้งหลวง (The giant honey bee ; Apis dorsata F.) ผึ้งพันธุ์ (The European honey bee ; Apis mellifera L.) และชนิดสุดท้ายคือ Apis laboriosa Smith ซึ่งเป็นชนิดที่พบการกระจายอยู่ในประเทศเนปาล (Sakagami et al., 1980)

สัตว์จำพวกผึ้งทั้งหลายนั้นส่วนมากมีนิสัยขยันขันแข็งในการสร้างรังและเก็บอาหารรวบรวมไว้กินยามขาดแคลน เป็นสัตว์ที่มีระบบความเป็นอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มก้อน (colony) มีการจัดระเบียบการทำงานในสังคมของมันดีเลิศยากจะหาสัตว์อื่นเสมอเหมือน มีความสามัคคีกันเป็นอย่างดี แบ่งหน้าที่การทำงานกันทำ มีความมุ่งหวังจะบำรุงครอบครัวแต่ละรังให้ได้ประโยชน์มากที่สุด มีความกล้าหาญสละแม้กระทั่งชีวิตให้กับหมู่คณะของมันได้ (หลวงสมานวนกิจ, 2515)

ผึ้งโพรง (Apis cerana F.) มีขนาดลำตัวย่อมากกว่าผึ้งพันธุ์อิตาเลียน สีเทาชอบทำรังด้วยการสร้างรวงซ้อนกันเป็นหลืบ ๆ อยู่ในโพรงไม้ หรือโพรงหินที่มีปากทางเข้าออกค่อนข้างเล็ก แต่ภายในมีที่กว้างพอให้ผึ้งสร้างรวงได้ ในสภาพธรรมชาติรังผึ้งโพรงหนึ่ง ๆ มีขนาดรังไม้ใหญ่มากนัก มีอยู่บ่อยรังที่มีขนาดประชากรผึ้งภายในรังอยู่มากกว่า 10,000 ตัว ด้วยเหตุนี้จึงพบว่าผึ้งโพรงเป็นผึ้งที่เก็บสะสมน้ำผึ้งไว้ในรังในปริมาณไม่มาก โดยทั่วไปมักอยู่ในช่วง 2-10 กิโลกรัม (พงศเทพ, 2526) ผึ้งโพรงเป็นผึ้งที่มีอัตราการแยกรังค่อนข้างบ่อยครั้ง และมีพฤติกรรมที่มักทิ้งรังไปหาที่อยู่ใหม่ ถ้าในที่ตั้งของรังเดิมมีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่นอาหารขาดแคลน มีโรค หรือศัตรูรบกวน พฤติกรรมการทิ้งรังของผึ้งโพรงเป็นพฤติกรรมที่ควบคุมโดยกรรมพันธุ์ ซึ่งเป็นเรื่องสุดวิสัยที่จะแก้ไขให้ได้ผลโดยเร็ว

ผึ้งโพรงเป็นผึ้งพันธุ์พื้นเมืองที่มีเขตแพร่กระจายอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ดังนั้นจึงพบว่ามิกสิกรในชนบททั่วไปของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแถบจังหวัดภาคใต้นิยมสร้างหีบเลี้ยงผึ้งขึ้นเพื่อคักผึ้งโพรงจากธรรมชาติมาอยู่ในหีบเลี้ยง หรือย้ายผึ้งจากธรรมชาติลงหีบเลี้ยงแล้วคอยเวลาเก็บเกี่ยวน้ำผึ้ง ไขผึ้ง ลักษณะที่ปฏิบัติกันอยู่เป็นการประกอบอาชีพที่ไม่แน่นอน ผู้เลี้ยงผึ้งมักมีรายได้หลักจากอาชีพอื่นอยู่แล้ว มิกสิกรอยู่เพียงน้อยรายที่มีรายได้ดำรงชีพด้วยการเลี้ยงผึ้งโพรงเพียงอย่างเดียว (พงศ์เทพ, 2526)

ในประเทศแถบร้อนมีพืชพันธุ์อยู่มากมายหลายชนิดที่ใช้เป็นอาหารเลี้ยงผึ้ง ในไม้ผลพบดังนี้ ส้ม มะพลับ มะยม มะพร้าว มะม่วง ลิ้นจี่ ลำไย เงาะ ทุเรียน ชมพู พุคซา กล้วย หนาม มะปราง ฝรั่ง มะขาม ส่วนพืชทั่ว ๆ ไป เช่น กะหล่ำปลี แตงร้าน แตงกวา แตงโม แตงไทย แครอท ถั่วชนิดต่าง ๆ พืชไม้ดอกต่าง ๆ นอกจากนี้พบได้ในมะเขือเทศ ผ้ายักแฟงต่าง ๆ หานตะวัน บัว พริก ข้าวโพด งา ทองหลาง สารภี พวงชมพู หนูน

Chandran and Shah (1974) รายงานว่าในอินเดีย มีพืช 56 ชนิดเป็นอาหารของผึ้งโพรง เช่น Bidens pilosa L., Argeratum conyzoides L. และ Datura arborea L. ซึ่งให้เกสรเป็นจำนวนมากในขณะที่ Clematis gouriana Roxb., Impatiens sp., Sida acuta Burm., Vernonia cinerra Less. และ Amaranthus spinosa L. ให้เกสรน้อยกว่า ส่วน Oxalis tetraphylla Car. และ Schefflera recemosa Harms. เป็นแหล่งน้ำหวานสำรอง

Shah and Shah (1976) รายงานว่า Cynoglossum glochidiatum เป็นพืชที่ให้น้ำหวานแก่ผึ้งโพรงในปริมาณมาก ในขณะที่ Fagopyrum esculentum, Impatiens glandulifera, Prunus cerasus และ Plectranthus rugosus ให้ทั้งน้ำหวานและเกสรแก่ผึ้งอย่างเพียงพอ ส่วนในรัฐ Pesar (Bihar) นั้น พบว่า Cynodon dactylon (L.) Prers. เป็นพืชที่ถือว่าเป็นแหล่งเกสรสำรองสำหรับผึ้ง (Naim and Phadke, 1976)

Areekul et al. (1980) ศึกษาพืชอาหารของผึ้งโพรงในเขตที่สูง (คอยอ่างขาง) จ. เชียงใหม่ 144 ชนิดที่ดอกบานสลับกันทั้งปีพบว่า 40 ชนิด คึงคูดผึ้งโพรง

ให้มาเก็บอาหาร ในจำนวนนี้รายงานว่ามีเพียง 19 ชนิด ที่ให้ทั้งเกสรและน้ำหวานในปริมาณมาก กล่าวคือ Bidens pilosa L., Argeratum conyzoides L., Cynodon dactylon และ Amaranthus spinasus L. เป็นแหล่งเกสรที่สำคัญ ส่วน Schefflera benaolensis Gam., Prunus cerasoides D. Don และ Clematis wattii D&C เป็นแหล่งน้ำหวานที่สำคัญ นอกจากนี้ได้รายงานศัตรูผึ้งโพรงในภาคเหนือว่า แมลงตัวที่สำคัญที่สุดคือ Vespa auraria Smith รองลงมาคือ Vespa basalis Smith, Vespa cineta F. และ Vespa orientalis Smith. นอกจากนี้รายงานว่า มด ด้ง หนอนกินรวงผึ้ง จิ้งจกบ้าน ไร (Acarapis woodi) รวมทั้งโรคชนิดต่าง ๆ เช่น bee paralysis (NPV), Nosema (Nosema apis), dysentery และ Sacbrood เป็นโรคที่ก่อให้เกิดความเสียหายให้แก่การเลี้ยงผึ้งที่สำคัญ

Kshirsagar and Mahindre (1975) รายงานศัตรูผึ้งโพรงในอินเดียว่า ตอนนี้เป็นปัญหาสำคัญต่อการเลี้ยงผึ้งโพรงคือ Vespa ducalis Smith, Vespa magnifica Smith, Vespa velutina Smith และ Lianthrena kohlii Bingham. นอกเหนือไปจาก Vespa auraria, V. basalis, V. cineta และ V. orientalis

หลวงสมานวนกิจ (2515) รายงานถึงศัตรูของผึ้งพันธุ์ในเขตภาคกลางดังนี้ แมงมุมสร้างใยคักจับตัวเต็มวัย มดต่าง ๆ เช่น มดแดง มดดำ มดคันไฟ แย่งน้ำหวานและกัดกินตัวอ่อนในรังผึ้ง ปลวก มักทำอันตรายแก่รังและหีบเลี้ยงผึ้ง แมลงปอจับตัวเต็มวัยผึ้งกินเป็นอาหาร จิ้งจก ตุ๊กแกกินตัวเต็มวัยผึ้ง ด้ง หนอนกินรวงผึ้ง ทำลายโดยการกัดกินรวงผึ้ง หนู ทำลายทั้งตัวผึ้งและกัดกินรังน้ำหวาน คางคก กินผึ้งตัวเต็มวัย นกต่าง ๆ หลายชนิดที่จับตัวเต็มวัยผึ้งกิน เป็ด ไก่ กิ้งก่า กินตัวเต็มวัยผึ้ง ตักแตนตัวขาว กัดกินตัวเต็มวัย นอกจากนี้ เ齡 (ไรผึ้ง) ก็ทำลายผึ้งให้ได้รับความเสียหายได้อีกด้วยในขณะที่ Morse (1974) รายงานว่า ปัญหาของด้ง หนอนกินรวงผึ้งที่ทำลายผลผลิตของผึ้งอย่างสำคัญนั้น สามารถควบคุมได้โดยใช้สารเคมีจำพวกยาฆ่าแมลงคือ paradichlorobenzene ซึ่งนิยมใช้มากที่สุด เนื่องจากมีพิษน้อยต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ตลอดจนไม่มีพิษต่อผึ้งพันธุ์ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีสารชนิดอื่นที่ให้ความปลอดภัยรองลงมาคือ methyl bromide, carbon disulfide, sulfur และ ethylene dibromide โดยใช้หีบเลี้ยงก่อนเริ่มฤดูกาลเลี้ยงและ

จัดตั้งเข้าหีบ

Areekul et al. (1980) รายงานผลการศึกษาลดผลิตน้ำแข็งที่ได้จากการ
 เลี้ยงผึ้งโพรงในภาคเหนือว่า ผลิตที่ได้แตกต่างกันตั้งแต่ 1.531-6.646 กิโลกรัม (3.375-
 14.652 ปอนด์) ไขผึ้ง 0.516-1.696 กิโลกรัม (1.138-3.738 ปอนด์) หรือค่าเฉลี่ยของ
 น้ำผึ้ง 2.245 กิโลกรัม (4.950 ปอนด์) ไขผึ้ง 0.749 กิโลกรัม (1.652 ปอนด์) ต่อหีบ/ปี
 หรือประเมินราคา 235.94 บาท/หีบ/ปี

สภาพแวดล้อมทั่วไปในภาคใต้

1. ภูมิประเทศ ภาคใต้นับตั้งแต่ ต. กุย อ. กุยบุรี ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ลงมาจนสุดพรมแดนจกประเทศสหพันธรัฐมาเลเซีย มี 14 จังหวัด คือ กระบี่ ชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง ภูเก็ต ยะลา ระนอง สตูล สงขลา และสุราษฎร์ธานี อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าคาบสมุทรภาคใต้ (Peninsula) เป็นแนวที่ต่อเนื่องมาจากภูเขาทางตะวันตกของประเทศภูเขานี้ทอดลงมาเป็นแกนกลางของคาบสมุทรยื่นล้ำเข้าไปในมหาสมุทรอินเดียและอ่าวไทย คาบสมุทรนี้ยาวจากเหนือไปใต้ประมาณ 750 กม. และกว้าง 200-250 กม. ทิวเขาสำคัญที่ต่อจากทิวเขาตะนาวศรีลงไปคือ ทิวเขาภูเก็ต ซึ่งอยู่ชิดมาทางชายฝั่งด้านตะวันตก มีที่ราบแคบ ๆ ขนานไปกับฝั่งทะเลด้านตะวันตก เป็นที่ตั้งของจังหวัด ชุมพร ระนอง พังงา และภูเก็ต ทิวเขาอีกแนวหนึ่งคือ ทิวเขานครศรีธรรมราช ซึ่งผ่านดินแดนส่วนใหญ่ของสุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช ต่อเลยไปทางใต้จนจดทิวเขาสันกาลาคีรี ซึ่งเป็นพรมแดนกันไทยและมาเลเซีย เพื่อความสะดวกในการศึกษาเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ของคาบสมุทรภาคใต้ จึงแบ่งคาบสมุทรออกเป็น 2 ส่วน

ชายฝั่งตะวันตก (west coast) เป็นบริเวณที่ทิวเขาเข้ามาชิดฝั่งทะเล มีชายฝั่งหรือไหล่ทวีปแคบ มีเกาะแก่งเรียงตามชายฝั่งเช่น เกาะภูเก็ต เกาะยาว เกาะลันเตา เกาะตะรุเตา ชายฝั่งตะวันตกที่ราบลุ่มตะวันตกเฉียงใต้มากในฤดูร้อน

ชายฝั่งตะวันออก (east coast) เริ่มจากจังหวัดชุมพร เลียบชายฝั่งตะวันออกไปจนถึงจังหวัดนราธิวาส บริเวณนี้มีที่ราบกว้างกว่าชายฝั่งตะวันตกคือ กว้าง 30-35 กม. มีแม่น้ำยาวหลายสาย เช่น น. หลังสวน น. ตานี น. ปัตตานี มีหาดทรายกว้างขวางเป็นหาดทรายงอก (emerge coast) มีทะเลภายในคือ ทะเลสาบสงขลา ซึ่งอยู่ระหว่างสงขลาและพัทลุง กว้างประมาณ 25 กม. และยาวประมาณ 80 กม. ชายฝั่งมีเกาะแก่งน้อย เกาะใหญ่คือ เกาะสมุยและเกาะพะงัน ชายฝั่งด้านนี้รับอิทธิพลจากลมทะเล และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

2. ภูมิอากาศ

ภูมิอากาศในภาคใต้เป็นแบบร้อนชื้นซึ่งมีอุณหภูมิค่อนข้างสม่ำเสมอจนยากที่จะแบ่งเป็นฤดูกาลได้อย่างชัดเจน เหมือนดังเช่นภาคอื่นของประเทศไทย อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน เฉลี่ยต่อเดือน และต่อวันในรอบ 3 ปี (2526-2528) แสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

- อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยในรอบเดือนของปี 2526-2528 (ดูตารางที่ 1 ประกอบ) มีอุณหภูมิสูง 33.5-34.5 °ซ และอุณหภูมิต่ำ 21.5-21.8 °ซ โดยมีอุณหภูมิสูงสุด 37.2 °ซ ในเดือนเมษายน 2526, 35.3 °ซ ในเดือนพฤษภาคม 2527 และ 35.7 °ซ ในเดือนเมษายน 2528 อุณหภูมิคงกล่าวไม่มีผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งในภาคใต้เช่นเดียวกับอุณหภูมิต่ำที่บันทึกได้ในแต่ละปี โดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 20.0 °ซ (20.0, 20.0 และ 20.5 ในเดือนเมษายน 2526, พฤศจิกายน 2527 และมีนาคม 2528 ตามลำดับ)

นอกจากนี้ช่วงอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดในแต่ละวัน มีความแตกต่างกันไม่มากนักตลอดทั้งปี จนสามารถกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ปัจจัยของอุณหภูมิในภาคใต้ (2526-2528) ไม่มีผลต่อการดำรงชีวิตและการลดประชากรของสิ่งในแต่ละช่วงฤดูแต่อย่างใด

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดของอุณหภูมิ (°C) ความชื้นสัมพัทธ์ (% RH) และปริมาณน้ำฝน (mm.) เฉลี่ยต่อเดือนและต่อวันในรอบ 3 ปี (2526-2528)

เดือน	อุณหภูมิ									ความชื้นสัมพัทธ์									ปริมาณน้ำฝน					
	ปี 2526			ปี 2527			ปี 2528			ปี 2526			ปี 2527			ปี 2528			ปี 2526		ปี 2527		ปี 2528	
	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย	เฉลี่ย/ เดือน	เฉลี่ย/ วัน	เฉลี่ย/ เดือน	เฉลี่ย/ วัน	เฉลี่ย/ เดือน	เฉลี่ย/ วัน
มกราคม	31.5	21.6	26.6	31.4	21.3	26.35	31.4	21.0	26.2	94	64	79	93	60	76.5	91	57	74	12.9	0.4	143.4	4.6	7.2	0.2
กุมภาพันธ์	35.6	21.0	28.3	31.9	21.5	26.7	33.5	21.3	27.4	88	43	65.5	90	52	71	96	57	76.5	4.2	0.2	52.9	1.8	16.2	0.6
มีนาคม	36.0	21.5	28.75	34.9	20.4	27.65	33.9	20.5	27.2	90	45	67.5	93	49	71	96	56	76	5.6	0.2	85.6	2.8	72.1	2.3
เมษายน	37.2	20.0	28.6	34.8	21.3	28.5	35.7	22.0	28.85	93	39	66	94	43	68.5	95	49	72.5	9.7	0.3	154.5	5.2	169.4	5.6
พฤษภาคม	35.0	22.7	28.85	35.3	22.5	28.9	34.6	22.7	28.65	94	48	71	95	50	72.5	95	54	74.5	172.5	5.6	335.4	10.8	162.9	5.3
มิถุนายน	35.5	22.6	29.5	34.0	22.4	28.2	34.5	22.4	28.45	96	49	72.5	96	47	71.5	96	46	71	118.2	3.9	129.5	4.3	65.7	2.2
กรกฎาคม	34.5	22.6	28.55	33.9	21.8	27.85	35.0	21.5	28.25	97	52	74.5	96	48	72	95	44	68.5	58.8	1.9	208.7	6.7	50.4	1.6
สิงหาคม	34.7	22.3	28.5	34.5	22.5	28.5	34.7	22.1	28.4	98	56	77	97	49	73	96	49	72.5	205.1	6.6	52.1	1.7	95.7	3.1
กันยายน	34.5	22.1	28.3	34.3	21.8	28.05	34.2	20.8	27.5	95	54	75.5	94	50	72	93	49	71	187.7	6.3	140.8	4.7	119.8	4.0
ตุลาคม	35.0	22.1	28.55	33.7	21.6	27.65	34.6	22.5	28.55	94	54	74	93	54	73.5	95	55	75	130.7	4.2	159.7	5.2	94.4	3.0
พฤศจิกายน	33.6	21.8	27.7	32.6	20.0	26.3	32.8	22.3	27.55	98	60	79	97	63	80	96	63	78.5	392.4	13.1	132.8	4.4	383.2	12.7
ธันวาคม	31.0	21.6	26.3	31.3	21.6	26.45	32.4	21.3	26.85	96	69	82.5	95	67	81	96	66	81	643.5	20.8	568.0	18.3	671.4	22.2
รวม	414.2	261.9	338.5	402.6	258.7	331.1	407.3	260.4	333.85	1133	633	884	1133	632	882.5	1140	645	891	1941.3	63.5	2163.4	70.5	1908.4	62.8
เฉลี่ย	34.5	21.8	28.2	33.5	21.5	27.6	33.9	21.7	27.8	94.4	52.7	73.6	94.4	52.7	73.5	95.0	53.7	74.2	161.8	5.3	180.3	5.9	159.0	5.2

ที่มา . ศูนย์วิจัยการยาง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา และกรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม กรุงเทพฯ

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดของอุณหภูมิ (°C) ความชื้นสัมพัทธ์ (% RH) และปริมาณน้ำฝน (มม.) เฉลี่ยต่อเดือนและต่อวันในรอบ 3 ปี (2526-2528)

