



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบาควิทยาทางสัตวแพทย์)

ปริญญา

ระบาควิทยาทางสัตวแพทย์

สัตวแพทยสาทรานสุขศาสตร

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติของ
ประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสนิปาห์ในจังหวัดสงขลา

Risk Factors of the Presence of Bats in Pig Farms and Knowledge, Attitude and
Practice of Risk Persons on Nipah Virus Infection in Songkhla Province

นามผู้วิจัย นายอรุณ ชุมแก้ว

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อาจารย์วรพร พิมพะประไพ, ปร.ค.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รอง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาระ บำรุงศรี, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิชา เกษมสุวรรณ, M.Phil.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

สิงสีทจี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากร
กลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสนิปาห์ในจังหวัดสงขลา

Risk Factors of the Presence of Bats in Pig Farms and Knowledge, Attitude and Practice of Risk
Persons on Nipah Virus Infection in Songkhla Province

โดย

นายอรุณ ชุมแก้ว

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์)

พ.ศ. 2557

อรุณ ชุมแก้ว 2557: ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทักษะ
และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสปีในจังหวัดสงขลา
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์) สาขาระบาดวิทยาทางสัตว
แพทย์ ภาควิชาสัตวแพทยสาธารณสุขศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
อาจารย์วราพร พิมพ์ประไพ, ปร.ด. 237 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและ
ประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสปีใน
จังหวัดสงขลา ทำการศึกษาแบบ cross-sectional case-control study โดยเก็บข้อมูลด้วย
แบบสอบถาม ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงพฤศจิกายน 2556 ในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา
เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ($n=339$) ด้วย logistic regression ส่วนการ
ประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยง วิเคราะห์ด้วย Mann-Whitney U
test และ Chi-square test ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ได้แก่ การมี
แมลงและผีเสื้อกลางคืน การพบต้นสะเดาเทียมหรือสะเดาช้างและต้นขนุนในฟาร์ม ตำแหน่ง
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 4.18 และ 5.075 กม.จากฟาร์มถึงถ้ำ แตกต่างกันตามสถานการณ์
(scenario) ส่วนปัจจัยป้องกัน คือ การที่ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.85 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า จำนวน
ตัวอย่างของประชากรในกลุ่มเสี่ยงมีจำนวนทั้งสิ้น 194 ราย โดยแยกเป็นกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัส
โดยตรงหรือบริโภคล้างคาว (direct contact) 42 (21.65%) ราย และกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัส
ค้างคาวโดยตรง (indirect contact) 152 (78.35%) ราย ผลสรุปจากการศึกษา คือ ปัจจัยเสี่ยงของ
การพบค้างคาวในฟาร์มส่วนใหญ่คือ การมีอาหารของค้างคาวรวมถึงที่ตั้งของฟาร์มที่สัมพันธ์กับ
ระยะทางจากถ้ำหรือขอบป่า ส่วนกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคล้างคาวมีความรู้เกี่ยวกับ
โรคและเชื้อก่อโรคมมากกว่ากลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้างคาวโดยตรง ($p<0.05$) ในขณะที่มีความรู้
เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรคน้อยกว่า ($p<0.05$) โดยกลุ่มเสี่ยงทั้งสองกลุ่มมี
ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) นอกจากนี้การปฏิบัติของกลุ่มที่สัมผัส
โดยตรงหรือบริโภคล้างคาวมีความเสี่ยงสูงที่จะติดโรค

Arun Chumkaeo 2014: Risk Factors of the Presence of Bats in Pig Farms and Knowledge, Attitude and Practice of Risk Persons on Nipah Virus Infection in Songkhla Province. Master of Science (Veterinary Epidemiology), Major Field: Veterinary Epidemiology, Department of Veterinary Public Health. Thesis Advisor: Miss Waraphon Phimprapai, Ph.D. 237 pages.