เดือน	อุณหภูมิ									ความชื้นสัมพัทธ์									ปริมาณน้ำฝน					
	ปี 2526			ปี 2527			ปี 2528			ปี 2526			ปี 2527			ปี 2528			ปี 2526		ปี 2527		ปี 2528	
	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย	เฉลี่ย/ เดือน	เฉลี่ย/ วัน	เฉลี่ย/ เดือน	เฉลี่ย/ วัน	เฉลี่ย/ เดือน	เฉลี่ย/ วัน
มกราคม	31.6	21.6	26.6	31.4	21.3	26.35	31.4	21.0	26.2	94	64	79	93	60	76.5	91	57	74	12.9	0.4	143.4	4.6	7.2	0.2
กุมภาพันธ์	35.6	21.0	28.3	31.9	21.5	26.7	33.5	21.3	27.4	88	43	65.5	90	52	71	96	57	76.5	4.2	0.2	52.9	1.8	16.2	0.6
มีนาคม	36.0	21.5	28.75	34.9	20.4	27.65	33.9	20.5	27.2	90	45	67.5	93	49	71	96	56	76	5.6	0.2	85.6	2.8	72.1	2.3
เมษายน	37.2	20.0	28.6	34.8	21.3	28.5	35.7	22.0	28.85	93	39	66	94	43	68.5	95	49	72.5	9.7	0.3	154.5	5.2	169.4	5.6
พฤษภาคม	35.0	22.7	28.85	35.3	22.5	28.9	34.6	22.7	28.65	94	48	71	95	50	72.5	95	54	74.5	172.5	5.6	335.4	10.8	162.9	5.3
มิถุนายน	35.5	22.6	29.5	34.0	22.4	28.2	34.5	22.4	28.45	96	49	72.5	96	47	71.5	96	46	71	118.2	3.9	129.5	4.3	65.7	2.2
กรกฎาคม	34.5	22.6	28.55	33.9	21.8	27.85	35.0	21.5	28.25	97	52	74.5	96	48	72	95	44	68.5	58.8	1.9	208.7	6.7	50.4	1.6
สิงหาคม	34.7	22.3	28.5	34.5	22.5	28.5	34.7	22.1	28.4	98	56	77	97	49	73	96	49	72.5	205.1	6.6	52.1	1.7	95.7	3.1
กันยายน	34.5	22.1	28.3	34.3	21.8	28.05	34.2	20.8	27.5	95	54	75.5	94	50	72	93	49	71	187.7	6.3	140.8	4.7	119.8	4.0
ตุลาคม	35.0	22.1	28.55	33.7	21.6	27.65	34.6	22.5	28.55	94	54	74	93	54	73.5	95	55	75	130.7	4.2	159.7	5.2	94.4	3.0
พฤศจิกายน	33.6	21.8	27.7	32.6	20.0	26.3	32.8	22.3	27.55	98	60	79	97	63	80	96	63	78.5	392.4	13.1	132.8	4.4	383.2	12.7
ธันวาคม	31.0	21.6	26.3	31.3	21.6	26.45	32.4	21.3	26.85	96	69	82.5	95	67	81	96	66	81	643.5	20.8	568.0	18.3	671.4	22.2
รวม	414.2	261.9	338.5	402.6	258.7	331.1	407.3	260.4	333.85	1133	633	884	1133	632	882.5	1140	645	891	1941.3	63.5	2163.4	70.5	1908.4	62.8
เฉลี่ย	34.5	21.8	28.2	33.5	21.5	27.6	33.9	21.7	27.8	94.4	52.7	73.6	94.4	52.7	73.5	95.0	53.7	74.2	161.8	5.3	180.3	5.9	159.0	5.2

ที่มา . ศูนย์วิจัยการยาง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา และกรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม กรุงเทพฯ

ตารางที่ 2

แสดงปริมาณฝนรายเดือนของบางจังหวัดในภาคใต้ ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2494-2523)

จังหวัด	ปริมาณฝน (มม.)												
	มก.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม
ชุมพร	141.1	77.3	58.9	79.3	178.4	164.2	192.8	198.5	157.5	321.1	354.6	132.6	2,029
สุราษฎร์ธานี	64.5	11.4	20.7	57.0	169.3	143.2	152.2	144.3	181.2	260.5	340.5	165.2	1,710
นครศรีธรรมราช	201.6	50.9	43.9	95.1	163.0	84.8	112.4	105.3	152.7	341.7	609.7	468.3	2,429
สงขลา	114.1	31.7	36.3	62.1	123.7	98.7	108.8	106.9	124.4	299.6	582.6	404.9	2,093
ปัตตานี	112.9	26.1	32.4	59.9	136.3	117.1	101.3	119.6	142.3	214.2	432.1	322.6	1,816
นราธิวาส	200.5	53.8	73.9	62.8	145.5	135.6	137.2	158.7	203.2	304.9	639.0	503.7	2,618
ระนอง	26.9	14.3	42.6	144.3	488.8	749.9	699.7	794.1	713.1	398.3	158.9	44.5	4,275
ภูเก็ต	34.3	23.7	54.0	120.9	309.4	289.1	303.8	276.8	369.9	327.0	170.4	58.2	2,337
ตรัง	56.4	25.5	56.3	129.6	265.9	269.7	297.5	278.9	335.8	302.9	215.1	93.8	2,327

↑ ข้อมูล 17 ปี (พ.ศ. 2507-2523)

ที่มา กรมอุตุนิยมวิทยา (2525)

ตารางที่ 3 แสดงช่วงฤดูฝนและช่วงปริมาณฝนมากรายจังหวัด

จังหวัด	ช่วงฤดูฝน			ช่วงปริมาณฝนมาก		
	เริ่มต้น	สิ้นสุด	ระยะเวลา (เดือน)	เริ่มต้น	สิ้นสุด	ระยะเวลา (เดือน)
ภาคใต้ฝั่งตะวันออก						
ชุมพร	9 เมย.	4 มีค.	11.0	3 พค.	19 มค.	8.7
สุราษฎร์ธานี	21 เมย.	18 มค.	9.1	2 พค.	30 ธค.	8.1
นครศรีธรรมราช	1 เมย.	13 กพ.	10.6	2 กย.	30 มค.	5.0
สงขลา	26 เมย.	23 มค.	9.1	18 กย.	11 มค.	3.9
ปัตตานี	19 เมย.	29 มค.	9.2	4 สค.	15 มค.	5.5
นราธิวาส	20 เมย.	13 กพ.	10.0	7 พค.	28 มค.	8.9
ภาคใต้ฝั่งตะวันตก						
ระนอง	26 มีค.	11 ธค.	8.7	14 เมย.	26 พย.	7.6
ภูเก็ต	27 มีค.	14 ธค.	8.8	19 เมย.	28 พย.	7.5
ตรัง	24 มีค.	10 มค.	9.7	16 เมย.	9 ธค.	7.9

- ปริมาณน้ำฝน

ฤดูฝนในภาคใต้มีลักษณะที่แตกต่างไปจากภาคอื่น คือ จะมีฝนเป็น 2 ระยะ ระยะเวลาหนึ่งจะอยู่ในระยะมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณเดือนพฤษภาคมถึงต้นเดือนตุลาคม ซึ่งในระยะนี้จะมีฝนตกชุกทางฝั่งตะวันตกของภาคใต้ ส่วนอีกระยะหนึ่งจะอยู่ในระยะมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จากเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งจะมีฝนตกชุกทางฝั่งตะวันออกของภาคซึ่งเป็นฝั่งที่รับลมมรสุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไป

แต่จากการศึกษาจากข้อมูลย้อนหลัง 30 ปี (ตารางที่ 1, 2 และ 3) และภาพประกอบ (ภาคผนวก) สรุปได้ว่า ช่วงฤดูฝนของภาคใต้ฝั่งตะวันออกจะเริ่มต้นและสิ้นสุด ช่วงฤดูฝนช้ากว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก โดยที่ฝั่งตะวันออกเริ่มต้นช่วงฤดูฝนในเดือนเมษายน แต่ฝั่งตะวันตกจะเริ่มต้นช่วงฤดูฝนในช่วงปลายเดือนมีนาคม ส่วนการสิ้นสุดช่วงฤดูฝนในฝั่งตะวันออกของแต่ละจังหวัดจะแตกต่างกัน ตั้งแต่กลางเดือนมกราคมจนถึงต้นเดือนมีนาคม โดยมีจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะสิ้นสุดช่วงฤดูฝนเร็วที่สุด (เฉลี่ย 9.1 เดือน) และจังหวัดชุมพรจะสิ้นสุดช่วงฤดูฝนช้าที่สุด (เฉลี่ย 11.0 เดือน) สำหรับการสิ้นสุดฤดูฝนของฝั่งตะวันตกอยู่ในช่วงกลางเดือนธันวาคมถึงต้นเดือนมกราคม โดยมีจังหวัดระนองจะสิ้นสุดช่วงฤดูฝนเร็วที่สุด (เฉลี่ย 8.7 เดือน) และจังหวัดตรังจะสิ้นสุดช่วงฤดูฝนช้าที่สุด (เฉลี่ย 9.7 เดือน)

ปัญหาสำคัญประการหนึ่งของปริมาณน้ำฝนรายเดือนของบางจังหวัดในภาคใต้ก็คือ ฝั่งไม่สามารถออกบิณฑบาตได้ตามปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะที่มีมรสุมพาดผ่านซึ่งมีผลทำให้มีฝนตกยาวนานติดต่อกันกว่า 1 สัปดาห์ จากการศึกษาพบว่าในรังที่มีประชากรและมีอาหารสะสมในแต่ละรังน้อยจะพบปัญหาฝั่งขาดแคลนอาหาร บ่อยครั้งที่สภาพการเลี้ยงฝั่งของหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืชต้องให้อาหารเลี้ยง เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาคังกล่าวนั้น

- ความชื้นสัมพัทธ์

ระดับความชื้นสัมพัทธ์ของภาคใต้ในช่วงปี 2526-2528 (ดูตารางที่ 1 ประกอบ) เฉลี่ย 74.33% แต่ความชื้นสัมพัทธ์ของแต่ละเดือนในรอบปี 2526, 2527 และ 2528 อยู่ระหว่าง 65.5-82.5, 68.5-81.0 และ 68.5-81.0%RH ตามลำดับ

สรุปได้ว่า สภาพความชื้นสัมพัทธ์ในภาคใต้อยู่ในเกณฑ์สูง อันเนื่องมาจากอิทธิพลของปริมาณน้ำฝนนั่นเอง ระดับความชื้นสัมพัทธ์ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำในแต่ละปีอยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน แต่ค่าเฉลี่ยทั้งหมดก็สูงเกิน 35%RH จึงนับได้ว่า ความชื้นสัมพัทธ์ในภาคใต้ไม่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของผึ้ง ตามทฤษฎีระดับความชื้นสูงดังกล่าวเหมาะสมต่อการกระจายตัวของจุลินทรีย์สาเหตุโรคของผึ้งหลายชนิด และมีผลให้ผึ้งอ่อนแอและมีโรคระบาด แต่จากการสำรวจไม่พบโรคปรากฏในผึ้งโพรงในช่วงปี 2526-2528 แต่อย่างใด

3. การใช้พื้นที่ในการเกษตร ภาคใต้มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 14 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ เป็นเนื้อที่ถือครองทำการเกษตรร้อยละ 26.92 ของเนื้อที่ทั้งภาค โดยจำแนกจากทั้งสิ้น 100% เป็นเนื้อที่นา 36.07% เนื้อที่พืชไร่ 1.85% เนื้อที่ไม้ผลและไม้ยืนต้น 52.90% เนื้อที่สวนผักและไม้ดอก 0.46% เนื้อที่ป่า 3.02% และอื่น ๆ 3.45%

ในการเพาะปลูกมีเฉพาะบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเลทางด้านตะวันออกของคาบสมุทรภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง จนถึงปัตตานีและนราธิวาส พืชที่เพาะปลูกส่วนใหญ่คือ ยางพารา ข้าว มะพร้าว ผลไม้ กาแฟ เครื่องเทศ และไม้ยืนต้นอื่น ๆ พืชดังกล่าวหลายชนิดที่ถือว่าเป็นแหล่งที่ให้น้ำหวานและเกสรแก่ผึ้งได้มากและตลอดปี นอกเหนือไปจากวัชพืชหรือพืชชนิดอื่น ๆ ซึ่งก็ถือว่าเป็นแหล่งอาหารที่ค้ำของผึ้งอีกแหล่งหนึ่ง

ผลการทดลอง

1. ศึกษาแหล่งเพาะเลี้ยงและปริมาณการเลี้ยงผึ้งในภาคใต้

ได้ดำเนินการออกแบบสอบถามไปยังสำนักงานเกษตรอำเภอทุกอำเภอของจังหวัดต่าง ๆ ในภาคใต้ (รวมจังหวัดประจวบคีรีขันธ์) โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ คือ ชื่อผู้ประกอบการเลี้ยง จำนวนรัง ปัญหาที่กำลัง หรือเคยประสบ สถานที่เลี้ยง อำเภอ จังหวัด (คูตารางประกอบในภาคผนวก) ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการกระจายของประชากรผึ้งโพรงโดยประมาณในช่วงเวลาของการศึกษา และเป็นแนวทางในการเลือกพื้นที่ก่อนออกปฏิบัติงานทุกครั้ง ผลการสำรวจแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4

แสดงพื้นที่การเลี้ยงผึ้งโพรง ; A. cerana และปริมาณผึ้งที่
กระจายในจังหวัดต่าง ๆ (วันสรุปข้อมูล 30 พฤษภาคม 2526)

ลำดับที่	จังหวัด	จำนวนอำเภอ/ กิ่งอำเภอ	จำนวนอำเภอที่ คอมแบบสำรวจ	จำนวนผึ้ง	ร้อยละ
1	กระบี่	6	1	2	0.0319
2	ชุมพร	8	5	1,719	27.3901
			** (อำเภอเมืองฯ	840	10.3384)
3	ตรัง	6	3	20	0.3187
4	นครศรีธรรมราช	16	5	216	3.4417
5	นราธิวาส	11	6	16	0.2549
6	ปัตตานี	10	4	9	0.1434
7	ประจวบคีรีขันธ์	7	4	1,184	18.8655
			*** (อำเภอทับสะแก	1,028	16.3799)
8	พังงา	8	6	0	0.0000
9	พัทลุง	7	2	0	0.0000
10	ภูเก็ต	3	2	37	0.5895
11	ระนอง	4	2	1	0.0159
12	สตูล	6	2	16	0.2549
13	สุราษฎร์ธานี	17	9	2,858	45.5386
			**** (อำเภอเกาะสมุย	2,370	37.7629)
14	สงขลา	11	6	198	3.1549
15	ยะลา	6	2	0	0.0000
	รวม	126	59	6,276	100.0000

*** ปริมาณรังผึ้งมากที่สุด

*** ปริมาณรังผึ้งมาก

** ปริมาณรังผึ้งน้อย

* หมายเหตุ

เนื่องจากข้อมูลแสดงปริมาณลึงผึ้งที่กระจายในจังหวัดต่าง ๆ ได้จากการ
ตอบแบบสอบถามของเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ ซึ่งอาจใช้เป็นค่าประมาณเท่านั้น
ผู้ดำเนินการวิจัยได้เดินทางออกท่องเที่ยวหลายแห่งเพื่อรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม
พบว่า หลายแห่งตกสำรวจอยู่ด้วย ซึ่งประมาณไว้ว่าปริมาณลึงผึ้งที่แท้จริงจะ
มากกว่าที่รายงานไว้ประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์

2. การศึกษาและสำรวจพืชอาหารของผึ้งโพรง

โดยการสังเกตการเก็บละอองเกสรตัวผู้ (anther) จากดอกไม้ชนิดต่าง ๆ แล้วรวบรวมไว้ที่อวัยวะเก็บรวบรวมเกสร (pollen baskets) บริเวณค่านอกของปลายกระดูกขาส่วนที่เบียด (tibia) จนเป็นกลุ่มก้อนใหญ่ก่อนที่ผึ้งงานจะบินกลับรัง (ละอองเกสรตัวผู้ที่ผึ้งรวบรวมจะมีสีเหลืองเข้มหรืออ่อนแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของดอกไม้) รวมทั้งสังเกตการบินตอมและคูดน้ำหวานจากคูดน้ำหวาน (nectar gland) ของดอกไม้ชนิดต่าง ๆ ในธรรมชาติ พืชบางชนิดให้ทั้งน้ำหวานและเกสรในปริมาณมาก เช่น มะพร้าว ทานตะวัน พืชบางชนิดให้ปริมาณน้ำหวานมากแต่ให้เกสรน้อย เช่น สدابเลื้อย ส่วนบางชนิดให้น้ำหวานน้อยแต่ให้เกสรมาก เช่น พืชตระกูลหญ้า ข้าว ข้าวโพด กระถินณรงค์ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม แหล่งอาหารที่สำคัญของผึ้งได้จากไม้ป่า ไม้ผล พืชไร่ พืชผัก พืชอาหารสัตว์ พืชคลุมดิน ตลอดจนพืชอีกหลายชนิดที่ดูมองข้าม ดังได้แสดงรายละเอียดพืชอาหารของผึ้งในภาคใต้ไว้ในตารางที่ 5 และภาพที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดพืชอาหารของผึ้งโพรง ; A. cerana ในท้องดินภาคใต้
(ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2525 - กรกฎาคม 2528)

ชื่อพื้นเมือง	ชื่อทางราชการ	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	วงศ์	ลักษณะชนิดไม้
กล้วย	กล้วยน้ำว้า	<u>Musa sapientum</u> Linn.	Musaceae	ไม้มลুক
	กล้วยชนิดอื่น	<u>Musa</u> spp.	Musaceae	ไม้มลুক
	กระคุ่มทองเสี้ยว	<u>Wedelia trilobata</u> Hitchc.	Compositae	ไม้เถาเลื้อย
	กระถินณรงค์	<u>Acacia auriculaeformis</u> Cunn.	Leguminosae	ไม้ยืนต้นต่างประเทศ
สะตอเบา	กระถินไทย	<u>Leucaena leucocephala</u> dc Wit	Leguminosae	ไม้พุ่มยืนต้น
กาแฟ	กาแฟ	<u>Coffea arabica</u> Linn.	} Rubiaceae	ไม้พุ่มยืนต้น
	กาแฟ	<u>C. canephora</u> Pierre ex Froehner		
	กาแฟใบใหญ่	<u>C. liberica</u> Hiern.		
โพค	ข้าวโพค	<u>Zea mays</u> Linn.	Gramineae	ไม้มลুক
มกโคคคม	ข้าวฟ่างสมุทรโคคคม	<u>Sorghum vulgare</u> Pers.	Gramineae	ไม้มลুক
งา	งา	<u>Sesamum indicum</u> Linn.	Pedaliaceae	ไม้มลুকต่างประเทศ
เงาะ	เงาะ	<u>Nephelium lappaceum</u> Linn.	Sapindaceae	ไม้ยืนต้น
ฉำฉา	จามจุรี	<u>Samanea saman</u> Merr.	Leguminosae	ไม้ยืนต้น
มา	ชบา	<u>Hibiscus rosa sinensis</u> Linn.	Malvaceae	ไม้พุ่มเตี้ย
ชมพูเขี้ยว	ชมพูแกมแหม่ม	<u>Sugenia javanica</u> Lamk.	Myrtaceae	ไม้ยืนต้น

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชื่อพื้นเมือง	ชื่อทางราชการ	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	วงศ์	ลักษณะชนิดไม้
หญ้าแฝก	หญ้าแพรก	<u>Cynodon dactylon</u> Pers.	Gramineae	หญ้า
ดาวกระจาย	ดาวกระจาย	<u>Cosmos sulfureus</u> Cav.	Compositae	ไม้มลুক
แตงจีน	แตงโม	<u>Citrullus lanatus</u> (Thunb.) Mansf.	Cucurbitaceae	ไม้มลুকเลื้อย
แตง	แตงกวา	<u>Cucumis sativus</u> Linn.	Cucurbitaceae	ไม้มลুকเลื้อยต่างประเทศ
แตงกวา	แตง	<u>Cratoxylum maingayi</u> Dyer.	Guttiferae	ไม้ยืนต้น
ทานตะวัน	ทานตะวัน	<u>Helianthus annuus</u> Linn.	Compositae	ไม้มลুক
นุ่น	นุ่น	<u>Ceiba pentandra</u> Gaertn.	Bombacaceae	ไม้ยืนต้น
บานบุรี	บานบุรีเหลือง	<u>Allemanda cathartica</u> Linn.	Apocynaceae	ไม้เลื้อยต่างประเทศ
ต่างออก	ใบต่างออก	<u>Mussaenda cordifolia</u> Wall.	Rubiaceae	ไม้พุ่ม
กะตอระ	บวบหอม	<u>Luffa cylindrica</u> (L.) Room.	Cucurbitaceae	ไม้มลুকเลื้อย
	บวบเหลี่ยม	<u>Luffa acutangula</u> Roxb.		
ปลค	-	-	-	-
ผักไชชิม	ผักกาดกวางทุ่ง	<u>Brassica chinensis</u> Tsen.&Lee	Cruciferae	ไม้มลুকต่างประเทศ
ผักเสี้ยนผี	ผักเสี้ยนผี	<u>Cleome rutidospermd</u> DD.	Capparidaceae	ไม้มลুক
ยาหมู	ฝรั่ง	<u>Psidium guajava</u> Linn.	Myrtaceae	ไม้พุ่ม
พิกุล	พิกุล	<u>Mimusops elengi</u> Linn.	Sapotaceae	ไม้ยืนต้น
หงอนนาค	พวงชมพู	<u>Antigonon leptopus</u> Hooks Arn.	Polygonaceae	ไม้เลื้อยต่างประเทศ

ชื่อพื้นเมือง	ชื่อทางราชการ	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	วงศ์	ลักษณะชนิดไม้
	แพรวเชียงใหม่	<u>Porturaca</u> sp.		
พังแกว	พังแหว	<u>Trema angustifolia</u> Blume	Ulmaceae	ไม้พุ่มยืนต้น
น้ำเต้า	ผักทอง	<u>Cucurbita moschata</u> (Duch.) Poir.	Cucurbitaceae	ไม้เลื้อยล้มลุก
ขาม	มะขาม	<u>Tamarindus indica</u> Linn.	Leguminosae	ไม้ยืนต้น
ส้มมะนาว	มะนาว	<u>Citrus aurantifolia</u> Swing.	Rutaceae	ไม้พุ่มยืนต้น- ต่างประเทศ
พร้าว	มะพร้าว	<u>Cocos nucifera</u> Linn.	Palmae	ปาล์มต่างประเทศ
ลูกม่วง	มะม่วง	<u>Mangifera indica</u> Linn.	Anacardiaceae	ไม้ยืนต้น
มันหมู	มัน	<u>Hydnocarpus curtisii</u> King	Flacourtiaceae	ไม้ยืนต้น
		<u>Platea latifolia</u> Bl.	Icacinaceae	ไม้ยืนต้น
	ไมยราพ	<u>Mimosa pudica</u>	} Mimosaceae	
	ไมยราพเครือ	<u>Mimosa invisa</u> Mart.		
	ไมยราพยักษ์	<u>Mimosa pigra</u> Linn.		
ยาง	ยางพารา	<u>Hevea brasiliensis</u> Muell-Arg.	Euphorbiaceae	ไม้ยืนต้น
หยี	หยีน้ำ	<u>Milletia hemsleyana</u> Prain.	Leguminosae	ไม้ยืนต้น
ขจร	สลิด	<u>Telosma pallida</u> Craib.	Asclepiadaceae	ไม้เลื้อย

ชื่อพื้นเมือง	ชื่อทางราชการ	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	วงศ์	ลักษณะชนิดไม้
กะตอ	สะตอ	<u>Parkia speciosa</u> Hassk.	Leguminosae	ไม้ยืนต้น
ยี่สุ่นเถื่อน	สาบเสือ	<u>Eupatorium odoratum</u> Linn.	Compositae	ไม้ล้มลุก
หมัก	เสม็ด	<u>Malaleuca leucadendra</u> Linn.	} Myrtaceae	ไม้พุ่มยืนต้น
		<u>Eugenia</u> spp.		
ส้ม	ส้มเขียวหวาน	<u>Citrus reticulata</u> Blanco	Rutaceae	ไม้พุ่มยืนต้น ต่างประเทศ
ลิ้นจี่	ส้มโอ	<u>Citrus maxima</u> Merr.	Rutaceae	ไม้พุ่มยืนต้น ต่างประเทศ
	หางนกยูง	<u>Caesalpinia pulcherrima</u> Sw.	Leguminosae	ไม้พุ่มต่างประเทศ

นอกจากนี้ ได้รับทราบชนิดของพืชอาหารจากชาวบ้านและเกษตรกรผู้ประกอบการเลี้ยงผึ้งเพิ่มเติมแต่ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้คือ

1. เข็ม Ixora spp.
2. ทับทิม Punica granatum Linn.
3. ยี่โถ Nerium indicum Mill.
4. ทว่า Eugenia spp.
5. ทูเรียน Durio zibethinus Linn.
6. ไมขรรพ -
7. พันจำ Vatica odorata Syming
8. กระท้อน Sandoricum koetjape Merr.
9. ลำโรง Sterculia foetida Linn.
10. แคนบ้าน Sesbania grandiflora Poir.
11. ผลส้มปะรดลูก Ananas spp.
12. ชงโค Bauhinia spp.
13. แมงลัก Ocimum canum Sims
14. แมงลักป่า Hyptis suaveolens Poit.
15. พันงูสิงห์ Stachytarpheta indica Vahl.

3. ลักษณะการเลี้ยงผึ้ง จะสรุปเป็น 4 ลักษณะ ดังต่อไปนี้คือ

- 3.1 สถานที่เลี้ยงผึ้ง
- 3.2 ลักษณะต่าง ๆ ของหีบผึ้ง
- 3.3 การดำเนินการเลี้ยงและการจัดการรังผึ้ง
- 3.4 การเก็บน้ำหวานและไขผึ้งเพื่อการใช้ประโยชน์และการจำหน่าย

3.1 สถานที่เลี้ยงผึ้ง ผู้ประกอบการเลี้ยงผึ้งมักไม่ได้คำนึงถึงความเหมาะสมในลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้การเลี้ยงผึ้งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ปริมาณของพืชอาหารในบริเวณใกล้เคียง สภาพภูมิประเทศของที่ตั้งรังผึ้ง ความสะดวกและปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เป็นต้น

แต่จะใช้บริเวณข้างบ้านโดยรอบนั่นเองเป็นลานเลี้ยงผึ้ง ซึ่งโดยทั่วไปผึ้งผึ้งจะอยู่ไคร้รังเงาของไม้ชนิดต่าง ๆ ที่ผู้ประกอบการปลูกเพื่อไคร้รังเงา หรือเพื่อไคร้ผลผลิตนั่นเอง แต่ก็นับไคร้ว่าเป็นความบังเอิญและโชคที่ทุกแห่งใหญ่ของการเลี้ยงผึ้งในภาคไคร้อยู่ในสภาพที่สามารถเขื้ออำนวยการให้การเลี้ยงผึ้งเป็นไปไคร้โดยมีอุปสรรคแค่เพียงเล็กน้อย กล่าวคือ ชาวบ้านที่ประกอบการเลี้ยงผึ้งหรือไม้ก็ตามจะปลูกไม้ผลหรือไม้อื่นที่ไคร้ดอกและผลไคร้รอบบ้าน รวมทั้งสวนและบ้านอยู่ในบริเวณที่ติดกันอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นปริมาณอาหารของผึ้งจากพืชอาหารชนิดต่าง ๆ จึงไม่ขาดแคลน โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวสวนในภาคไคร้นิยมปลูกมะพร้าวซึ่งไคร้ดอกผลตลอดปีและผึ้งก็สามารถเก็บทั้งน้ำหวานและเกสรจากมะพร้าวไคร้ทั้งในฤดูที่ไม้ดอกชนิดอื่นบานหรือหมดฤดูดอกไม้บานของพืชชนิดอื่น ๆ แล้ว นอกจากนี้ลานเลี้ยงที่มีพื้นที่เปื้อองบนโปรงแม่ไม้กว้างมากนัก แต่ก็ไม่ได้เป็นอุปสรรคต่อการจดจำตำแหน่งของรังและบริเวณพืชอาหารของผึ้ง จึงนับไคร้ว่าตลอดเวลากว่า 30 ปีที่ผ่านมา ผู้ประกอบการเลี้ยงก็ยังมีผึ้งในความดูแลค่อนข้างมากจนกล่าวไคร้ว่า ผึ้งโพรงสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมของการเลี้ยงไคร้ค่อนข้างดี (ภาพที่ 4)

3.2 ลักษณะต่าง ๆ ของหีบผึ้ง จากการสำรวจและรวบรวมลักษณะหีบผึ้งที่ผู้ประกอบการเลี้ยงผึ้งสร้างขึ้นในพื้นที่ต่าง ๆ ของภาคไคร้ แตกต่างกันดังนี้คือ

3.2.1 หีบไม้ ขนาด $9 \times 9 \times 19$ นิ้ว (รูปกล่องสี่เหลี่ยมทรงสูง) ทำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ฝาปิดด้านหน้า 1-3 รู ขนาดรู 2×2 เซนติเมตร ฝาดังกล่าวมีตาปูครึ่งคานบน 1 ตัว สามารถเปิดเลื่อนเพื่อปฏิบัติงานในหีบเลี้ยงผึ้งไคร้ ส่วนฝาด้านหลังปิดตาย (รูปที่ 3 ก) การเลี้ยงผึ้งในหีบลักษณะนี้ เลี้ยงแบบไม่เข้ากรอรวง พบมากในทุกตำบลของอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

3.2.2 หีบไม้ ขนาด $12 \times 12 \times 17$ นิ้ว ขนาดไคร้กว่าแบบ 3.2.1 ทำรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตรไว้ที่ตอนล่างของฝาด้านหน้า ลักษณะการครึ่งฝาด้านหน้าและด้านหลังเหมือน 3.2.1 (รูปที่ 3 ข) การเลี้ยงผึ้งในหีบลักษณะนี้ เลี้ยงแบบไม่เข้ากรอรวง พบมากใน ต.ลิปะน้อย ต.อ่างทอง ต.แม่น้ำ ต.หน้าเมือง

อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

3.2.3 หนีบไม้ ขนาด $12 \times 2 \times 17$ นิ้ว ทำรูรูปร่างกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ไม้ที่ตอนล่างของฝาค้านหน้าซึ่งปิดตายเช่นเดียวกับฝาค้านหลัง ฝานี้ปิดตายบนไม้ปิดตายเป็นที่เปิดสำหรับปฏิบัติงานภายในหนีบได้ (รูปที่ 3 ค)

การเลี้ยงผึ้งในหนีบลักษณะนี้ เลี้ยงแบบเช่ากรอกรวง

พบมากใน - ต. เขาล้าน ต. ห้วยยาง ต. ทัพสะแก อำเภอทัพสะแก

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

- ต. บ่อนอก ต. คลองวาฬ ต. ประจวบ ต. เกาะหลัก

อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

- ต. ท่าช้าง ต. วังใหม่ ต. บางหมาก ต. วังไผ่ ต. บ้านนา

ต. วิสัยเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร

- ต. ท่าข้าม ต. สลุย อำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร

- ต. นาพญา ต. นาซา ต. ปากน้ำ อำเภอหลังสวน

จังหวัดชุมพร

- ต. สีชล อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ต. กะฉวอเหนือ ต. ลำภู อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

- ต. เกาะแต้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา และลาน

เลี้ยงผึ้งสำหรับงานวิจัยของหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช

คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3.2.4 โครงไม้ ขนาด $12 \times 12 \times 17$ นิ้ว ส่วนฝาทุก้านทำด้วยกระดาษแข็ง ที่ได้จากลังกระดาษบรรจุสิ่งของ มีอายุการใช้งานได้ 2-3 ปี

รายละเอียดอื่นเหมือนหนีบใน 3.2.3 (รูปที่ 3 ง)

พบที่ลานเลี้ยงผึ้งของนายสมจิตร ชลยุทธ์ ต. ท่าช้าง อำเภอเมือง

จังหวัดชุมพร และเลี้ยงแบบเช่ากรอกรวง

- 3.2.5 หีบเลี้ยงผึ้งที่ทำจากลำต้นมะพร้าว ลำต้นตาล ที่ตัดให้มีความยาว 40-50 เซนติเมตร ทั้งไว้กลางแจ้งให้ถูกฝนและแดดจนกระทั่งเนื้อในยุสลาย แล้วชุกออกพร้อมกับตากแห้งให้เรียบ เนื้อลำต้นรอบนอกจะแข็งคงรูปทรงกระบอก ผ่าทำค้ำยไม้ชนิดอื่นตัดเป็นรูปวงกลม และเจาะรูเป็นวงกลม 1 รูที่ตอนล่างของฝา ค้ำยหน้าตีค้ำยตาปูดอกเดี่ยวที่ค้ำยบน จึงเลื่อนเปิดได้ ส่วนฝาค้ำยหลังปิดตาย (รูปที่ 3 จ)
- การเลี้ยงผึ้งในหีบลักษณะนี้ เลี้ยงแบบไม่เข้ากรอรวง พบมากใน ต.ลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- 3.2.6 หีบเลี้ยงผึ้งที่ตัดแปลงมาจากท่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10-12 นิ้ว ผ่าทำค้ำยแผ่นซีเมนต์รูปวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลางเท่าหัวท่อ ฝาค้ำยหน้ามีรูเป็นรูปวงกลม 1 รู แขนงในลักษณะเลื่อนเปิดได้ทั้งฝาค้ำยหน้าและค้ำยหลัง (รูปที่ 3 ฉ)
- การเลี้ยงผึ้งในหีบลักษณะนี้ เลี้ยงแบบไม่เข้ากรอรวง พบที่ ต.ลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

อย่างไรก็ตามเฉพาะหีบเลี้ยงแบบที่ 3.2.1 3.2.2 และ 3.2.3 เท่านั้นที่นิยมสร้างและใช้เลี้ยงอยู่จำนวนมากและได้ผลค่อนข้างดี ส่วนสามแบบหลัง คือ 3.2.4 3.2.5 และ 3.2.6 สร้างจากวัสดุเหลือใช้และใช้เลี้ยงเป็นส่วนน้อยหรือเฉพาะราย แต่จากการสำรวจพบว่า ลักษณะหีบเลี้ยงสามแบบหลังก็มีผึ้งอยู่อาศัยและให้ผลผลิตของน้ำผึ้งไม่แตกต่างไปจากหีบลักษณะอื่นแต่อย่างใด จุดค้อยจะอยู่ที่การปฏิบัติงานมากกว่าเท่านั้น

3.3 การดำเนินการเลี้ยงและการจัดการรังผึ้ง

ผู้ประกอบการเลี้ยงผึ้งในภาคใต้มีขั้นตอนการดำเนินการเลี้ยงผึ้งโพรงดังต่อไปนี้

- 3.3.1 ขั้นเตรียมการ ผู้ประกอบการเลี้ยงมีการเตรียมการเลี้ยงผึ้งแตกต่างกันไป แต่โดยทั่วไปจะประกอบด้วยลักษณะต่าง ๆ ดังนี้คือ

- ศึกษาวิธีการเลี้ยงผึ้ง โดยวิธีต่าง ๆ เช่น จากผู้มีประสบการณ์ในการเลี้ยงมาก่อนและประสบผลสำเร็จ, สำนักงานเกษตรตำบล เกษตรอำเภอ ตลอดจนเข้ารับการอบรมจากสำนักงาน

- เกษตรตำบล กรมป่าไม้ ซึ่งจัดการอบรมให้เป็นครั้งคราว แต่ก็มีจำนวนไม่น้อยที่พบว่าเริ่มเลี้ยงผึ้งจากประสบการณ์ที่สะสมมาด้วยตัวเองแล้ว
- ปรับปรุงการเลี้ยงจากความผิดพลาดที่เกิดขึ้นมาก่อน
- การสร้างหีบล่อ ผู้ประกอบการเลี้ยงที่ได้รับการถ่ายทอดประสบการณ์ จะทราบพฤติกรรมในด้านการอยู่อาศัยของผึ้งในวัสดุคล้ายโพรงไม้ การมีชีวิตร่วมรังกับสมาชิกตัวอื่น การสร้างรวงรัง การหาอาหาร การผลิตน้ำผึ้ง และอื่น ๆ จากนั้นจะจัดหาวัสดุมาจัดสร้างหีบล่อซึ่งส่วนสำคัญที่สุดที่ถ่ายทอดกันตลอดมาก็คือ การใช้ไม้กระดานเก่ามาสร้าง เนื่องจากผึ้งโพรงชอบมากกว่าไม้ใหม่ ขนาดที่นิยมสร้างคือ 12 x 12 x 17 นิ้ว รวมทั้งจักเตรียมไซผึ้ง และวัสดุอื่นเตรียมไว้
 - การเตรียมสถานที่วางหีบล่อ ผู้ประกอบการเลี้ยงจะสำรวจหาบริเวณ ชายป่า เขิงเขา ที่พบว่า มีผึ้งมาหาอาหารอยู่ ซึ่งส่วนใหญ่จะไม่ไกลจากบ้านของตนมากนัก เมื่อพบจะเตรียมสร้างเสาไว้สำหรับวางหีบล่อแต่สภาพอื่นเช่นความรกตัญจะไม่ต้องเปลี่ยนแปลงใด ๆ
 - การเตรียมสถานที่เลี้ยง สถานที่เลี้ยงผึ้งของผู้ประกอบการจะไม่คำนึงถึงความเหมาะสมอื่นใดนอกจากความสะดวกในการดูแลรักษาหีบเลี้ยงผึ้งของตน ดังนั้นจึงใช้ลานบริเวณรอบบ้านของผู้ประกอบการเลี้ยงนั่นเอง เป็นลานเลี้ยงผึ้ง ซึ่งจะมีพรรณไม้ให้ร่มเงาอยู่แล้ว โดยเริ่มจากการตากถางวัชพืช ปรับพื้นที่ให้เรียบ ตัดเสายกระคับให้สูงสำหรับวางหีบเลี้ยงตลอดจนการสร้างโรงเรือนเป็นแถวยาววางรางไม้ไว้สำหรับวางหีบเลี้ยงผึ้ง ซึ่งแตกต่างกันออกไป

3.3.2 ขั้นตอนการ หลังจากเตรียมการต่าง ๆ แล้ว ผู้ประกอบการเลี้ยง จะเริ่มปฏิบัติงานล่อผึ้งโพรงจากธรรมชาติเข้าสู่หีบล่อ โดยกำหนดช่วงเวลา ล่อผึ้งโพรงราวเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม ซึ่งเป็นเวลาที่ผึ้งแยกรังและอพยพหาที่อยู่ใหม่ ดังนั้นระยะนี้จึงมีประชากรผึ้งอิสระในธรรมชาติมาก ในเขตจังหวัดชุมพร จะล่อผึ้งจากธรรมชาติเข้าหีบมากที่สุดในเดือนมกราคม

ในขณะที่อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จะดำเนินการมากที่สุดในเดือน
กุมภาพันธ์ ซึ่งแตกต่างกันไปตามท้องถิ่น

ลักษณะการล่อผึ้งโพรงจากธรรมชาติเข้ารังมีขั้นตอนเหมือนกันเป็นสามัญดังนี้คือ
ใช้ไขผึ้งที่ได้จัดหาไว้แล้ว ทาที่ผิวค้ำในภายในหีบเลี้ยงโดยรอบ รวมทั้งค้ำไม้ของฝา ในกรณี
ที่หีบเลี้ยงนั้นเคยมีผึ้งอยู่มาก่อนหน้าแล้ว ผู้ประกอบการจะทาไขผึ้งเฉพาะบริเวณฝาค้ำบนเท่านั้น
จากนั้นนำกระดาษจากหนังสือพิมพ์ หรือวัสดุอื่นที่ไหม้ไฟแล้วไม่มีกลิ่นเหม็น จุดไฟจนลุกไหม้เป็น
เปลวแล้วนำไปลงในหีบเลี้ยงและฝาหีบเพื่อให้ไขผึ้งละลายและแทรกซึมเข้าไปตามรอยแตกของ
เนื้อไม้ และมีกลิ่นสาบผึ้งอบอวลอยู่ จากนั้นจึงนำหีบล่อไปติดตั้งไว้ สถานที่วางหีบล่อที่ได้จัดเตรียม
ไว้ล่วงหน้าแล้ว ในระหว่างนี้จะต้องป้องกันมดหรือแมลงอื่นที่จะไต่ขึ้นไปทำรังหรือทำให้เกิดปัญหา
อื่นในหีบล่อโดยการชะโลมน้ำมันเครื่องหรือน้ำมันซีลตามบริเวณโคนเสา หรือใช้ผ้ากระสอบป่าน
เก่าตัดเป็นผืนยาว ชุบน้ำมันดังกล่าวพันรอบโคนเสาไว้ พร้อมกับหมั่นตรวจดูผลอย่างสม่ำเสมอ
ในระยะเวลา 1 เดือน หากไม่มีผึ้งโพรงจากธรรมชาติเข้าหีบล่อ จะต้องนำหีบนั้นกลับมาทา
ไขผึ้งและหลอมไขนั้นใหม่ เนื่องจากไขเค็มจะหมดสภาพและคุณสมบัติที่ช่วยดึงดูดผึ้งโพรงนั้น
หมดไป แต่หากตรวจพบว่ามีผึ้งเข้ามาอาศัยอยู่แล้ว ต้องตรวจสอบจนแน่ใจว่าผึ้งไม่มีการอพยพ
รังออกรวมทั้งผึ้งรังนั้นได้มีสมาชิกเข้ามาอยู่รวมกันจนหมดแล้ว โดยทิ้งเวลาไว้ 10-15 วัน
แล้วผึ้งไม่มีการอพยพออกไป ก็เตรียมการเคลื่อนย้ายหีบล่อกลับไปยังลานเลี้ยงต่อไป

การเคลื่อนย้ายหีบล่อกลับไปยังลานเลี้ยงผึ้งกระทำในเวลาพลบค่ำหรือกลางคืน
เนื่องจากผึ้งงานที่บินออกเก็บน้ำหวานและเกสรจากดอกไม้ได้บินกลับมาสู่รังแล้วทั้งหมด และ
เกาะรวมกลุ่ม โดยไม่มีการเคลื่อนย้ายตัวออกไปไหนอีกจนกว่าจะถึงวันใหม่และมีแสงแดด
ผู้ประกอบการจะเคลื่อนย้ายหีบล่อในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่ไม่ทำให้ผึ้งทั้งรังได้รับความกระทบ
กระเทือนและบอบช้ำ และทำให้ผึ้งตื่นตัว เช่น ใส่หาบหรือพาหนะ จนถึงลานเลี้ยงผึ้ง และนำ
หีบล่อนั้นขึ้นสู่ที่เลี้ยงที่ได้จัดเตรียมไว้เป็นการล่วงหน้าแล้ว

3.3.3 ขั้นการจัดการรังผึ้ง

การเลี้ยงแบบคั้งเค็ม

ส่วนใหญ่ของผู้ประกอบการ เช่น ในอำเภอเกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี,
นครศรีธรรมราช, ปัตตานี และนราธิวาส จะใช้หีบล่อคั้งกลาว เป็นหีบเลี้ยงต่อไปโดยไม่มี

การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ในระหว่างนี้ นอกจากการดูแลให้มีการดำรงชีพอยู่อย่างปกติ คอยขจัดศัตรูชนิดต่าง ๆ ที่มารบกวนหรือทำอันตรายต่อผึ้งอย่างสม่ำเสมอ เช่น การใช้ผ้าหนา หรือกระสอบป่านชุบน้ำมันเครื่องพันรอบโคนเสาเพื่อป้องกันมด, การทำลายวัชพืชบริเวณ ลานเลี้ยงเพื่อไม่ให้เป็นที่หลบซ่อนของศัตรูศัตรูที่มาทำอันตรายกับผึ้ง การจัดหาน้ำใส่ภาชนะ วางไว้ใกล้ ๆ รังผึ้งเพื่อให้ผึ้งนำไปใช้ในรังในฤดูอากาศร้อน จัดหาวัสดุครอบฝาหีบเลี้ยง เพื่อลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ และอื่น ๆ ปลอຍให้ผึ้งทำงานโดยเป็นตัวกลางไปนำเอา วัสดุคืบจากธรรมชาติเพียง 2 ชนิดคือ น้ำหวาน มาเปลี่ยนเป็นน้ำผึ้ง และเกสรดอกไม้ชนิดต่าง ๆ ในปริมาณที่มากเกินพอมาเก็บสะสมไว้ในรังสำหรับเป็นแหล่งอาหารในยามขาดแคลนรอเวลา จนน้ำผึ้งที่เก็บสะสมมีปริมาณมาก ราวเดือนเมษายน หรือพฤษภาคม ก็จะตัดรวงผึ้งมาคั้นน้ำผึ้ง รุ่งแรกต่อไป

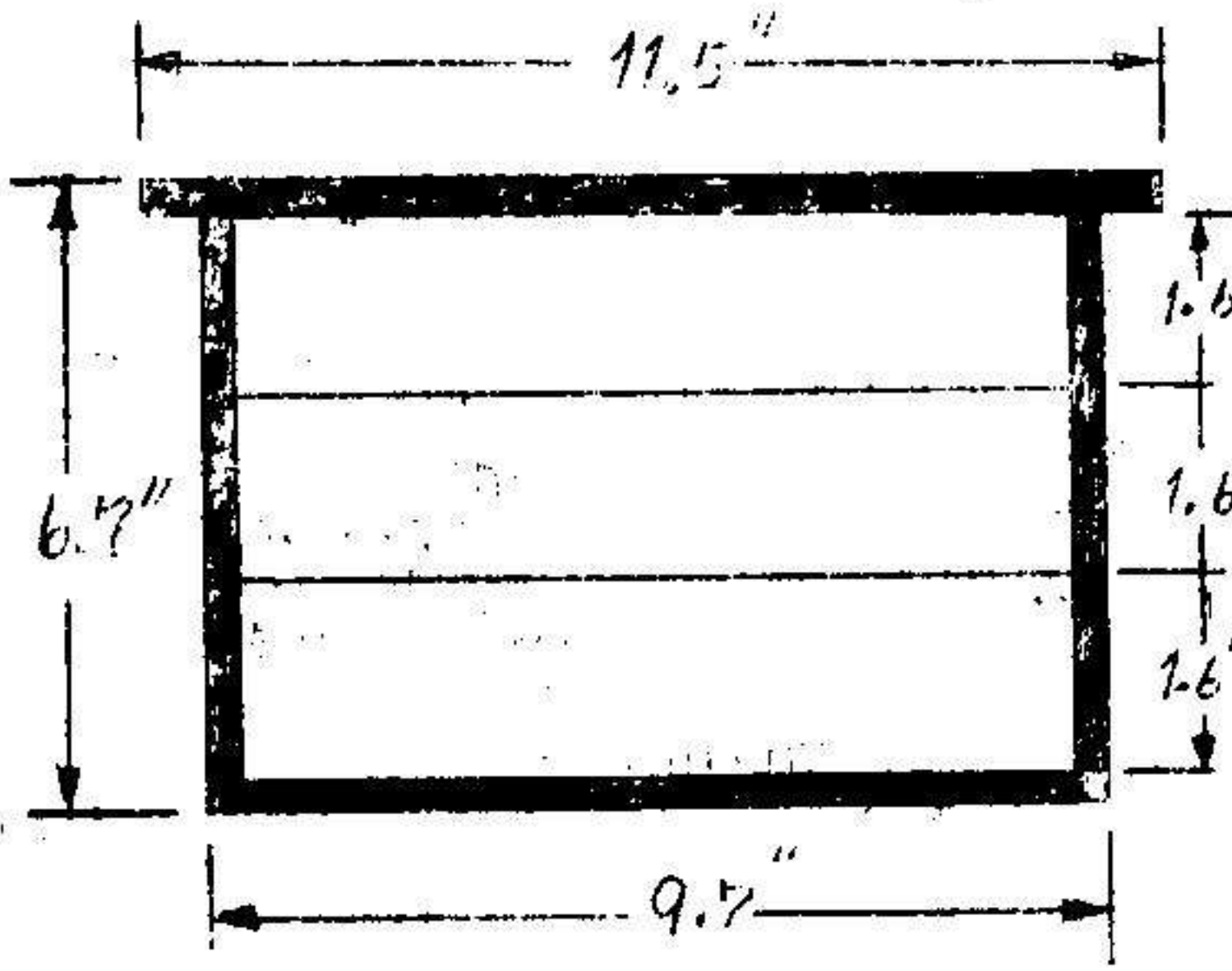
การพัฒนาการเลี้ยงโดยใช้กรอกรวง

ส่วนผู้ประกอบการเลี้ยงในเขตอำเภอเมือง, ทัพสะแก, ปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
เขตอำเภอเมือง, หลังสวน, ท่าแซะ, พะโต๊ะ, สวี จังหวัดชุมพร
เขตอำเภอเมือง, หาดใหญ่, รัตภูมิ จังหวัดสงขลา

รวมทั้งลานเลี้ยงผึ้งของหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัย-
สงขลานครินทร์ หาดใหญ่

ส่วนใหญ่มีการพัฒนาการเลี้ยงโดยการนำกรอกรวงมาใช้ร่วมในการเลี้ยงผึ้ง เนื่องจากการศึกษาทราบว่า ผึ้งงานจะเก็บสะสมน้ำผึ้งไว้เฉพาะส่วนบนของรวงผึ้งเท่านั้น แนวเก็บละอองเกสรอยู่ถัดจากบริเวณสะสมน้ำผึ้ง บริเวณกลางรวงเป็นที่เจริญของตัวอ่อนผึ้งงาน และผึ้งตัวผู้ ดังนั้นจึงควรเลือกตัดเฉพาะส่วนบนของรวงผึ้งเท่านั้นคั้นน้ำผึ้ง บริเวณที่เป็น แนวเกสรดอกไม้ซึ่งผึ้งใช้เป็นอาหารสำหรับวรรณะต่าง ๆ รวมทั้งบริเวณที่เจริญของตัวอ่อนจะไม่ถูกทำลาย ช่วยให้รังผึ้งมีผึ้งงานซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการหาอาหาร นำอาหารไปเลี้ยงผึ้ง วรรณะอื่น การทำความสะอาดรัง การผลิตน้ำผึ้ง ไขผึ้ง อาหารพิเศษ (royal jelly) และอื่น ๆ เจริญและมีอยู่ในรังอย่างต่อเนื่อง

กรอบวงที่สร้างขึ้น ทำด้วยไม้หน้าหกเบา มีขนาดแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับขนาดของทึบเลี้ยงที่อยู่ประกอบการมีอยู่ ประกอบกรอบวงเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กรอบวงค้ำบนจะใช้ไม้ขนาดยาวกว่ากรอบค้ำล่างราว 4 เซนติเมตร ที่กรอบโคยให้ปลายแต่ละข้างยื่นออกมาจากกรอบค้ำบนละ 2 เซนติเมตร เพื่อใช้พาดบนรางให้กรอบวงลอยอยู่ในทึบเลี้ยงได้ง่าย บนกรอบค้ำบนความสูงของกรอบวงแต่ละอันจะเจาะรูเล็ก ๆ ค้ำบนละ 2 รู รูแรกอยู่ห่างจากกรอบค้ำบน 4.5 เซนติเมตร และ รูที่ 2 อยู่ห่างจากรูแรก 4.5 เซนติเมตร เช่นเดียวกัน จากนั้นใช้ลวดขนาดเบอร์ 2-3 ร้อยระหว่างรูให้ตึง ก็จะได้กรอบวงที่ถูกแบ่งเป็น 3 ส่วนสำหรับเลี้ยง ดังแสดงในรูปที่ 2



การเลี้ยงด้งโดยการนำเทคนิคใหม่มาใช้กับด้งโพรง ได้เริ่มต้นมาประมาณ 8 ปี โดยได้นำเทคนิคดังกล่าวมาจากการเลี้ยงด้งพันธุ์ต่างประเทศนั่นเอง วิธีการเลี้ยงเริ่มต้นจากทึบล่อที่มีด้งอาศัยอยู่แน่นอนแล้ว ทิ้งเวลาไว้ประมาณ 1 เดือนภายหลังจากที่ด้งเข้ามาอาศัย ซึ่งระยะนี้รวงด้งที่ด้งสร้างขึ้นจะมีขนาดโตกว่าฝ่ามือเล็กน้อยและสร้างรวงใกล้เคียง ๆ

กันเป็นแถวจำนวน 5-8 รวง โดยมีฐานรวงติดกับฝาค้ำบนของทึบล่อ เมื่อก่อนผู้ประกอบการจะใช้ช่วงเวลาเย็นในการจัดรวงด้งเข้ากรอบวง แต่ปัจจุบันจะกระทำได้ตลอดเวลาโดยการเปิดฝาทึบล่อ วางหงายเอาค้ำบนในชั้นบนภาชนะที่อาจสร้างขึ้นรองรับฝาทึบโดยเฉพา จากนั้นใช้มีดบางตัดรวงบริเวณฐานขีคฝาดอกทีละรวง นำรวงด้งที่ได้วางบริเวณกึ่งกลางกรอบวงที่ได้เตรียมไว้แล้วโดยให้ฐานรวงห่างจากกรอบวงค้ำบน 1-2 เซนติเมตร ออกแรงกดเบา ๆ ที่รวงด้งเพื่อให้ลวดที่ซึ่งไว้ 2 เส้น ยึดอยู่ในรวงด้ง นำไปใส่ทึบเลี้ยง ซึ่งส่วนใหญ่ก็เป็นทึบล่อที่ได้ประคิษุ์รวงสำหรับวางกรอบวงไว้แล้วนั่นเอง จากนั้นทำลักษณะเดียวกันกับรวงที่ 2, 3, 4, 5...9 (มีประมาณ 7-9 กรอบวง) โดยมีข้อแม้แต่เพียงว่า รวงด้งในทึบล่อลำดับที่เท่าไร ภายหลังจากใส่กรอบวงแล้ว จะต้องวางรวงนั้นในลำดับเดิม เพื่อให้คล้ายสภาพต่าง ๆ ของทึบเลี้ยงคล้ายกับทึบล่อมากที่สุด ด้งที่คืนตัวขณะปฏิบัติงานจะเริ่มกลับเข้าสู่ทึบเลี้ยงและเจริญสงบในเวลาต่อมา

และเริ่มทำหน้าที่เช่นเดิมภายในเวลา 1 ชั่วโมง ภายหลังจากดำเนินงานเสร็จสิ้นลง
(ภาพที่ 6)

ผึ้งจะเริ่มค้นสร้างรวงโดยเริ่มจากฐานรวงเดิมขึ้นไปจนจรดกับค้ำบนของกรอบรวง
ก่อนแล้วจึงมีการสร้างรวงให้ใหญ่ขึ้นออกตามค้ำข้างและค้ำล่างพร้อม ๆ กับการทำงานค้ำอื่น ๆ
ของประชากรผึ้งในรังนั้น เช่น การวางไข่ของผึ้งวรรณะแม่วัง การหาน้ำหวานและการผลิตน้ำผึ้ง
เก็บไว้ในหลอดรัง การหาเกสรดอกไม้มาเก็บในหลอดรังสำหรับเป็นอาหารเลี้ยงประชากรผึ้ง
ในรัง การทำความสะอาดรังและอื่น ๆ ซึ่งในระยะนี้ผู้ประกอบกิจการจะเพียงดูแลวัชพืชไม่ให้ขึ้น
บริเวณหีบเลี้ยง จัดหาวัสดุปกคลุมหรือทำหลังคาบังความร้อนจากแสงแดดให้ คุดูแลและกำจัดศัตรูผึ้ง
ชนิดต่าง ๆ ที่จะมาทำอันตรายผึ้งให้โดยสม่ำเสมอเท่านั้น

ได้มีผู้พยายามลดขั้นตอนความยุ่งยากในการนำรวงผึ้งเข้ากรอบรวงโดยการทำ
กรอบรวงทาสีผึ้ง ไลไฟไลให้ปลอดไปปล่อยจากธรรมชาติให้เข้ามาอยู่ ซึ่งก็ได้รับคำยืนยันว่าผึ้งเข้า
มาอยู่และสร้างรวงผึ้งในกรอบรวงที่กำหนดไว้อย่างไคล และค้ำน้ำผึ้งได้เช่นเดียวกับการเลี้ยง
ตามขั้นตอนทุกประการ (นายวิรัช พริ้มแก้ว หัวหน้ากลุ่มผู้เลี้ยงผึ้งนาชา ต.นาชา อ.หลังสวน
จ.ชุมพร)

การตัดรวงน้ำผึ้งและการคั้นน้ำผึ้ง

- ในสภาพการเลี้ยงแบบคังเคิม ผู้ประกอบกิจการเลี้ยงจะเริ่มตัดรวงน้ำผึ้งครั้งแรก 45 วัน
ภายหลังจากผึ้งเข้าหีบเลี้ยงแล้ว วิธีการตัดโดยใช้มีดบางหรือสิ่งขนาดหน้าลิ่ว 3 เซนติเมตร
ตัดชิดฐานรวงออกมาทั้งรวงโดยอาจสลับรวง หรือตัดรวงนอกให้เหลือรวงในไว้ หรือตัดเฉพาะ
รวงค้ำซ้ายมือเหลือรวงค้ำขวามือไว้ โดยปกติจะตัด 3 รวง หากมีรวงผึ้งทั้งหมด 7 รวง
หรือตัด 4 รวง หากมีรวงผึ้งทั้งหมด 8-9 รวง จากนั้นอีก 45 วัน จะกลับมาตัดรวงที่ไม่ได้
ตัดหนนี้สลับกันไป

รวงผึ้งทั้งรวงที่ได้ จะถูกนำมาแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนบริเวณค้ำจากฐาน
รวงประมาณ 5-7 เซนติเมตร ที่ผึ้งเก็บน้ำผึ้งไว้เต็มซึ่งสังเกตได้จากการสร้างไขขึ้นเป็นฝาปิด
หลอดรัง และส่วนตอนล่างที่เหลือทั้งหมดซึ่งเป็นส่วนที่เก็บเกสร ที่อยู่ของตัวอ่อนผึ้งซึ่งกำลัง

เจริญเติบโต เฉพาะส่วนแรกเท่านั้นที่ผู้ประกอบการจะสามารถคั้นน้ำผึ้งออกมาใช้ประโยชน์ได้ ส่วนที่เหลือจะนำไปรับประทาน ทั้งลักษณะการรับประทานสดและการนำไปห่อใบทองอังบนไฟ อ่อนจนตัวอ่อนผึ้งภายในสุกแล้วจึงรับประทาน

- ในสภาพการเลี้ยงแบบใช้กรอรวง ภายหลังจากนำรวงผึ้งในหีบหล่อเข้ากรอรวงและเลี้ยงในหีบเลี้ยงแล้ว ในแต่ละห้องที่จะเริ่มตัดรวงน้ำผึ้งไม่พร้อมกันกล่าวคือ
ในเขตท้องที่จังหวัดชุมพร ตัดรวงน้ำผึ้งทุก 22-25 วันตลอดปี
ในเขตท้องที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตัดรวงน้ำผึ้งทุก 30 วัน ยกเว้นในเดือน มีนาคม - เมษายน ซึ่งเป็นระยะไม้ดอกหลายชนิดบาน จะตัดทุก 15 วัน

การตัดในลักษณะการเลี้ยงเช่นนี้ ผู้ประกอบการเลี้ยงจะใช้มีดบางขนาดเล็กตัดเอารวงน้ำผึ้งซึ่งอยู่ระหว่างกรอรวงค้ำบนจนถึงเส้นลวดค้ำบนเท่านั้น ส่วนรวงที่เป็นที่เก็บเกสรและที่อยู่ของตัวอ่อนผึ้งจะยังคงติดอยู่ในกรอรวงเดิมต่อไป จำนวนรวงที่ตัด 5-7 รวงต่อ 1 หีบเลี้ยง หรือเหลือรวงน้ำผึ้งสำหรับเป็นอาหารของประชากรผึ้งในรังนั้น 2-3 กรอรวงต่อ 1 หีบเลี้ยง (ภาพที่ 7 และ 8)

การคั้นน้ำผึ้ง

การตัดรวงน้ำผึ้งทั้ง 2 วิธีการเลี้ยงที่กล่าวไปแล้ว จะเริ่มต้นและสิ้นสุดการคั้นเหมือนกันคือ อากรวงน้ำผึ้งที่ตัดมาได้ จะถูกนำมาตัดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ทั้งตามแนวตั้งและแนวนอนของหลอดรังในถาดหรือภาชนะอื่น จากนั้นรวงผึ้งที่ย่อยแล้วนี้จะถูกนำไปวางบนผ้าขาวบาง ซึ่งปูบนภาชนะปากกว้างอีกทีหนึ่ง ทิ้งเอาไว้เพื่อให้ น้ำผึ้งไหลออกจากหลอดรวงจนหมดสิ้น ซึ่งใช้เวลาราว 2 ชั่วโมง น้ำผึ้งที่ถูกกรองด้วยผ้าขาวบางแล้วนี้ ค่อนข้างจะสะอาดปราศจากกากตะกอนของไขผึ้งและอื่น ๆ ทิ้งไว้ให้หมักฟองอากาศแล้วจึงจัดการถ่ายลงในภาชนะบรรจุที่ได้ทำความสะอาดแล้วอย่างใด ปิดฝาให้สนิทเตรียมจำหน่ายต่อไป

ในท้องที่เกาะสมุยและ อ. เกาะพะงัน จ. สุราษฎร์ธานี ภายหลังจากดำเนินการคั้นแล้วเสร็จสิ้นแล้ว นิยมเลือกรวงผึ้งขนาดเล็กที่มีสีขาว หรือเหลือองอ่อนที่ผึ้งไม่ใช้ประโยชน์แล้ว ตัดรวงคั้นแล้วออกมาผึ้งแคคให้แห้งกรอบแล้วใช้มีดขยี้รวงให้ละเอียดใส่ลงไปที่ผิวหน้าของภาชนะ

บรรจุ (บริเวณคอแคบของขวด) เศษรวงคังกล่าวจะลอยอยู่ที่ผิวหน้าโดยไม่จม แม้จะไม่ถูกต้อง
กับหลักการเก็บน้ำผึ้งที่ดี แต่ก็มองว่ามีคุณค่าและใหม่มากขึ้น

จากการสอบถามข้อมูลจากผู้ประกอบการในพื้นที่การเลี้ยงผึ้งที่สำคัญ 3 แห่ง
เกี่ยวกับราคาของน้ำผึ้งต่อ 1 ขวด (ความจุ 710 ลูกบาศก์เซนติเมตร)

ตารางที่ 6 แสดงราคาจำหน่ายน้ำผึ้งในภาคใต้

	จ. ชุมพร (อ. เมือง, อ. หลังสวน)	จ. ประจวบคีรีขันธ์ (อ. ทับสะแก)	จ. สุราษฎร์ธานี (อ. เกาะสมุย)
ราคาจำหน่ายแก่ผู้บริโภคทั่วไป	100	70	120-130
ราคาจำหน่ายแก่ห้างร้านที่นำน้ำผึ้ง- เป็นส่วนประกอบอาหารและแปรรูป	100	60	120-130
ราคาจำหน่ายแก่กลุ่มสหกรณ์การเลี้ยงผึ้ง	100	80	-
ราคาจำหน่ายจากกลุ่มสหกรณ์แก่ผู้บริโภค	120	100	-

ตารางที่ 7 ไช้ต้งค้อหีบค้อปีของผู้นั้ประกอบการเลี้ยงในเขต อ.ทับสะแก จ.ประจวบคีรีขันธ์, อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี, อ.เมือง จ.ชุมพร และหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

	ประจวบคีรีขันธ์	สุราษฎร์ธานี	ชุมพร	สงขลา	ค่าเฉลี่ย
น้ำต้ง (ลบ.ชม.)					
ผู้นั้ประกอบการเลี้ยง 1	4,290	6,339	4,890	4,800	
" " 2	5,505	7,230	5,535	5,115	
" " 3	4,680	5,955	4,605	4,830	
" " 4	6,120	6,030	5,700	4,905	
" " 5	5,355	6,360	6,145	6,000	
ค่าเฉลี่ย	5,190.0	6,382.8	5,355.0	5,130.0	5,544.0
ไช้ต้ง (กรัม)					
ผู้นั้ประกอบการเลี้ยง 1	1,675	2,052	1,662	1,623	
" " 2	1,830	2,091	1,710	1,668	
" " 3	1,731	1,743	1,635	1,611	
" " 4	1,938	1,800	1,779	1,623	
" " 5	1,800	1,965	1,821	1,842	
ค่าเฉลี่ย	1,774.8	1,930.2	1,721.4	1,673.4	1,774.95