The aims of this study were to identify risk factors of the presence of bats in pig farms and to evaluate knowledge, attitude and practice of risk persons on Nipah virus infection in Songkhla province. The cross-sectional case-control study was conducted between July and November 2013 in 6 districts of Songkhla province and data was collected by using questionnaire. Risk factors were analyzed by logistic regression while knowledge, attitude and practice were analyzed by Mann-Whitney U test and Chi-square test. We found that risk factors including appearance of insects, moths, *Azadirachta excelsa*, jackfruit, farm location with radius from farm to cave is about 3.36, 4.18 and 5.075 km respectively in different scenario. Whereas farm located within radius 11.85 km. from forest edge was protective factor. Population at risk including 194 persons were divided into 2 groups, direct contact group (n=42, 21.65%) and indirect contact group (n=152, 78.35%). Our finding indicate that risk factors of the presence of bats in pig farms were almost food source of bats included insects, tree and farm location that related with distance from cave or forest edge. Direct contact group had better knowledge about Nipah virus infection in both general and pathogen more than indirect group ($p<0.05$). But indirect group knew better about disease situation ($p<0.05$), however knowledge about disease prevention between two group were not difference ($p>0.05$). Finally practice of direct contact group had high risk for viral infection.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ ดร.วราพร พิมพะประไพ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาระ บำรุงศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิชา เกษมสุวรรณ หัวหน้าภาควิชาสัตวแพทยสาธารณสุขศาสตร อาจารย์ ดร.ชัยเทพ พูลเขตต์ ภาควิชาสัตวแพทยสาธารณสุขศาสตร ตลอดจนคณะอาจารย์คณะสัตวแพทยศาสตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และอนุเคราะห์โปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณสำหรับงานวิจัยนี้

ขอขอบคุณสำหรับการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัย จากเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา และผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 ที่ให้ข้อมูล shapefile เพื่อใช้จัดทำแผนที่ ปศุสัตว์จังหวัดสงขลา ปศุสัตว์อำเภอ พนักงานราชการ เจ้าหน้าที่ผสมเทียม นายปรีชา วรรณภพ นายระนอง มุสิกชาติ และนายประโชค ไชยมนตรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลในพื้นที่ นายสัตวแพทย์ชัยวัฒน์ โยธคล หัวหน้าด่านกักสัตว์สงขลา นางสุภาพ ศรีรัตนโชติ เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน ด่านกักสัตว์สงขลา นายพัลลภ บัวแก้ว ปศุสัตว์อำเภอรัตภูมิ และนายแดง อนุพันธ์ พนักงานราชการ ที่ให้ความอนุเคราะห์ที่พักระหว่างการเก็บข้อมูล เพื่อนร่วมรุ่น รุ่นพี่รุ่นน้องนิสิตปริญญาโทสาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย และสาขาคณิศศึกษา สัตวแพทยหญิง ดร. วันดี คงแก้ว ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทยภาคใต้ตอนล่าง นายสัตวแพทย์พิรวิทย์ บุญปางบรรพ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ และนางสาวช่อดิเหี้ยะ เหลาะหิม เจ้าพนักงานการเงินและบัญชี สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา ที่คอยให้กำลังใจ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ และความช่วยเหลือต่าง ๆ เสมอมา

และขอขอบคุณสำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ทุนการศึกษาตลอดระยะเวลา 2 ปี

ความดีหรือประโยชน์อันใดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดาและผู้มีพระคุณทุกท่าน

อรุณ ชุมแก้ว

มิถุนายน 2557

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(8)
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	(15)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	13
อุปกรณ์	13
วิธีการ	13
ผลและวิจารณ์	22
ผล	22
วิจารณ์	167
สรุปและข้อเสนอแนะ	175
สรุป	175
ข้อเสนอแนะ	177
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	179
ภาคผนวก	189
ภาคผนวก ก แบบสอบถามวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง	190
ภาคผนวก ข แบบสอบถามประเมินความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ	197
ภาคผนวก ค ภาพสะอาดเทียมหรือสะอาดจริง	235
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	237

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	อุบัติการณ์ของโรคไวรัสซิกา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1998-2011	6
2	การสำรวจความชุกของโรคไวรัสซิกาทางซีรัมวิทยา ในประเทศต่าง ๆ	7
3	จำนวนฟาร์มที่เก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 339 ฟาร์ม แยกตามพื้นที่อำเภอและรูปแบบการเลี้ยง	22
4	จำนวนฟาร์มที่เก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 339 ฟาร์ม แยกตามพื้นที่อำเภอและลักษณะการเลี้ยงภายในฟาร์ม	23
5	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ในรูปแบบที่ 1 ระหว่างฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control) สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.04 ด้วยวิธี Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test	25
6	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ในรูปแบบที่ 2 ระหว่างฟาร์มที่พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (control) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control) สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 2.21 ด้วยวิธี Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test	28
7	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ในรูปแบบที่ 3 ระหว่างฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 293 ฟาร์ม (control) สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 6.37 ด้วยวิธี Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test	31
8	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ในรูปแบบที่ 4 ระหว่างฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 147 ฟาร์ม (control) สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.59 ด้วยวิธี Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test	35
9	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ในรูปแบบที่ 5 ระหว่าง ฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 281 ฟาร์ม (control) สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.84 ด้วยวิธี Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test	39