จากตารางที่ 7 สรุปลั้ว่าผู้นั้ประกอบการเลี้ยงต้งค้ตรวจน้ำต้งในจังหวัดต่าง ๆ สามารถค้้นน้ำต้งและค้ปริมาณผลผลิตแตกต่างกันต้งแต่ 4,290 ถึง 7,230 ลบ.ชม./หีบ/ปี หรือค่าเฉลี่ยต้งลั้ 5,544.0 ลบ.ชม./หีบ/ปี เมื่อกิดราคาประเมินสำหรับจำหนัาย 700 ลบ.ชม. ค้อ 120 บาท ฉะนั้นผู้นั้ประกอบการเลี้ยงต้งจะมีรายค้เฉลี่ย 815.40 บาท/หีบ/ปี

ส่วนไข่ซึ่งสามารถผลิตได้แตกต่างกันตั้งแต่ 1,623 ถึง 2,091 กรัม/หีบ/ปี หรือเฉลี่ย 1,774.95 กรัม/หีบ/ปี แต่เนื่องจากไม่มีการประเมินราคาจำหน่ายที่แน่นอนในภาคใต้ รวมทั้งผู้ประกอบการนิยมเก็บไว้ใช้ประโยชน์มากกว่าการจำหน่ายจึงยากที่จะคาดการณ์ราคาจำหน่ายที่แน่นอนได้ แต่จากการซื้อขายทั่ว ๆ ไปราคาประมาณ 100 บาท/แผ่น (ราว 2 กก.) ดังนั้นผู้ประกอบการจะมีรายได้สำหรับไข่ซึ่งประมาณ 90.00 บาท

รวมทั้งสิ้นผู้ประกอบการจะมีรายได้จากผลผลิตนี้ทั้งสิ้น 905.40 บาท/หีบ/ปี



ภาพที่ 1 ด้งโพรงที่แยกจากรังเดิมหรือย้ายรังตามธรรมชาติมักรวมกลุ่มอยู่
ชั่วคราวบนกิ่งไม้ รอเวลาหารังใหม่ที่เหมาะสม



ภาพที่ 2 ฝั่งโพรงกับสภาพรังในโพรงไม้ตามธรรมชาติ



ภาพที่ 3 ก หีบเลี้ยงผึ้งโพรงขนาด 9 x 9 x 19 นิ้ว ใช้เลี้ยงผึ้งแบบไม่ใช้กรอรวง



ภาพที่ 3 ข หีบเลี้ยงผึ้งโพรงขนาด 12 x 12 x 17 นิ้ว ใช้เลี้ยงผึ้งแบบไม่ใช้กรอรวง



ภาพที่ 3 ค หีบเลี้ยงผึ้งโพรงขนาด 12 x 12 x 17 นิ้ว ใช้เลี้ยงผึ้งแบบเข้ากรอรวง



ภาพที่ 3 ง โครงหีบผึ้งขนาด 12 x 12 x 17 นิ้ว ใช้กระดาษแข็งเป็นผนัง (บน) และ
ประชากรผึ้งโพรงที่อาศัยในหีบชนิดนี้ (ล่าง)



ภาพที่ 3 จ หีบเลี้ยงผึ้งโพรงที่ใช้ประโยชน์และดัดแปลงมาจากต้นมะพร้าว



ภาพที่ 3 ฉ หีบเลี้ยงผึ้งโพรงที่ใช้ประโยชน์จากท่อซีเมนต์ และสภาพการเลี้ยงในธรรมชาติ



ภาพที่ 4 ลานเลี้ยงฝังโพรงของผู้ประกอบการเลี้ยงที่ อ. เกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 5 ผึ้งงานกลับจากชนเกษตรดอกข้าวโพด (ก) ผึ้งงานขณะหาน้ำหวานและเกสรจากดอกงา(ข)

ภาพที่ 7 วางน้ำผึ้งกับรวงน้ำผึ้งเก็บ เก็บการปิดหลอดรวง



ภาพที่ 6 แสดงอุปกรณ์และการเข้ากรอรวงของผึ้งโพรงอายุ 2 เดือน (ก และ ข)

(ก.) รวงที่ 1 และ (ข.) รวงที่ 2



ภาพที่ 7 รวงน้ำผึ้งที่บรรจุน้ำผึ้งเกือบเต็ม ก่อนการปิดหลอดรวง



ก



ข

ภาพที่ 8 แสดงวิธีการตัดรวงน้ำหวาน จากผึ้งโพรงที่เลี้ยงแบบเข้ากรอรวง
(ก.) รวงที่ 1 และ (ข.) รวงที่ 2

4. ปัญหาทางชีววิทยาในการเลี้ยงผึ้ง

แม้ว่าผึ้งถูกจัดเป็นแมลงสังคม มีการแบ่งวรรณะในกลุ่มประชากรของผึ้งด้วยกัน ออกทำหน้าที่ต่าง ๆ ในรัง รวมทั้งมีผึ้งงานทำหน้าที่ป้องกันอันตรายและดูแลรักษารังอยู่แล้วก็ตาม แต่ปัญหาที่ผึ้งถูกศัตรูประเภทแมลงรบกวนสามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รังผึ้งที่อ่อนแอมีประชากรผึ้งงานที่คอยทำหน้าที่ป้องกันรังน้อย มักก่อให้เกิดความเสียหายจนถึงขั้นทำให้ผึ้งทิ้งรังได้โดยง่าย จากการสำรวจและศึกษาพบศัตรูผึ้งที่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการเลี้ยงผึ้ง ในภาคใต้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มดังนี้

1. ศัตรูผึ้งกลุ่มแมลง
2. ศัตรูผึ้งกลุ่มอื่น

1. ศัตรูผึ้งกลุ่มแมลง

1.1 มค มคจัดเป็นแมลงสังคมที่ในรังหนึ่ง ๆ ประกอบขึ้นด้วยวรรณะต่าง ๆ กัน คือ วรรณะมคแม่รัง วรรณะเพศผู้ และวรรณะมคงาน ซึ่งแบ่งแยกหน้าที่กันทำงานเพื่อให้การดำรงชีวิตภายในรังเป็นไปอย่างปกติ มีมคมากชนิดที่เป็นปัญหากับผึ้งและการเลี้ยงผึ้งดังนี้คือ

1.1.1 มคแดงรัง (tailor ant ; Oecophylla smaragdina : Formicidae ; Hymenoptera) เป็นมคแดงที่มีขนาดลำตัวค่อนข้างโต สีน้ำตาลแดง ชอบทำรังโดยการดิ่งใบพืชที่อาศัย เช่น มะม่วง หูกวาง และพืชอื่น ๆ เข้ามารวมกันดักใบครึ่งใบต่าง ๆ เป็นรูปทรงกลมหรือรี วรรณะแม่รัง และเพศผู้เรียกกันตามภาษาชาวบ้านว่า แม่แป้ง มีขนาดโตลำตัวมีสีน้ำตาลอ่อนจนถึงเขียว

เฉพาะมคงานซึ่งมีลำตัวสีแดงเท่านั้นที่ทำอันตรายให้กับผึ้ง โดยเคลื่อนย้ายตัวมาเป็นกลุ่มใหญ่คอยกักจับผึ้งงานที่บริเวณปากรัง และตามรอยแตกข้างรัง เมื่อจับผึ้งได้มคจะกรูเข้าไปรุมผึ้งที่เป็นเหยื่อ บางครั้งพบว่า มคหลายตัวคืบปีก ขา ลำตัวผึ้งไปทุกทิศทาง จนผึ้งหมดอิสระที่จะบิน และตกเป็นเหยื่อของมคในที่สุดแล้วลากผึ้งกลับสู่รัง นอกจากนี้พบว่ามคชนิดนี้สามารถ

เข้าทำลายตัวอ่อนผึ้งในหีบเลี้ยงไคควาย

ปัญหามคแดงบุกรังผึ้ง นอกจากทำให้รังผึ้งอ่อนแอเนื่องจากตัวเค็มวัยผึ้งงานถูกทำลายและลดจำนวนลงเรื่อย ๆ แล้ว บ่อยครั้งที่ทำให้ผึ้งทิ้งรังก่อนถึงฤดู คัง เช่นที่ปรากฏเสมอ ๆ ในลานเลี้ยงผึ้งสำหรับงานวิจัยของหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และทุกพื้นที่การเลี้ยงผึ้งของภาคใต้

- 1.1.2 มคแดง เป็นมคล่าตัวขนาดกลางสีเหลืองส้ม มักเข้าหีบผึ้งเป็นจำนวนมากในเวลากลางวันเพื่อแย่งชิงน้ำผึ้งเป็นอาหาร ทำให้รังผึ้งที่ถูกรบกวนแตกตื่น และบินรอบ ๆ หีบเลี้ยง พบการกระจายที่กลุ่มเลี้ยงผึ้งนาซา
อ. หลังสวน จ. ชุมพร

มคชนิดอื่นที่ก่อให้เกิดปัญหาในการเลี้ยงผึ้ง เช่น มคค้ำ (Monomorium spp.) จากการศึกษพบว่า มคชอบเข้าทำลายรังผึ้งที่อ่อนแอ มีตัวเค็มวัยผึ้งงานน้อย ทั้งมคงานและมคทหาร เข้าไปในหีบเลี้ยงเพื่อขโมยน้ำผึ้ง เกสรและทำลายตัวอ่อนภายในรังและลากตัวอ่อนผึ้งที่ถูกทำลายกลับรัง

- 1.2 คอกหัวเสือ (tropical wasp ; Vespa affinis Linn. และ V. tropica Linn., Vespidae : Hymenoptera)

คอกเป็นแมลงที่คูดกินน้ำหวานจากดอกไม้ และกัดกินผลไม้สุกบางชนิดเป็นอาหาร นอกจากนี้สามารถกินอาหารประเภทเนื้อซึ่งไคแก่ แมลงด้วยกันเอง รวมทั้งซากสัตว์เป็นอาหารที่ให้โปรตีน แมลงชนิดคังกลาวมีลำตัวโคสีค่า พื้นปีกทั้ง 2 คู่ เป็นสีน้ำตาลไหม้บริเวณโคนปีกและจางลงบริเวณปลายปีก ลักษณะที่จำแนกได้ระหว่าง V. affinis และ V. tropica มีคังนี้คือ (ภาพที่ 9) V. affinis ฐานริมฝีปากบน (clypeus) ส่วนนูน (lobe) ทั้ง 2 ข้าง มีลักษณะค่อนข้างกว้าง บริเวณส่วนท้องปล้องที่ 1 และ 2 มีสีส้มพาดขวางลำตัวโดยรอบ (ภาพที่ 10 ก และ ข) V. tropica ฐานริมฝีปากบนมีส่วนนูนทั้ง 2 ข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม บริเวณส่วนท้องปล้องที่ 2 มีสีเหลืองส้มพาดขวางลำตัวโดยรอบ

เพศผู้และเพศเมียของต่อหัวเสือจำแนกได้โดยอาศัยจำนวนปล้องหนวดและท้อง เป็นหลักกล่าวคือ เพศผู้จะมีจำนวนปล้องหนวด 13 ปล้อง, ท้อง 7 ปล้อง ส่วนในเพศเมีย มีจำนวนปล้องหนวด 12 ปล้อง ท้อง 6 ปล้อง

ต่อในสกุล *Vespa* ดังกล่าวนี้นับได้ว่าเป็นศัตรูที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อ อุตสาหกรรมการเลี้ยงผึ้งในปัจจุบัน ในท้องที่การเลี้ยงผึ้งในภาคใต้มักประสบปัญหาจากการ ระบาดและทำลายของต่อเกือบตลอดปี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *V. affinis* นับได้ว่าเป็น ศัตรูที่สำคัญมากที่สุด พฤติกรรมการทำลายผึ้งของต่อหัวเสือโดยทั่วไป ต่อจะบินเข้าใกล้รังผึ้ง หรือบางครั้งพบว่าบินวนเวียนบริเวณแหล่งอาหารของผึ้ง เมื่อผึ้งงานไม่ไ้ระวังตัวต่อจะฉวย โอกาสบินเข้าหาอย่างรวดเร็วแล้วใช้ระยะขาทั้ง 3 คู่ จับตัวผึ้ง จากนั้นใช้ส่วนกรามของ ปากกัดบริเวณเนื้อเยื่อที่เชื่อมระหว่างปล้องหัวและอก ผึ้งที่ถูกทำลายจะตายทันทีแล้วจึงนำซากผึ้ง กลับรัง ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในป่าละเมาะที่ไม่ไกลจากลานเลี้ยงผึ้งนัก การรุกรานของต่อจะเป็นไป ในลักษณะเค็มซ้ำแล้วซ้ำเล่า จนกระทั่งประชากรผึ้งลดลง รังอ่อนแอและเป็นสาเหตุใหญ่ประการ หนึ่งที่ทำให้ผึ้งทิ้งรัง

ตารางที่ 8 แสดงความถี่ของการเข้าทำลายรังโพรงของต่อ Vespa spp. เณลีย (ครั้ง)
ตลอดปีในบริเวณลานเลี้ยงผึ้งหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2527-28)

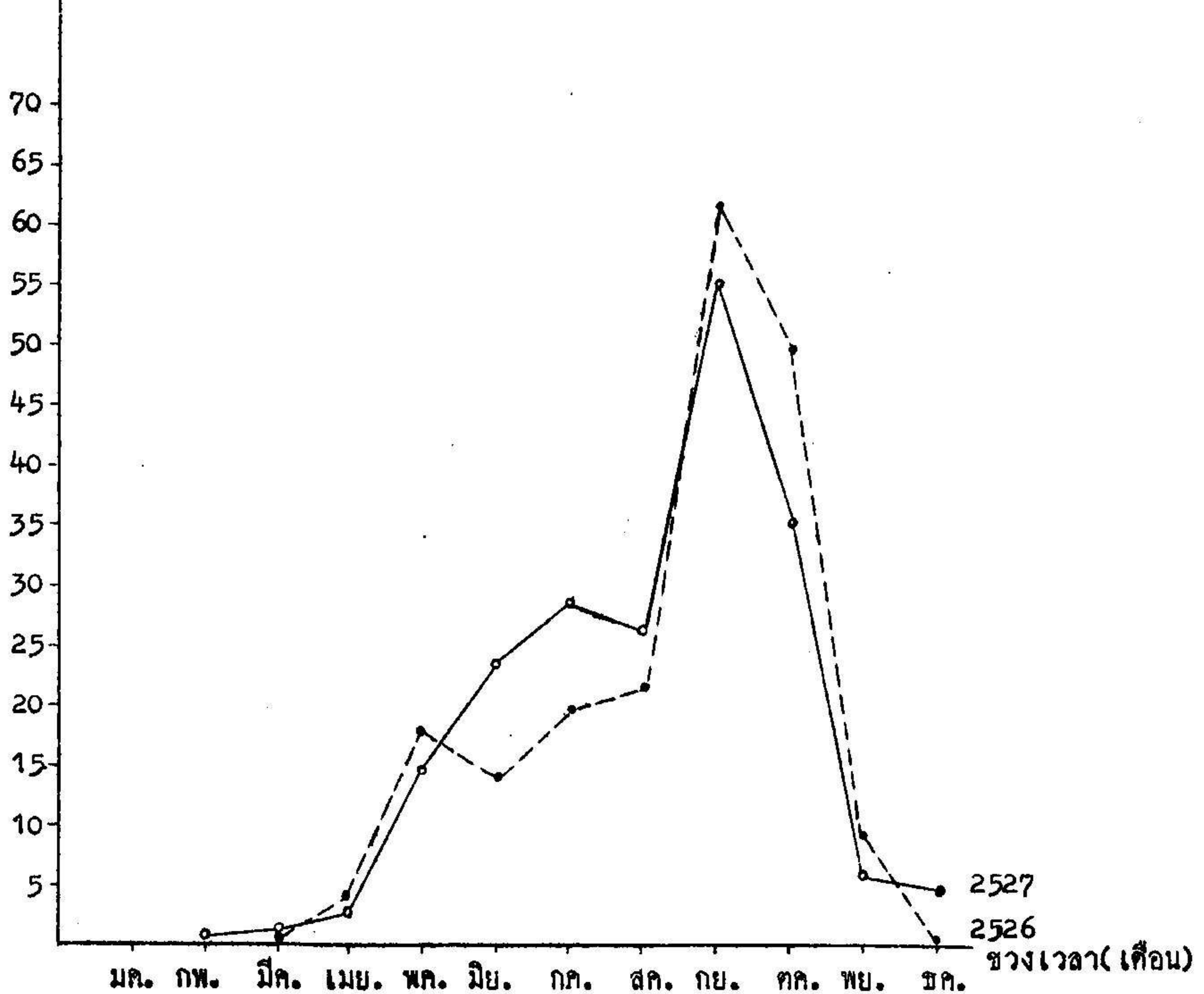
เดือน ปี	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	เฉลี่ย
<u>2526</u>					
มกราคม	0	0	0	0	0.00
กุมภาพันธ์	0	0	0	0	0.00
มีนาคม	1	0	2	0	0.75
เมษายน	2	7	3	2	3.50
พฤษภาคม	15	19	17	24	18.75
มิถุนายน	11	14	13	16	13.50
กรกฎาคม	19	13	21	27	20.00
สิงหาคม	24	18	16	29	21.75
กันยายน	38	59	85	67	62.25
ตุลาคม	81	46	54	19	50.00
พฤศจิกายน	16	7	9	3	8.75
ธันวาคม	0	1	0	0	0.25

ตารางที่ 8 (ต่อ)

เดือน ปี	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	เฉลี่ย
<u>2527</u>					
มกราคม	0	0	0	0	0.00
กุมภาพันธ์	0	1	0	0	0.25
มีนาคม	0	0	0	2	0.50
เมษายน	1	3	5	2	2.75
พฤษภาคม	11	14	9	27	15.25
มิถุนายน	16	14	41	21	23.00
กรกฎาคม	15	19	26	54	28.50
สิงหาคม	31	27	16	36	27.50
กันยายน	71	64	54	37	56.50
ตุลาคม	43	41	41	19	36.00
พฤศจิกายน	6	7	3	9	6.25
ธันวาคม	0	9	8	4	5.25

ภาพที่ 9 แสดงช่วงเวลาในรอบปีของการบินแหวะเวียนและเข้าทำลาย A. cerana ของ Vespa spp. ในปี 2526 และ 2527

จำนวนครั้ง (เฉลี่ย)



จากตารางที่ 5 และภาพที่ 11 แสดงให้เห็นว่า คอหิวเสื่อ ; Vespa affinis และ V. tropica นับเป็นคอหิวที่เข้าทำลายผึ้งโพรงในปริมาณสูงสุดและทำความเสียหายให้การเลี้ยงผึ้งได้มากจนกระทั่งทำให้ผึ้งมีประชากรต่ำและอ่อนแอ ทั้งนี้ จากการศึกษาดูการเข้าทำลายในรอบ 2 ปี (2526-2527) ทำให้ทราบว่า Vespa spp. มีความถี่ของการบินแหวะเวียนและเข้าทำลายผึ้งงานตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์และสูงสุดในช่วงเดือนกันยายน แล้วลดความถี่ลงเป็นลำดับและหายไปในช่วงเดือนธันวาคม-มกราคม

1.3 แมลงวันหัวบวบ (robber flies ; (Asilidae : Diptera))

แมลงวันหัวบวบหรือแมลงวันหัวขโมย เนื่องจากหน้าผากและสันกะโหลกระหว่างตา รวมขยุบตัวลงมีลักษณะเป็นร่องลึก เป็นแมลงประเภทที่มีปีกปรากฏให้เห็นชัดเจนเพียง 1 คู่ คือ ปีกคู่หน้า ส่วนปีกคู่หลังลดรูปลง ขนาดลำตัวค่อนข้างโตสีเทาปนดำ ระบายสีขาทั้ง 3 คู่ เป็นสีน้ำตาลแดง หัวและส่วนอกค่อนข้างใหญ่ ส่วนท้องยาวและเรียวเล็กไปตอนท้าย ความยาวของลำตัวประมาณ 1.5-2.5 เซนติเมตร บินได้เก่งและรวดเร็วมาก (ภาพที่ 12)

พฤติกรรมการทำลายรังของแมลงวันหัวบวบ พบว่า ตัวเต็มวัยที่ล่าเหยื่อจะบินมาเกาะตามลำต้นของไม้บริเวณลานเลี้ยงรังก่อน รอจังหวะดีงานบินขาลงบริเวณปากทางเข้าออกของหีบเลี้ยงรัง แมลงวันหัวบวบจะบินโฉบดีงานอย่างรวดเร็วโดยใช้ระยะขาทั้ง 3 คู่จับไว้อย่างแน่นหนา จากนั้นอาจนำเหยื่อไปเกาะที่ลำต้นไม้ พร้อมกับใช้ฟันกรามที่ยังเจริญอยู่แทงเหยื่อจนกระทั่งตายแล้วจึงดูดซับเลือดของเหยื่อกินเป็นอาหาร แมลงชนิดนี้พบการระบาดโดยเฉพาะในบริเวณเลี้ยงรังของอำเภอกาสะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพียงแห่งเดียว

1.4 ผีเสื้อหนอนกินรังผึ้ง (greater wax moth ; Galleria

mellonella (L.) (Pyrilidae, Lepidoptera) เป็นผีเสื้อ

กลางคืนที่ตัวเต็มวัยของแมลงชนิดนี้ตลอดลำตัวปกคลุมด้วยเกล็ด (scale) สีเทาปนดำ ขนาดลำตัวที่ไม่กางปีกยาวประมาณ 1.5 เซนติเมตร (ภาพที่ 13) ภายหลังจากตัวเต็มวัยเพศเมียได้รับการผสมพันธุ์แล้ว จะเข้าไปวางไข่ในหีบเลี้ยงรังที่ค่อนข้างอ่อนแอ คือ มีประชากรของผึ้งอยู่ในปริมาณน้อย หรือหีบเลี้ยงรังที่ผึ้งทิ้งรังไปแล้ว ไข่ใช้เวลา 7-9 วัน ในการฟักตัวเป็นตัวอ่อน ตัวอ่อนจะเริ่มกัดกินรังผึ้งเป็นอาหาร ปลอกลิ้นใยถักรวมกับเศษซากรวงและมูลทำเป็นอุโมงค์ยาวคดเคี้ยวสำหรับเป็นที่อยู่อาศัยและเคลื่อนย้ายตัวไปยังที่ต่าง ๆ ตัวอ่อนผีเสื้อมีสีขาวขุ่นมีการลอกคราบ 5 ครั้ง หรือมีระยะการเป็นตัวอ่อน 6 วัย ใช้เวลาในการเจริญทั้งสิ้น 28-35 วัน ตัวอ่อนที่เจริญเต็มที่ก่อนหาคตัวเป็นคักแคมีสีคล้ำลง ขนาดความยาวลำตัว 1.5-1.8 เซนติเมตร จากนั้นจะเริ่มสร้างเส้นใยถักหุ้มตัวอย่างหนาแน่นติดกันกับตัวอ่อนอื่น ๆ ในแนวเดียวกับหลอดรังผึ้ง และเข้าคักแคอยู่ภายใน ใช้ระยะเวลาในการเจริญ 9-11 วัน จึงออกมาเป็นตัวเต็มวัย รอการผสมและแพร่กระจายพันธุ์ต่อไป

ผีเสื้อชนิดนี้ปรากฏว่ามีการระบาดอยู่โดยทั่วไปในภาคใต้ ปัญหาหนอนผีเสื้อกินรวงผึ้งมักเกิดกับรังผึ้งมีประชากรน้อย แมผีเสื้อสามารถเล็ดลอดเข้าไปวางไข่ในยามค่ำคืนได้ รวมทั้งกับรวงผึ้งที่เก็บเกี่ยวไว้และเก็บรักษาไม่ดี นับเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งในการสูญเสียผึ้งและไขผึ้งโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณการเลี้ยงที่สำคัญคือ อ. เกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี, อ. ทัพสะแก จ. ประจวบคีรีขันธ์ ทุกอำเภอใน จ. ชุมพร รวมทั้งลานเลี้ยงผึ้งของหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ ม. สงขลานครินทร์ ด้วย

อย่างไรก็ตามจากการติดตามชีวิตประวัติในห้องปฏิบัติการของแมลงตัวนี้ศึกษาพบแมลงตัวเบียน ; Eucepsis sp. (Chalcidae ; Hymenoptera) เป็นศัตรูธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพสูงของระยะหนอนผีเสื้อชนิดนี้ โดยตัวเต็มวัยเพศเมียของแตนเบียนที่ได้รับการผสมแล้ว จะใช้อวัยวะวางไข่แทงผ่านผนังลำตัวหนอนผีเสื้อเพื่อวางไข่ ภายหลังจากไข่ฟักตัวอ่อนแตนเบียนจะชอบไชและกินอาหารภายในลำตัวหนอนผีเสื้อจนกระทั่งเจริญเต็มที่ จึงออกมาด้กโยหุ้มลำตัว เพื่อเข้าคักแค้และเป็นตัวเต็มวัยแตนเบียนในเวลาต่อมา หนอนผีเสื้อที่เป็นเหยื่อปรากฏว่าอ่อนแอจนไม่สามารถเข้าคักแค้ได้และตายในที่สุด

1.5 แมลงปอ (dragon fly ; Crocothemis serrillia (Libellulidae: Odonata))

ในธรรมชาติปรากฏว่า มีแมลงปอหลายชนิดที่จับผึ้งกินเป็นอาหาร เป็นครั้งคราว เนื่องจากแมลงปอเป็นแมลงตัวห้ำที่มีความสามารถบินได้รวดเร็ว มีความแข็งแรงและว่องไว จึงโฉบจับแมลงทั่วไปกินโดยไม่เฉพาะเจาะจง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพันกรามีความคมและแข็งแรงมากจึงกัดผึ้งตายได้ในทันที และกินผึ้งหมดตัวในเวลาไม่นาน

แมลงปอก่อให้เกิดปัญหาได้เฉพาะแห่งโดยเฉพาะในลานเลี้ยงผึ้งที่ใกล้แอ่งน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงปอในธรรมชาติ

1.6 ตั๊กแตนตำข้าว (praying mantid ; Mantidae : Orthoptera)

ตั๊กแตนตำข้าวเป็นกลุ่มแมลงตัวห้ำอีกชนิดหนึ่งที่ทำลายแมลงหลายชนิดในธรรมชาติ รวมทั้งทำลายผึ้งงานได้เป็นครั้งคราว แต่ไม่จัดว่าเป็นแมลงศัตรูสำคัญที่ทำให้การเลี้ยงผึ้งเกิดการเสียหาย

1.7 ด้วงปีกแข็ง (Coleoptera)

ด้วงปีกแข็งที่ยังไม่สามารถวิเคราะห์ชื่อได้ เป็นแมลงกลุ่มหนึ่งที่พบว่าเข้าทำลายรวงผึ้งที่ผึ้งโพรงทิ้งรังแล้วและพบว่ามีเข้าทำลายร่วมกับผีเสื้อหนอนกินรวงผึ้งเสมอ ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพบว่า รวงผึ้งที่เก็บเกี่ยวมาเพื่อแปรรูปเป็นไขผึ้ง หากเก็บรักษาไว้ไม่ดีก็จะถูกด้วงปีกแข็งทำลาย และใช้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์จนเกิดความเสียหายอย่างรวดเร็ว

ด้วงปีกแข็งชนิดนี้สืบฐานวิทยาโดยทั่วไปคล้ายคลึงด้วงมอดแป้ง ขนาดลำตัวยาวประมาณ 0.7-1.0 ซม. ลำตัวสีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม เคลื่อนที่ไต่รวดเร็ว กัดกินรวงผึ้งเป็นอาหาร ตัวเต็มวัยเพศเมียเมื่อได้รับการผสมพันธุ์แล้ววางไข่เป็นใบเดี่ยวตามผนังรวงผึ้ง ไข่ใช้เวลา 3-5 วัน ในการฟักตัวเป็นตัวอ่อน ตัวอ่อนกัดกินรวงผึ้งเป็นอาหาร และใช้เวลาในการเจริญเติบโตประมาณ 16-20 วัน จึงดักใยสร้างปลอกบาง ๆ เป็นรังก่อนเข้าดักแด้ ดักแด้ใช้เวลา 7-9 วัน จึงออกมาเป็นตัวเต็มวัย

1.8 แมลงสาบ (american cockroach ; Periplaneta americana Linn ; Blattidae : Orthoptera)

แมลงสาบจัก เป็นแมลงที่ทำความเสียหายให้กับลานเลี้ยงผึ้งเพียงเล็กน้อย และพบเพียงบางแห่งในเขตอำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร และอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี แมลงชนิดนี้เล็ดลอดเข้าไปในหีบผึ้งที่มีประชากรผึ้งน้อยในเวลากลางคืน เพื่อกินน้ำผึ้งเท่านั้น

1.9 ผีเสื้อหัวกะโหลก (dead-headed sphinx moth ; Acherontia styx (Sphingidae:Lepidoptera) A. lachesis (Sphingidae:Lepidoptera)

ผีเสื้อหัวกะโหลกเป็นแมลงที่รบกวนผลผลิตของผึ้งคือน้ำผึ้งเป็นครั้งคราว โดยมักเล็ดลอดเข้าไปในหีบผึ้งที่มีประชากรของผึ้งน้อยในเวลากลางคืน เพื่อดูดกินน้ำหวานจากรวงผึ้ง และบางครั้งพบว่าใช้หีบเลี้ยงผึ้งเป็นแหล่งหลบซ่อนตัวในเวลากลางวัน โดยเฉพาะกับหีบผึ้งที่ชำรุด มีรอยแตกกว้าง พบการกระจายมากที่กลุ่มเลี้ยงผึ้งนาขา อ.หลังสวน จ.ชุมพร

2. ศัตรูผึ้งกลุ่มสัตว์ชนิดอื่น

ศัตรูผึ้งที่นอกเหนือจากแมลงแล้วยังมีสัตว์อื่นอีกหลายจำพวกที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่รังผึ้ง โดยธรรมชาติสัตว์พวกนี้กินแมลงเป็นอาหาร รวมทั้งกินตัวอ่อนผึ้ง น้ำผึ้ง รวงผึ้งเป็นอาหาร สัตว์ที่กินแมลงเป็นอาหาร เหล่านี้เมื่อเข้าไปในลานเลี้ยงผึ้งจะสามารถทำความเสียหายให้กับรังผึ้งได้มาก บางชนิดหากินในเวลากลางวัน บางชนิดหากินในเวลากลางคืน ซึ่งบางครั้งผู้ประกอบการเลี้ยงผึ้งอาจไม่รู้ตัว สัตว์เหล่านี้เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ประชากรผึ้งอ่อนแอลงและเป็นผลให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา สัตว์เหล่านี้แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

2.1 สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์เหล่านี้มีพฤติกรรมการทำลายคล้ายคลึงกันคือ มักจะเข้ามาอยู่บริเวณปากทางเข้าออกของหีบเลี้ยงผึ้ง คอยกักจับผึ้งงานที่ออกบินหรือกลับเข้ารังเป็นอาหาร สัตว์เหล่านี้ได้แก่

กิ้งก่า ; Acanthosaura capra (Agamidae : Reptilia)

จิ้งจก ; Hemidactylus frenatus (Geckkonidae : Reptilia)

จิ้งเหลน ; Lygosoma quadrupes (Scincidae : Reptilia)

ตุ๊กแก ; Gekko gekko (Geckkonidae : Reptilia)

2.2 สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ สัตว์กลุ่มนี้มีพฤติกรรมการทำลายผึ้งคล้ายกลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน โดยอาจเข้ามาอยู่บริเวณปากทางเข้าออกของหีบเลี้ยงผึ้ง หรือใกล้แหล่งอาหารของผึ้ง และบางครั้งพบว่าสามารถเล็ดลอดเข้าไปในหีบเลี้ยงที่มีสภาพไม้ค้ำได้ สัตว์เหล่านี้เท่าที่สำรวจพบได้แก่

คางคก ; Bufo melanosticus (Bufonidae : Amphibia)

กบ ; Rana tigrina (Ranidae : Amphibia)

2.3 แมงมุมและไร แมงมุมและไร เป็นสัตว์กลุ่มหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อประชากรและความแข็งแรงของประชากรผึ้งอย่างมาก โดยมีพฤติกรรมทำลายผึ้งแตกต่างกันดังนี้

2.3.1 แมงมุม (C. Arachnida : O. Arthropoda) มีแมงมุมในธรรมชาติหลายชนิดตั้งแต่ขนาดเล็กขนาดลำตัวราว 0.5-0.8 ซม. จนถึงขนาดใหญ่ที่มีลำตัว 1.5-2.0 นิ้ว ที่สร้างใยเหนียวระหว่งต้นพืชหรือวัสดุอื่น คอยกักจับแมลงชนิดต่าง ๆ ที่บินผ่านและติดกับดัก

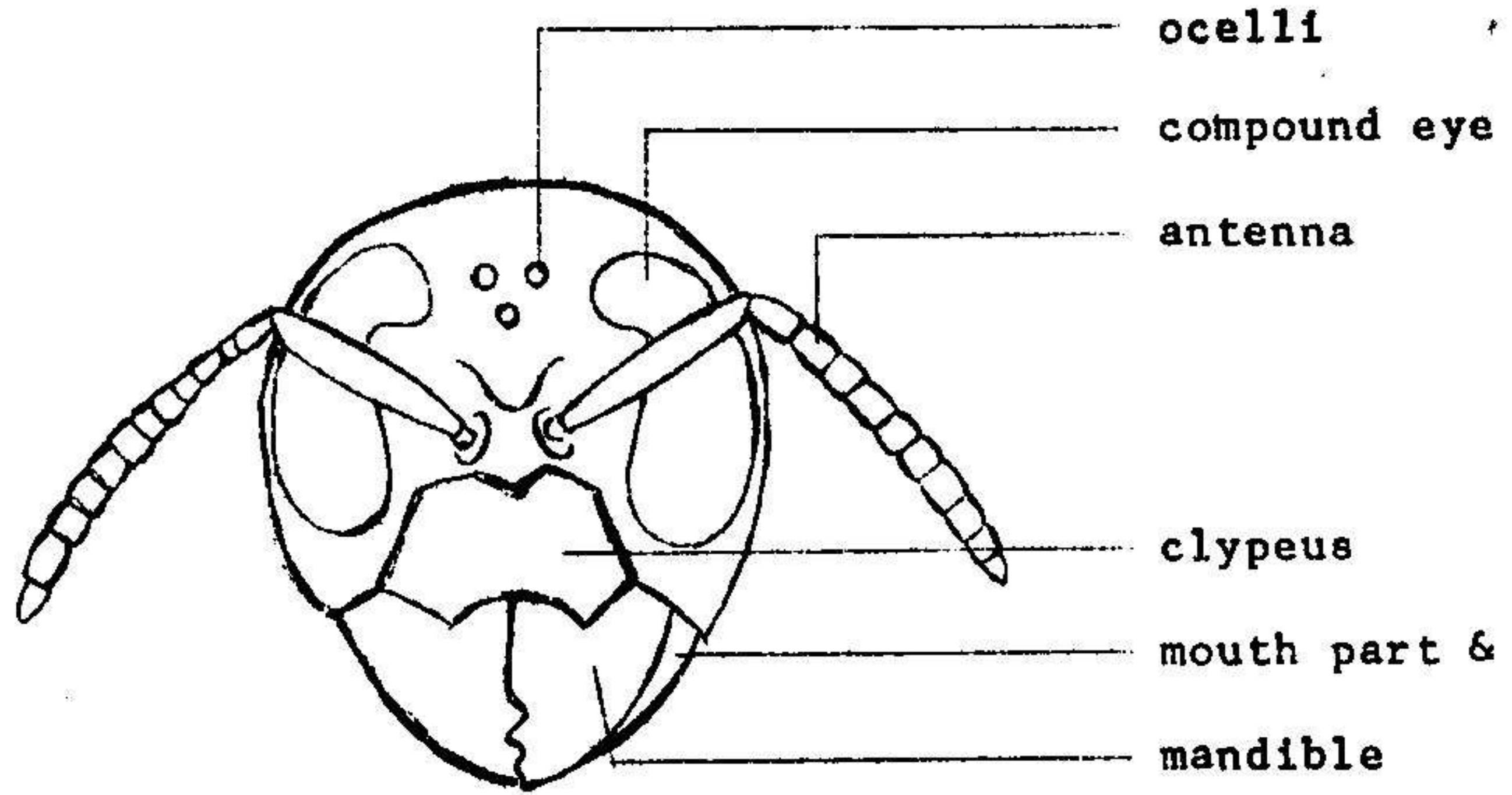
แมงมุมจะรีบเข้ามาคายเส้นใยห่อหุ้มเหยื่อเพื่อไม่ให้ขยับตัวได้ จากนั้นจึงกินเหยื่อเป็นอาหาร ในภาคใต้แมงมุมที่มีขนาดลำตัวโตกระจายตัวอยู่ทั่วไป และมีส่วนลดประชากรของผึ้งลงได้ปีละมาก ๆ ส่วนแมงมุมที่มีขนาดเล็กพบทำอันตรายกับผึ้งมากในเขตอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ภาพที่ 14)

2.3.2 ไรศัตรูผึ้ง ไรเป็นสัตว์แยกขาที่ไม่จัดอยู่ในชั้น (class) เกี่ยวกับแมลง แต่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับแมงมุม แมงป่อง และอื่น ๆ ไรสามารถทำความเสียหายให้แก่ผึ้งได้ โดยมีลักษณะการดำรงชีวิตแบบตัวเบียนและคูกินของเหลวภายในลำตัวผึ้ง สามารถกระจายไปสู่ผึ้งในรังเดียวกันได้อย่างง่ายดาย และมีผลทำให้ประชากรของผึ้งรังนั้นอ่อนแอลงได้อย่างมาก ไรศัตรูผึ้งที่สำรวจพบในภาคใต้ มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า Varroa jacobsoni หรือเรียกในภาษาไทยว่า ไรวาร์ว (รูปที่ 15)

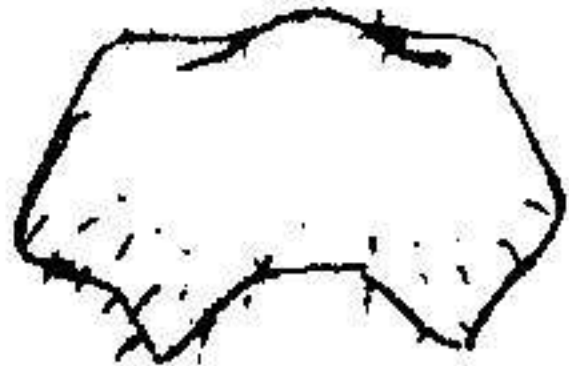
ไรวาร์วเป็นไรตัวเบียนของผึ้งโพรงในธรรมชาติ มีการกระจายตัวและระบาดในหลายแหล่งการเลี้ยงผึ้งที่สำคัญของจังหวัดสงขลา ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี ชีววิทยาและพฤติกรรมการทำลายผึ้งที่สำคัญมีดังนี้ คือ ไรเพศเมียสีน้ำตาลแดงที่ผสมพันธุ์แล้วเมื่อเข้ามาอยู่ในรังผึ้ง จะค้นหาหลอดรวงที่มีตัวอ่อนผึ้งในระยะที่หลอดรวงยังไม่ปิดฝา ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นระยะตัวหนอนก่อนเข้าคักแค้ ไรจะเข้าไปอยู่ในหลอดรวงคักกล่าวซึ่งอาจเป็นหลอดรวงของตัวอ่อนผึ้งงาน หรือผึ้งตัวผู้ ภายหลังจากผึ้งงานปิดฝาหลอดรวงประมาณ 60 ชม. ไรเพศเมียจะเริ่มวางไข่ 6-7 ฟอง ที่หลอดรวง ตัวอ่อนจะพัฒนาอยู่ในไข่ประมาณ 24 ชั่วโมงแรกหลังจากที่เพศเมียวางไข่ ประมาณ 48 ชั่วโมง จะฟักตัวออกจากไข่เป็นตัวอ่อนเรียกว่า protonymph ซึ่งระยะนี้ตัวอ่อนไรจะมี 6 ขา และมีอวัยวะกินอาหารคล้ายเข็มแหลมซึ่งใช้เจาะผนังลำตัวผึ้งให้เป็นแผลและคูกของเหลวภายในตัวอ่อนหรือคักแค้ของผึ้งกินเป็นอาหาร ตัวอ่อนทำการลอกคราบเป็นตัวอ่อนมี 8 ขา เรียก deutonymph ระยะนี้จะกินเลือดผึ้งประมาณ 3 วัน ก็จะลอกคราบเป็นตัวเต็มวัยพร้อม ๆ กับการลอกคราบเป็นตัวเต็มวัยของผึ้ง และจะออกจากหลอดรวงพร้อมกับผึ้งตัวเต็มวัย ระยะเวลาการเจริญจากไข่ถึงตัวเต็มวัยราว 6-7 วัน ในเพศผู้และ 7-10 วัน ในเพศเมีย

การระบาคของโรวารั้วจากรังหนึ่งสู่อีกรังหนึ่ง โดยการที่ผึ้งงานหรือผึ้งตัวผู้ที่มีไรเกาะอยู่ลงไปรังอื่น หรือไรที่เกาะติดผึ้งงานจะทิ้งตัวลงบนเกสรตัวผู้ขณะผึ้งงานหาน้ำหวานและเกสร แล้วรอเกาะผึ้งงานตัวใหม่ของรังอื่นที่แวะเวียนมาหาอาหารจากดอกไม้คอกนั้นต่อไป