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
10	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ในรูปแบบที่ 6 ระหว่างฟาร์มที่พบ ค้างคาวกินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 167 ฟาร์ม (control) สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.48 ด้วยวิธี Kolmogorov- Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test	42
11	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบค้างคาวหรือไม่พบค้างคาวในบริเวณฟาร์ม ในรูปแบบที่ 1 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.04 ด้วยวิธี Chi-square test หรือ Fisher's Exact test	45
12	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบหรือไม่พบค้างคาวเข้ามาในบริเวณฟาร์ม ในรูปแบบที่ 2 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 2.21 ด้วยวิธี Chi-square test หรือ Fisher's Exact test	49
13	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบหรือไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อยเข้า มาในบริเวณฟาร์ม ในรูปแบบที่ 3 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 6.37 ด้วย วิธี Chi-square test หรือ Fisher's Exact test	53
14	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบหรือไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อยเข้า มาในบริเวณฟาร์ม ในรูปแบบที่ 4 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.59 ด้วย วิธี Chi-square test หรือ Fisher's Exact test	57
15	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบหรือไม่พบค้างคาวกินแมลงเข้ามาใน บริเวณฟาร์ม ในรูปแบบที่ 5 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.84 ด้วยวิธี Chi-square test หรือ Fisher's Exact test	61
16	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบหรือพบค้างคาวกินแมลงเข้ามาในบริเวณ ฟาร์ม ในรูปแบบที่ 6 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.48 ด้วยวิธี Chi- square test หรือ Fisher's Exact test	65
17	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 1 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.03 ด้วยวิธี univariate logistic regression	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
18	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 1 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.03 ด้วยวิธี multivariate logistic regression	71
19	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 2 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 2.21 ด้วยวิธี univariate logistic regression	81
20	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 2 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 2.21 ด้วยวิธี multivariate logistic regression	83
21	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 3 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 6.37 ด้วยวิธี univariate logistic regression	92
22	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 3 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 6.37 ด้วยวิธี multivariate logistic regression	94
23	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 4 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.59 ด้วยวิธี univariate logistic regression	101
24	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 4 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.59 ด้วยวิธี multivariate logistic regression	102
25	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 5 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.84 ด้วยวิธี univariate logistic regression	109
26	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 5 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.84 ด้วยวิธี multivariate logistic regression	111
27	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 6 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.48 ด้วยวิธี univariate logistic regression	119
28	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 6 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.48 ด้วยวิธี multivariate logistic regression	121
29	สรุปปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกร ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ในสถานการณ์รูปแบบต่าง ๆ	127
30	จำนวนตัวอย่างกลุ่มเสี่ยงที่ถูกประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ (n=516) ในการศึกษา	132

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
31	ผลการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (แบบสอบถาม) แยกตามกลุ่มเสี่ยง	133
32	ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเสี่ยง (n=516) ในส่วนของความรู้จากแบบสอบถาม จำนวน 10 ข้อ	134
33	ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเสี่ยง (n=516) ในส่วนของความรู้จากแบบสอบถาม จำนวน 10 ข้อ แยกตามกลุ่มเสี่ยง	136
34	คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรค (คะแนนเต็ม 6) แยกตามกลุ่มเสี่ยง	138
35	คะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรค (คะแนนเต็ม 4) แยกตามกลุ่มเสี่ยง	139
36	ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคของกลุ่มเสี่ยง (คะแนนเต็ม 6) ปรับเป็นคะแนน 100%	140
37	ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของคะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคของกลุ่มเสี่ยง (คะแนนเต็ม 4) ปรับเป็นคะแนน 100%	140
38	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทกลุ่มเสี่ยงกับการตอบถูกหรือผิด ในส่วนของ ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค และความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการ ระบาดของโรค	141
39	ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคระหว่างกลุ่มเสี่ยงที่ สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคน้ำค้างคาว (direct contact) และกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้ สัมผัสค้างคาวโดยตรง (indirect contact) (คะแนนเต็ม 6) ปรับเป็นคะแนน 100%	142
40	ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของคะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคระหว่างกลุ่ม เสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคน้ำค้างคาว (direct contact) และกลุ่มเสี่ยงที่ ไม่ได้สัมผัสค้างคาวโดยตรง (indirect contact) (คะแนนเต็ม 4) ปรับเป็น คะแนน 100%	142
41	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทกลุ่มเสี่ยงกับการตอบถูกหรือผิด ในส่วนของ ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค และความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการ ระบาดของโรค	143