โรวารั้วเข้าทำลายผึ้งตัวเต็มวัยบริเวณฐานของบีก ระบายค้ำต่าง ๆ รวมทั้งบริเวณส่วนท้องของผึ้ง ส่วนในระยะที่ทำลายตัวอ่อนผึ้งไร้มักทำลายตัวอ่อนผึ้งเพศผู้มากกว่าผึ้งงาน ในกรณีนี้ถ้าผึ้งมีชีวิตรอดถึงตัวเต็มวัยได้ อาจเห็นความผิดปกติเกิดขึ้นในตัวเต็มวัยผึ้ง คือ พิกการโดยปีกยับยู่ยี่ และไม่แผ่ขยาย หรือปีกค้วน ไม่สามารถออกบินหาอาหารได้ รูปร่างผิดปกติ ลำตัวแคระแกรน รังผึ้งที่ถูกไรทำลายอย่างหนักจะอ่อนแออย่างรวดเร็ว ให้ผลผลิตของน้ำผึ้งน้อย และอาจทิ้งรังไปได้โดยง่าย



triangular lobes

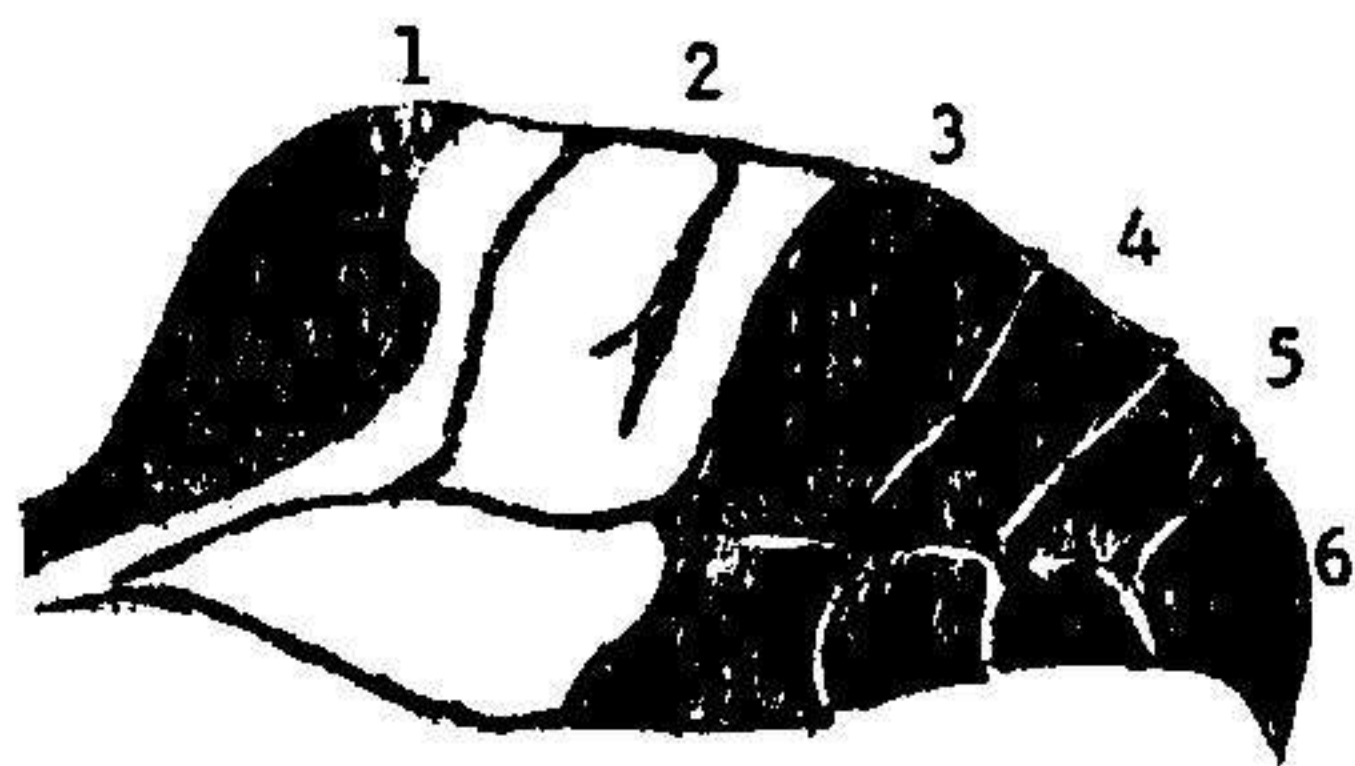


clypeus

broad rounded lobes



abdomen



ก. Vespa tropica
2nd segment yellow

ข. Vespa affinis
1st & 2nd segment yellow

ภาพที่ 10 แสดงความแตกต่างของคอหัวเสือ 2 ชนิดคือ Vespa tropica (ก)
และ Vespa affinis (ข)



ภาพที่ 11 คอหัวเสือ (Vespa affinis) แมลงศัตรูผึ้งที่สำคัญ (ก) (ขนาดเท่าตัวจริง)



ความผันแปรของแถบสีส้มของ Vespa affinis (ข) (ขนาดเท่าตัวจริง)



ภาพที่ 12 แมลงวันหัวบุบ (robber flies) แมลงตัวห้ำของผึ้งโพรงใน
อ. เกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี (3X)



ภาพที่ 13 ผีเสื้อหนอนกินรังผึ้ง (Galleria mellonella) แมลงศัตรูธรรมชาติของ
รังผึ้ง (3X)



ภาพที่ 14 แมงมุม 2 สกุด ที่สร้างเส้นใยคักแมลงชนิดต่าง ๆ และดึงเพื่อเป็นอาหาร (ครีซี)



ภาพที่ 15 ไร Varroa jacobsoni ตัวเบียนภายนอกเกาะจุดเลือกตัวอ่อนผึ้งโพรง และพบอยู่บนตัวเต็มวัยของผึ้งงาน

ตารางที่ 9 แสดงความถี่ (ครั้ง) ของการเข้าทำลายรังโพรง ; A. cerana ของ
 ศัตรูรังชนิดต่าง ๆ เฉลี่ยต่อสปีดาคาร์ตลอดปี ในท้องที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
 อ.เมือง จ.ชุมพร และหน่วยวิชาการจัดการศัตรูพืช ม.สงขลานครินทร์
 (ปี พ.ศ. 2525-2526)

ชนิดของศัตรูรัง	สุราษฎร์ธานี	ชุมพร	สงขลา	รวม	เฉลี่ย
Insects					
<u>Acherontia</u> sp.	0.00	1.17	0.00	1.17	0.59
<u>Crocothemis</u> sp.	1.07	0.00	0.00	1.07	0.36
<u>Galleria mellonella</u>	2.88	2.14	1.11	6.12	2.40
<u>Monomorium</u> spp.	0.00	1.74	0.00	1.74	0.58
<u>Oecophylla smaragdina</u>	1.93	2.33	1.00	5.26	1.75
<u>Periplaneta americana</u>	0.00	1.15	0.00	1.15	0.38
<u>Vespa</u> spp.	17.33	13.76	29.92	61.01	20.34
under i.d. beetle	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
under i.d. praying mantid	0.00	0.00	0.74	0.74	0.25
under i.d. robber flies	16.59	0.00	0.00	16.59	5.53
other animals					
<u>Acanthosaura capra</u>	4.11	1.21	1.45	6.77	2.27
<u>Bufo melanostictus</u>	0.00	0.00	1.76	1.76	0.59
<u>Gekko gekko</u>	0.74	0.00	0.00	0.74	0.25
<u>Hemidactylus frenatus</u>	9.19	6.23	2.32	17.74	5.91
<u>Lygosoma quadrupes</u>	5.36	2.07	1.04	8.47	2.82
<u>Rana tigrina</u>	0.00	0.74	0.00	0.74	0.25
<u>Varroa jacobsoni</u>	0.00	0.00	4.84	4.84	1.61
under i.d. spider	1.47	3.63	0.00	5.10	1.70

สรุปและวิจารณ์ผล

ผลการศึกษาแหล่งเพาะเลี้ยงและปริมาณการเลี้ยงผึ้งในภาคใต้ ปรากฏว่า 59 อำเภอของ 15 จังหวัด ในภาคใต้มีการเลี้ยงผึ้ง โดยมีจำนวนผึ้งทั้งสิ้น 6,276 ฝีบ แหล่งเลี้ยงผึ้งที่สำคัญคือ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และอำเภอเมือง จังหวัดชุมพร มีจำนวนผึ้งเลี้ยง 2,370 (37.7629%), 1,028 (16.3799%) และ 940 (10.3384%) ตามลำดับ นอกนั้นมักกระจายตามจังหวัดต่าง ๆ ในปริมาณไม่มาก

เนื่องจากผึ้งโพรง (*Apis cerana*) เป็นผึ้งพันธุ์พื้นเมืองในเขตเอเชียตอนใต้ และด้วยพฤติกรรมที่อาศัยของผึ้งชนิดนี้มักพบอยู่ในโพรงไม้ โพรงหินทั่วไป จึงทำให้ผึ้งโพรงกลายเป็นผึ้งเลี้ยงของชนชาวเอเชียมานาน (พงค์เทพ, 2526) แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผึ้งโพรงเป็นผึ้งที่มีอัตราการแยก และตั้งรังเดิมค่อนข้างบ่อยครั้ง เพื่อไปหาที่อยู่ใหม่ได้ทุกขณะ หากสภาวะแวดล้อมในบริเวณที่ตั้งรังเดิมไม่เหมาะสม เช่น อาหารขาดแคลน มีศัตรูรบกวนจำนวนมาก รวมทั้งเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเนื่องจากสัญชาตญาณ ดังนั้นจำนวนผึ้งเลี้ยงที่รายงานไว้ รวมทั้งปริมาณต่าง ๆ คงได้กล่าวไว้จึงอาจเปลี่ยนแปลงไปได้พอสมควร ลักษณะการเลี้ยงที่กลิกรที่ปฏิบัติกันอยู่เป็นการประกอบอาชีพที่ไม่แน่นอน หรือกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าเป็นอาชีพรองจากการประกอบอาชีพหลักอันได้แก่ การเกษตรกรรม เช่น การทำนา การทำสวนผลไม้ และอื่น ๆ การเลี้ยงผึ้งโพรงมักขาดหลักประกันความมั่นคง ไม่สามารถกำหนดได้ว่าผู้ประกอบการเลี้ยงจะมีผึ้งอยู่ในความดูแลกี่ฝีบในรอบปี เนื่องจากพฤติกรรมการตั้งรังบ่อยครั้งดังที่กล่าวไว้ ผึ้งที่มีอยู่อาจลดจำนวนลงหรือเพิ่มขึ้นเพียงใดก็ได้ ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา

ผลการศึกษาและสำรวจพืชอาหารของผึ้งโพรง พบว่ามีพืช 50 ชนิด ที่สามารถรายงานได้ว่า เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของผึ้ง และอีก 14 ชนิด เป็นเพียงพืชที่ไ้ทราบจากกลิกรว่าเป็นแหล่งอาหารของผึ้งแต่ไม่เป็นที่พิสูจน์ได้ อย่างไรก็ตามมีพืชหลายชนิดที่ผึ้งใช้เป็นแหล่งน้ำหวาน เช่น พิกุล ยางพารา สายเสื่อ แถ้ว ฯลฯ พืชบางชนิดผึ้งใช้เป็นแหล่งเก็บเกสร เช่น ข้าวโพค คาวกระจาย กระจดิน ฯลฯ และพืชบางชนิดใช้เป็นทั้งแหล่งน้ำหวานและเกสร เช่น มะพร้าว งา แพร เชียงไฮ้ ฯลฯ พืชอาหารหลักที่เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญที่สุดและสามารถให้อาหารแก่ผึ้งได้ตลอดปีคือ มะพร้าว ซึ่งกลิกรในภาคใต้ปลูกเป็นพืชเศรษฐกิจติดต่อกันเป็นพื้นที่กว้าง

ส่วนพืชชนิดอื่น ๆ สามารถเป็นแหล่งอาหารที่ดีของผึ้งได้ขึ้นอยู่กับช่วงฤดูกาลที่แตกต่างกันไป

ผลการศึกษาลักษณะการเลี้ยงผึ้งในภาคใต้ ผู้ประกอบการเลี้ยงผึ้งมักใช้ลานบริเวณบ้านเป็นสถานที่เลี้ยงผึ้ง ซึ่งโดยทั่วไปหีบเลี้ยงผึ้งจะอยู่ใต้ร่มเงาของไม้ชนิดต่าง ๆ ที่ผู้ประกอบการเลี้ยงปลูกลงไว้สำหรับให้ร่มเงาหรือเพื่อได้รับผลผลิตนั่นเอง และเนื่องจากสภาพแวดล้อมในภาคใต้เขืออำนวยการเจริญเติบโตของไม้ชนิดต่าง ๆ เป็นอย่างดี ดังนั้นกสิกรทั่ว ๆ ไปจึงมักปลูกลงไม้ผลชนิดต่าง ๆ ควบกันไปในบริเวณบ้านของตนนอกเหนือจากมะพร้าวที่ปลูกลงกันแทบทุกครัวเรือนและเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงเป็นผลคืออย่างยิ่งที่กสิกรผู้ประกอบการเลี้ยงผึ้งจะใช้บริเวณบ้านของตนคัดแปลงเป็นลานเลี้ยง โดยไม่ต้องแสวงหาที่ที่เหมาะสมและเกิดปัญหาต่าง ๆ ติดตามมา ลานเลี้ยงผึ้งที่มีพื้นที่เขืออบนโปร่ง ซึ่งมักไม่กว้างขวางนักนั้นไม่ได้เป็นอุปสรรคต่อการจดจำตำแหน่งของรังและตำแหน่งพืชอาหารของผึ้ง จึงนับได้ว่าตลอดเวลา 30 ปีที่ผ่านมา ผึ้งโพรงสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมของการเลี้ยงได้ค่อนข้างดีอันเป็นผลทำให้ผู้ประกอบการเลี้ยงมีผึ้งอยู่ในความดูแลค่อนข้างมากและคงที่ในแต่ละปี เช่น ในท้องที่อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นต้น

หีบผึ้งที่ผู้ประกอบการสร้างขึ้นเพื่อเลี้ยงผึ้งพบว่า มี 6 ลักษณะตามลำดับของความนิยม ดังนี้คือ หีบไม้ ขนาด $9 \times 9 \times 19$ นิ้ว สำหรับการเลี้ยงแบบไม่ใช้กรอบรวง หีบไม้ขนาด $12 \times 12 \times 17$ นิ้ว สำหรับการเลี้ยงแบบใช้กรอบรวง โครงไม้ขนาด $12 \times 12 \times 17$ นิ้ว ใช้กระดาษแข็งจากดั่งบรรจุผึ้งของเป็นวัสดุหุ้มหีบโดยรอบใช้เลี้ยงแบบใช้กรอบรวง และหีบเลี้ยงที่คัดแปลงมาจากต้นมะพร้าวและท่อซีเมนต์ เมื่อพิจารณาการสร้างหีบเลี้ยงผึ้งของผู้ประกอบการโดยทั่วไปพบว่า จะยึดหลักความประหยัดเป็นพื้นฐานโดยพยายามเอาวัสดุเหลือใช้หรือมีอยู่ในธรรมชาติมาคัดแปลงให้เหมาะสมต่อความต้องการของผึ้งโพรงได้ เช่นการใช้ไม้กระดานผ่ายานเก่าที่ไม่ใช้การแล้ว หรือการใช้ต้นมะพร้าวที่มีอายุมากและถูกโค่นมาสร้างหีบเลี้ยงซึ่งมีผลให้ผึ้งโพรงชอบที่จะเข้ามาอยู่มากกว่าการใช้ไม้กระดานใหม่มาจัดสร้างเป็นต้น ซึ่งนับได้ว่ารู้จักใช้วัสดุต่าง ๆ ใ้คุ้มค่าและประสพผลสำเร็จในการเลี้ยงก็พอสมควร ส่วนการพัฒนาการเลี้ยงโดยใช้กรอบรวงกับผึ้งโพรงในภาคใต้ได้มีการเผยแพร่ไม่นานมานี้ โดยมีพื้นฐานจากวิธีการเลี้ยงผึ้งพันธุ์ในต่างประเทศ รวมทั้งการอนุรักษ์ตัวอ่อนซึ่งอยู่ในรวงไม่ถูกทำลายในขณะที่ถึงฤดูครวางน้ำผึ้ง และส่งผลให้ประชากรผึ้งในรังนั้นไม่ลดลงจนก่อให้เกิดความอ่อนแอหรือขาดผึ้งงานทำกิจกรรมต่าง ๆ

ของรังให้คว่ำเป็นไปตามความปกติได้ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาผึ้งทิ้งรังตามมา โดยทั่วไป
ผู้ประกอบกรจะสร้างกรบรวงที่มีขนาดแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับขนาดของหีบเลี้ยงของตน โดย
พื้นที่ภายในกรบรวงแต่ละอันจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนในแนวนอน ความกว้างในแต่ละส่วน
ประมาณ 4.5-5.0 เซนติเมตร การนำผึ้งเข้ากรบรวงมักเริ่มจากหีบเลี้ยงที่มีอายุประมาณ
2 เดือน แต่อย่างไรก็ตามจากการสำรวจพบว่า มีผู้ประกอบกรเลี้ยงส่วนน้อยเท่านั้นที่เลี้ยง
ในลักษณะคังกล่าว กล่าวคือ พบในบริเวณ อำเภอบ้านสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อำเภอเมือง
อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร อำเภอเมือง อำเภอรัษฎา จังหวัดสงขลา เท่านั้น กล่าวโดย
สรุปผู้ประกอบกรเลี้ยงส่วนใหญ่ยังคงนิยมการเลี้ยงในลักษณะของธรรมชาติรวมทั้งการคัดรวง
นำหวานแบบรวงเว้นรวงในแต่ละหีบ เนื่องจากวิธีการคังกล่าวได้ปฏิบัติต่อเนื่องมานานและ
ให้ผลดีสำหรับผู้ประกอบกรเลี้ยงผู้นั้นเอง

ผลการศึกษาศัตรูผึ้งสามารถแบ่งศัตรูผึ้งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ศัตรูผึ้งกลุ่มแมลง
ที่สำคัญได้แก่ผีเสื้อหนอนกินรวงผึ้ง (Galleria mellonella) ต่อหัวเสือ (Vespa affinis)
และ (Vespa tropica) มดแดง (Oecophylla smaragdina) และแมลงวันหัวมด
(unidentified) ส่วนศัตรูผึ้งกลุ่มอื่นที่สำคัญได้แก่ไร (Varroa jacobsoni) จิ้งจก
(Hemidactylus frenatus) กิ้งก่า (Acanthosaura capra) เป็นต้น ซึ่งต่างไป
จาก Areekul et al. (1980) ได้ศึกษาศัตรูของผึ้งโพรง ในภาคเหนือว่า แมลงตัวห้ำ
ที่สำคัญที่สุดคือต่อหัวเสือ (Vespa orientalis) รองลงไปได้แก่ มด ผีเสื้อหนอนกินรวงผึ้ง
จิ้งจกบ้าน และไร (Acarapis woodi) และนอกจากนี้ได้รายงานว่ามีโรคอัมพาตของผึ้ง
(bee paralysis) ซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัสชนิด NPV (Nuclear Polyhedrosis Virus),
โนซีมา (Nosema) ซึ่งเกิดจากเชื้อ Nosema apis นอกจากนี้ยังพบโรค dysentery
และ sacbrood ซึ่งเป็นโรคที่ก่อให้เกิดความเสียหายให้แก่การเลี้ยงผึ้งที่สำคัญ ซึ่งไม่สำรวจ
พบในภาคใต้ในช่วงปี 2525-2528 ส่วน Kshirsaga and Mahindre (1975) รายงานถึง
ศัตรูของผึ้งโพรงในประเทศอินเดียว่ามี 4 ชนิดเป็นปัญหาสำคัญต่อการเลี้ยงผึ้งโพรงคือ แมลง
ในสกุลต่อหัวเสือ 3 ชนิด ได้แก่ Vespa ducalis, V. magnifica and V. velutina
และต่อ Lianthrena kohlii ซึ่งพอสรุปได้ว่าแมลงในสกุลต่อหัวเสือซึ่งจัดเป็นแมลงตัวห้ำ

สามารถทำลายสิ่งโพรงในท้องที่ต่าง ๆ ในปริมาณมาก สามารถจัดเป็นศัตรูธรรมชาติที่สำคัญ
ของอุตสาหกรรมการเลี้ยงผึ้งเป็นลำดับแรกได้ เพราะพฤติกรรมของคอห่านเสื่อจะสร้างรัง
ขนาดใหญ่อยู่รวมกันตามป่าทึบ บนต้นไม้ หรือชายคาบ้านเรือน เป็นแมลงที่มีลำตัวค่อนข้างใหญ่
แข็งแรง คุร้าย สามารถออกบินจับผึ้งทำลายและกินได้ในปริมาณมาก

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอุตุนิยมวิทยา. 2525. สถิติอากาศของประเทศไทยในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2494-2523)
กระทรวงคมนาคม กรุงเทพฯ : 41-51.
2. พงศ์เทพ อัครชนกุล. 2526 ก. การเลี้ยงผึ้งในประเทศไทย เกษตรศาสตร์ 40 ปี
(ฉบับวิทยาการเพื่อประชาชน) กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์
3. พงศ์เทพ อัครชนกุล. 2526 ว่าด้วยผึ้งและการเลี้ยงผึ้ง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พดกษศิริ.
182 หน้า
4. รังสรรค์ อากาศพะกุล. 2527. ฤดูฝนในภาคใต้. ว.สงขลานครินทร์. 6(4) :
229-333.
5. สมานวนกิจ, หลวง. 2515. การเลี้ยงผึ้ง. กรุงเทพฯ : กรุงเทพการพิมพ์. 173 หน้า
6. Akwatanakul, P. 1976 a. Honey bees in Thailand. American Bee
Jour. 116(3):120-124.
7. Akwatanakul, P. 1976 b. Biology and systematics of bee mites of
the family Varroidae (Acarina : Mesostigmata). Corvallis :
MS. Thesis, Oregon State University.
8. Akwatanakul, P. and M. Burgett. 1975. Varroa jacobsoni :
A prospective pest of honey bees in many parts of the
world. Bee World 56(3) : 119-121.
9. Areekul, S., Rojanawongse, V., Anlamoon, A. and Intorn, C. 1980.
Research on Apiculture and Insect Pollinators in the
Highland of Northern Thailand. Highland Agriculture
Project. K.U. Bangkok Thailand. Final Report 237 pp.
10. Chandran, K. and F.A. Shah. 1974. Beekeeping in Kodai Hills.
(Tamilnadu, India). Indian Bee Jour. 36(1-4) : 1-8.
11. Delfinado, M.D. 1963. Mites of the honey bee in South-East Asia.
Jour. of Agri. Rese. 2:113-114.

12. Delfinado-Baker, M. 1982. New records for Tropilaelaps clareae from colonies of Apis cerana indica. American Bee Jour. 122-382.
13. Kshirsagar, K.K. and D.B. Mahindre, 1975. Some notes on bee predator wasps in India. Indian Bee Jour. 37(1-4):4-9
14. Morse, R.A. 1974. The complete guide to bee keeping. E.P.Dutton & Co. Inc. New York 219 p.
15. Naim, M. and K.G. Phadke, 1976. Bee flora and seasonal activity of Apis cerana indica at Pusar (Bihar). Indian Bee Jour. 38(1-4) : 13-19
16. Sakagami, S.F., T. Matsumura and K.Ito. 1980. Apis laboriosa in Himalaya, the little known world largest honey bee (Hymenoptera:Apidae) Insecta Matsumurana. 19:47-77.
17. Shah, F.A. and T.A. Shah. 1976. A note on the bee activity and bee flora of Kashmir. Indian Bee Jour. 38(1-4):29-33.
18. Stephen, W.A. 1968. Mites:A beekeeping problem in Vietnam and India. Bee World. 49:119-120.
19. Vecht, J. Van Der. 1957. The Vespinae of the Indo-Malayan and Papuan areas (Hymenoptera:Vespidae). Zoologische Verhandelingen. 34:1-83.
20. Wake, N.L. and N. Kamolratanakul. 1972. Commercial Feasibility of Developing Apiculture in Thailand. Appraisal Report No. 25. ASRCT. Bangkok. 12 p.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 แสดงพื้นที่การเลี้ยงผึ้งโพรง ; A. cerana และปริมาณที่เลี้ยงที่กระจาย
ในจังหวัดต่าง ๆ (วันสรุปข้อมูล 30 พฤษภาคม 2526)

ลำดับที่	จังหวัด	อำเภอ	สถานที่เลี้ยง	ชื่อผู้ประกอบการเลี้ยง	จำนวนรัง				
1	กระบี่	ปลายพระยา	รร. ปลายพระยาวิทยาคม	นายชาตรี	สกุลบุญมา	2			
2	ชุมพร	ท่าแซะ	ม.1	ต.ท่าข้าม	นายสมบัติ	พันภัย	9		
			ม.4	ต.ท่าข้าม	นายจำนงค์	อินทะลับ	3		
			ม.14	ต.ท่าข้าม	นายจินดา	สะพานนท์	30		
					น.ส. นิตยา	ประชุมศิลป์	30		
			ม.5	ต.สลุย	นายนกแก้ว	แดงประคับ	10		
					นายผาด	สวัสดิ์	8		
			ม.6	ต.สลุย	นายสนั่น	ทุมสุวรรณ	10		
					นายสุวิง	ทับใหญ่	12		
					นายสำราญ	ฉิมทอง	10		
					นายอนันต์	หनुชนะภัย	10		
				พะโต๊ะ	ม.1	ต.ปากทรง	นายสุมล	เมฆนิคม	2
					ม.5	ต.บึงหวาน	นายออน	ตั้งประสิทธิ์	2
					ม.8	ต.พะโต๊ะ	นายวิเชียร	สัจจากุล	30
					ม.9	ต.พะโต๊ะ	นายหง	มานะ เกษ	2
				เมืองฯ	ม.3	ต.ท่ายาง	นายลม	มูจรินทร์	45
				นายสาย	เวชสุวรรณ	37			
				นายน้อย	คงบำรุง	12			
				นายคำวิท	อำศรี	15			
		ม.6	ต.ท่ายาง	นายอำนวย	พานิชย์	85			
		ม.10	ต.ท่ายาง	นายสมจิตร	ชลยุทธ์	60			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	จังหวัด	อำเภอ	สถานที่เลี้ยง	ชื่อผู้ประกอบการเลี้ยง	จำนวนตัว	
			ม.2 ต.วังใหม่	นายมน โน	เพชรสังกฤษ	38
			ม.3 ต.วังใหม่	นายกั้ง	อารีราษฎร์	17
				พ.ศ. อินคำ	ใบแสง	26
				นายเปลื้อง	เสือกลิ้น	22
			ม.1 ต.ทุ่งคา	นายอภิรัตน์	มณฑิราช	18
				นายสมควร	สุภาคม	12
			ม.2 ต.ทุ่งคา	น.ส. สุพร	ทนส่งผล	41
				นายปราโมทย์	ทนส่งผล	19
			ม.9 ต.บางหมาก	นายมัว	พลยุทธ์	67
				นายโลม	แมนศรี	88
				นายแฉล้ม	โสภณชจักษ์	23
				นายคำผิง	จันทร์หงษ์	21
				นายนาถ	โควงวร	19
			ม.1 ต.วิสัยเหนือ	นายวิศ	เพ็งสมบุรณ์	48
			ม.3 ต.วังไผ่	นายบุญนำ	อัครโชคพันธ์	14
				นายวีรศักดิ์	ฤทธิ เกสร	32
			ม.7 ต.ตากแคค	นายชาญวิทย์	ริคุสังข์	10
			ม.4 ต.ขุนกระหิง	นายณรงค์	ฉิวนิวัฒน์	7
			ม.3 ต.บ้านนา	นายวง	ผลประสิทธิ์	5
			ม.4 ต.บ้านนา	นายยอด	ฤกษ์พันธ์	47
			ม.9 ต.บางลึก	นายจำรัส	สุทธิผล	12
		สวี	ม.2 ต.ทุ่งระยะ	นายชาญ	ทองศิริ	2
			(บ.แก่งกระหิง)	นายสุน	เชาจันทร์ทอง	2

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	จังหวัด	อำเภอ	สถานที่เลี้ยง	ชื่อผู้ประกอบการเลี้ยง	จำนวนตัว
				นายบุญนำ พลัง	1
				นายปรีดา ยิงชำนานู	5
				นายพิมล ศิคโกวิทย์	2
				นายบุญจิต นุ้ยพวง	1
				นายวัชรินทร์ เกษสติกย์	3
				นายไทร นวลนรนาค	1
				นายบุญเชิก มีปัญญา	5
				นายสมพร ทองบุญเกื้อ	6
				นายสนอง ศรีคง	1
				นายชำ ถึงเสียบนวน	3
				นายกี แชนยอง	1
				นายเยื้อง ศรีคง	2
				นายสวาสศรี ศรีสุทธิ	1
				นายชวน หวันแก้ว	1
				นายพะวา นุ้ยพวง	1
				นายเชย มีปัญญา	1
				น.ส. เรณู บุญแดง	15
				นายประธาน ไล่สกุล	1
			(ม.4 บ.ทั้ง)	นายสมโชค คงแสงแก้ว	2
			(ม.5 บ.ทั้ง)	นายวีระชัย มีปัญญา	1
			(ม.2 บ.ลุ่มนวน)	นายวิโรจน์ เกษแดงสกุลวุฒิ	1
			(ม.3 บ.ลุ่มนวน)	นายถวิล เกษแก้ว	2
				นายสมศักดิ์ นุ้ยสุข	10

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	จังหวัด	อำเภอ	สถานที่เลี้ยง	ชื่อผู้ประกอบการเลี้ยง	จำนวนลิง
		หลังสวน	กลุ่มเลี้ยงฝั่งนาพญา ต.นาพญา	นายประจวบ ชรรณฤทธิ์ (สมาชิกในกลุ่มอีก 50-70 คน)	30 > 200
			กลุ่มเลี้ยงฝั่งนาขา ต.นาขา	นายวิรัช พริ้มแก้ว (สมาชิกในกลุ่มอีก 60-70 คน)	60 > 200
			กลุ่มเลี้ยงฝั่งปากน้ำ ต.ปากน้ำ	สมาชิกในกลุ่ม	> 150
3	ตรัง	กันตัง	ม.4 ต.บ่อน้ำร้อน	นายไค้ แซ่ลิ้ม	20
4	นครศรี- ธรรมราช	ขนอม สิชล	ม.12 ต.ขนอม ม.2 ต.สิชล	นายสิทธิ์ ศรีแสง นายสุทิน รัตนวัย นายเหมี่ยว กิมเซ็ง นายเคียง ทองหยอก นายสติก ทองเต็ม นายชะโนม ใจดี	40 14 7 30 8 2
			ม.6 ต.สิชล	นายเชื้อม แก้วกุล นายเหื่อง รุ่งโรจน์	7 5
			ม.10 ต.สิชล	นายเสนอ ชอบธรรม	10
			ม.5 ต.ทุ่งปรัง	นายระวิ ฉวีภักดิ์	15
			ม.6 ต.ทุ่งปรัง	นายสนิท ชำแก้ว	5
			ม.10 ต.ทุ่งปรัง	นายจำนงค์ ทองสุข	2
			ม.1 ต.สำเภ	นายคำนวน คชเสนา	9
			ม.2 ต.สำเภ	นายนอบ เทพภักดิ์	5
			ม.3 ต.สำเภ	นายเอื้อง ทิพย์มงคล นายถาวร แสนภักดิ์	2 10

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	จังหวัด	อำเภอ	สถานที่เลี้ยง	ชื่อผู้ประกอบการเลี้ยง	จำนวนลิง
		ร่อนพิบูลย์	ม.1 ต.เสาชง	นายสมพงศ์ ศรีไพบูลย์	25
			ม.6 ต.ควนฟ้า	นายหอม คำชัย	20
5	นราธิวาส	เมืองา	ม.1 ต.กะลุวอเหนือ	นายสว่าง ชิงวารี	2
			ม.2 ต.ลำภู	นายสว่าง แคงประสิทธิ์	3
				นายประพันธ์ รัตนวงศ์	5
			ม.4 ต.ลำภู	นายสมศักดิ์ สิทธิโกวิทย์	2
			ม.9 ต.ลำภู	นายจันทร์ เทพอำนวย	1
				นายเทพ เทพษร	3
6	ปัตตานี	ยะรัง	ม.3 ต.วัด	นายถาวร จันทร์โชติ	3
				นายผล มีศรีสวัสดิ์	3
				นายณรงค์ ชูมณี	3
7	ประจวบคีรีขันธ์	ปราณบุรี	ม.5 ต.สามร้อยยอด	นายเจริญ อิมสมบัติ	25
		ทับสะแก	116 ต.ทับสะแก	นายสมศักดิ์ ช่างจริง	30
			ม.1 ต.ทับสะแก	นายไม บุ่มเรือง	30
			117 ต.ทับสะแก	นายเลื่อน จอมแก้ว	30
			143/2 ต.ทับสะแก	นายภักดิ์ สว่างวรรณ	47
			142/1 ต.ทับสะแก	นายสมาน ฉัตรบรรยงค์	20
			142 ต.ทับสะแก	นายประยุทธ์ ฉัตรบรรยงค์	25
				นายสุทธิชัย ฉัตรบรรยงค์	20
			ม.4 ต.เขาล้าน	นายเงิน เอี่ยมสะอาด	150
			170/3 ต.เขาล้าน	นายพนม อยู่สุข	20
			089 ต.เขาล้าน	จสท.ชงค์ โตชลิม	20
			170 ต.เขาล้าน	นายนอบ อยู่สุข	20
			084 ต.เขาล้าน	นายสมบูรณ์ ชนิกุล	20

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	จังหวัด	อำเภอ	สถานที่เลี้ยง	ชื่อผู้ประกอบการเลี้ยง	จำนวนลัง
			108 ต.เขาล้าน	นายสุทัศน์	ไพศาลแสงอุดม 28
			ม.9 ต.เขาล้าน	นายเล็ก	แฝงทับจาก 25
			15 ต.ห้วยยาง	นายสำรวจ	บุญมีสง่า 20
			74/1 ม.1 ต.ห้วยยาง	นายอิม	คงหนุน 25
			ม.1 ต.ห้วยยาง	นายทองมาก	ตะเภาทอง 40
				นายประยงค์	ศรีสุวิทย์ 28
			ม.2 ต.ห้วยยาง	นายอิน	แย้มนิม 20
			70 ม.3 ต.ห้วยยาง	นายไย	ศิลป์ศร 30
			86/4 ม.3 ต.ห้วยยาง	นายศรี	ชาวปลอก 80
			ม.4 ต.ห้วยยาง	นายแฝง	เพชรคอน 50
			ม.7 ต.ห้วยยาง	นายสมาน	ลูประภา 20
			ม.8 ต.ห้วยยาง	นายสมาน	บุญมีสง่า 30
			087 ม.8 ต.ห้วยยาง	นางเชิงเกี่ยว	กิจประชา 60
			129/1 ม.8 ต.ห้วยยาง	นายระยอง	มณีเนตร 50
			61/1 ม.9 ต.ห้วยยาง	นายทาม	เลื้อกแดง 30
			69/1 ต.ห้วยยาง	นายหมื่น	ศรีสุนย์จีน 20
			25 ต.ห้วยยาง	นายสุนทร	สวนธานี 40
		เมือง	ต.บอนนอก	นายสำราญ	ฟุ้งเฟื่อง 30
				นายประพล	ฟุ้งเฟื่อง 2
				นายยงยุทธ	เอี่ยมสะอาด 6
				นายเล็ก	แดงอุดม 3
			ต.ประจวบ	นายชูศักดิ์	อนุพงศ์พิชิตกุล 26
				นายภูวนารถ	ไวยนิกรณ 6

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	จังหวัด	อำเภอ	สถานที่เลี้ยง	ชื่อผู้ประกอบการเลี้ยง	จำนวนลิง
				นายเกษมสุข แสงเทียนทอง	6
				นายพิชิตชัย แจงกระจ่าง	1
			ต. คลองวาฬ	นายสมบูรณ์ บุญพามี	9
				นายพารเมศ ศรีเพ็ญ	1
				นายสวโชค แฉนสง่า	3
				นายสุภาพ รัตนสมบูรณ์	2
				นายจำนงค์ รอคหมอน	4
				นายสุรกิจ บุญเกตุ	4
			ต. เกาะหลัก	นายอมรบุตร เพชรสีเขียว	1
				นายสมทบ บุญแหลอม	2
				นายครรชิต ผ่องใส	10
				นายสัจจา วิไลวรรณ	3
				นายจิตตศักดิ์ สิทธิคง	4
				นายกุศล แสงฉาย	4
				นายสมยศ หอยทอง	4
8	พังงา	-	-	-	0
9	พัทลุง	-	-	-	0
10	ภูเก็ต	กะทู้	ม.5 ต.กมลา	นายสะอาด หวังคี	3
				นายนอต ลาภมาก	2
				นายแดง อุดมลักษณ์	1
			ม.6 ต.กะทู้	นายอราม บุญเอิบ	6
		ถลาง	ม.1 ต.เทพกษัตรี	นายบัณฑิต คั่นนอง	1
			ม.2 ต.ป่าคลอก	นายสมบูรณ์ วงศ์กลีกิจ	4

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	จังหวัด	อำเภอ	สถานที่เลี้ยง	ชื่อผู้ประกอบการเลี้ยง	จำนวนลิง	
			ม.3 ต.ไม้ขาว	นายทรงยศ	คันตระกูล	4
				นายอรรณพ	หิรัญ	5
			ม.5 ต.ไม้ขาว	นายหลวง	แซฮาน	11
11	ระนอง	กระบุรี	ม.3 ต.ปากจั่น	นายชอบ	โมพี	1
12	สตูล	ควนกาหลง	ม.7 บ.บัง	นายแอบ	บุญตามช่วย	11
			120 ต.อุโคะเจริญ	นายสงวน	ศรีมหันโต	1
				นายใจ	ทองเนื้อเนียน	1
				นายขาว	ชูมาก	2
				นายจำนงค์	ชายแก้ว	1
13	สุราษฎร์ธานี	เกาะพะงัน	ม.1 ต.เกาะพะงัน	นายคล้อย	รัตนรักษ์	38
			ม.2 ต.เกาะพะงัน	นายบรรยง	ประสงค์จินดา	35
				นายวิสุทธิ์	ชูเชิด	20
			ม.3 ต.เกาะพะงัน	นายเดือน	พรหมจันทร์	40
			ม.4 ต.เกาะพะงัน	นายคอม	โชติช่วง	25
				ผู้เลี้ยงรายย่อยรวมกัน		> 150
			ม.2 ต.บ้านใต้	นายบรรเทา	เพ็งบูรณ์	40
				นายวิสุทธิ์	ศรีทองกุล	30
			ต.บ้านใต้	ผู้เลี้ยงรายย่อยรวมกัน		> 100
		เกาะสมุย	ม.1 ต.ลิปะน้อย	นายสุธี	สุขเจริญ	200
			ม.2 ต.ลิปะน้อย	นายเพ็ญม	เพชรคง	200
				นายฉ่อง	พิทักษ์ปรัชญากุล	30
			ม.4 ต.ลิปะน้อย	นายอาภรณ์	อินทร์แก้ว	100

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	จังหวัด	อำเภอ	สถานที่เลี้ยง	ชื่อผู้ประกอบการเลี้ยง	จำนวนลัง
			ม.5 ต.ลิปะน้อย	นายผ่อง พรหมมี	300
			ม.2 ต.แม่น้ำ	นายมี พรหมจันทร์	200
			ม.3 ต.แม่น้ำ	นายพงษ์ พรหมจันทร์	200
				นายเชื้อ คงมัน	100
				นายเฟิน ชูเชื้อ	30
			ม.4 ต.แม่น้ำ	นายพิชัย มีเพียร	100
			ม.3 ต.อ่างทอง	นายสุธรรม ชูแสงโรจน์	100
				นายโชติ ราชานาค	100
			ม.4 ต.อ่างทอง	นายไพบุลย์ ทองเรือง	30
				นายสุชี -	50
			ม.3 ต.หน้าเมือง	นายสุชาติ ศิริพันธ์	100
			ม.2 ต.มะเร็ด	นายอุดม ใจสม	30
			ม.5 ต.มะเร็ด	นายเสถียร ชูบุช	200
			ม.3 ต.คลังงาม	นายจำ สายช่วย	100
			ม.5 ต.คลังงาม	นายโทก -	100
			ม.5 ต.บ่อตุ้ก	นายอูย จิระยรรยง	100
		เวียงสระ	ม.8 ต.เวียงสระ	นายทวี แจงไสว	10
14	สงขลา	กระแสดินธุ์	181 ม.10 ต.เกาะใหญ่	นายเริ่ม ชูเมือง	8
		จะนะ	รร.บ้านลางา	นายเอิบ มณี	3
		นาทวี	ม.3 ต.ปลักหนู	นายเขียน ไชยสวนแก้ว	4
		หาดใหญ่	ต.คองหงส์	นายยัค พุทธิชาติ	2
				นายเคลื่อน สหกิจริยะ	5
				นายพร้อม บุญรัตน์	2

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	จังหวัด	อำเภอ	สถานที่เลี้ยง	ชื่อผู้ประกอบการเลี้ยง	จำนวนลิง
			ต. คลองแห	นายลัก หนูประคิษฐ์	10
				นายโทศ บิลทยา	3
			ต. หุ่งลาน	นายเชียร ชูสกุล	7
			ต. หุ่งท่าเสา	นายไกลล์ สมบูรณ์รัตน์	1
			ม.2 ต. บางกล้า	-	20
			ม.3 ต. บางกล้า	-	20
		เมืองฯ	ม.6 ต. เกาะแก้ว	นายเจริญ วิริยะจันทร์	35
				นายวินัย ไพโรจน์	25
				นายเดิม ยอดเจริญ	10
				นายชวน ไพโรจน์	9
				นายยศ สะอาดใส	4
				นายเสริม นรินทร์รักษ์	2
			ม.4 ต. เกาะยอ	นายชวค แห่ง	5
				นายกัณฑ์ คันอะโฮ	3
				นายฉันทิ เทพโอสถ	2
			ม.5 ต. เกาะยอ	นายฉันทิ เพชรมณี	5
				นายเสียนหิน ยอดสินธุ์	3
				นายฉนวน พัทธชนม์	3
			ม.9 ต. เกาะยอ	นายธานี ไพโรจน์พัทธร	3
			ม.5 ต. หุ่งหวัง	-	3
			ม.6 ต. พะวง	น.ส. หนูกลิ้ง ประคิษฐ์	1
15	ยะลา	-	-	-	0