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
42	เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรที่ถูกสัมภาษณ์ (n=84) แยกตามพื้นที่อำเภอที่เป็นที่ตั้งของฟาร์ม	144
43	ระดับการศึกษาสูงสุดของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร (n=84)	145
44	จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร (n=84) แยกตามรูปแบบการเลี้ยงของฟาร์มและประเภทของสุกรที่เลี้ยงหรือรับผิดชอบ	146
45	ผลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร (n=84) ในส่วนของทัศนคติจากแบบสอบถามจำนวน 10 ข้อ	147
46	ผลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร (n=84) ในส่วนของการปฏิบัติจากแบบสอบถามจำนวน 8 ข้อ	149
47	ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ชำแหละสุกร (n=39)	150
48	ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ชำแหละสุกร (n=39) ในส่วนของทัศนคติจากแบบสอบถามจำนวน 4 ข้อ	151
49	ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ชำแหละสุกร (n=39) ในส่วนของการปฏิบัติจากแบบสอบถามจำนวน 4 ข้อ	152
50	ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ล่าค่างควา (n=20)	153
51	ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ล่าค่างควา (n=20) ในส่วนของทัศนคติจากแบบสอบถามจำนวน 5 ข้อ	154
52	ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ล่าค่างควา (n=20) ในส่วนของการปฏิบัติจากแบบสอบถามจำนวน 4 ข้อ	155
53	ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้บริโภคล่าค่างควา (n=22)	156
54	ผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคล่าค่างควา (n=22) ในส่วนของทัศนคติจากแบบสอบถามจำนวน 5 ข้อ	157
55	ผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคล่าค่างควา (n=22) ในส่วนของการปฏิบัติจากแบบสอบถามจำนวน 4 ข้อ	158
56	ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้เก็บผลไม้ (n=29)	159

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
57	ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เก็บผลไม้ (n=29) ในส่วนของทัศนคติจาก แบบสอบถามจำนวน 4 ข้อ	160
58	ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เก็บผลไม้ (n=29) ในส่วนของการปฏิบัติจาก แบบสอบถามจำนวน 4 ข้อ	161
59	ผู้บริโภคมะม่วงที่ถูกสัมภาษณ์ (n=313) แยกตามพื้นที่อำเภอที่อาศัย	161
60	ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้บริโภคมะม่วง (n=313)	162
61	ผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคมะม่วง (n=313) ในส่วนของทัศนคติจาก แบบสอบถามจำนวน 4 ข้อ	163
62	ผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคมะม่วง (n=313) ในส่วนของการปฏิบัติจาก แบบสอบถามจำนวน 3 ข้อ	164
63	ระดับการศึกษาสูงสุดของนักวิจัยค้ำคาว (n=9)	165
64	ผลจากการสัมภาษณ์นักวิจัยค้ำคาว (n=9) ในส่วนของทัศนคติจาก แบบสอบถามจำนวน 3 ข้อ	165
65	ผลจากการสัมภาษณ์นักวิจัยค้ำคาว (n=9) ในส่วนของการปฏิบัติจาก แบบสอบถามจำนวน 4 ข้อ	166

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีสะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)	72
2 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)	73
3 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ และ intersect ระหว่าง buffer 5.075 กม. จากฟาร์ม และ buffer 5.075 กม. จากถ้ำ ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)	74
4 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีขนุน ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)	75
5 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีแมลงและผีเสื้อกลางคืน ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)	76
6 แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)	78

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
7	แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) แสดงรายละเอียดในพื้นที่อำเภอ รัตภูมิและหาดใหญ่ ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษา ในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)	79
8	แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีสะเคาเทียมหรือสะเคาข้าง ในรูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control)	84
9	แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ ใน รูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษา ในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่ พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control)	85
10	แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ และ intersect ระหว่าง buffer 3.36 กม. จากฟาร์ม และ buffer 3.36 กม. จากถ้ำ ใน รูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษา ในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่ พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control)	86
11	แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีแมลงและผีเสื้อกลางคืน ในรูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control)	87
12	แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในรูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบ ค้างคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัด สงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control)	89

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
13	แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) แสดงรายละเอียดในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิและหาดใหญ่ ในรูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control)	90
14	แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีสะเคาเทียมหรือสะเคาข้าง ในรูปแบบที่ 3 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 293 ฟาร์ม (control)	95
15	แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีแมลงและผีเสื้อกลางคืน ในรูปแบบที่ 3 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 293 ฟาร์ม (control)	96
16	แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในรูปแบบที่ 3 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 293 ฟาร์ม (control)	98
17	แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) แสดงรายละเอียดในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิและหาดใหญ่ ในรูปแบบที่ 3 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 293 ฟาร์ม (control)	99

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
18	103
19	104
20	106

- 18 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีสะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ในรูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จำนวน 179 ฟาร์ม (n=179) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 147 ฟาร์ม (control)
- 19 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีแมลงและผีเสื้อกลางคืน ในรูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จำนวน 179 ฟาร์ม (n=179) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 147 ฟาร์ม (control)
- 20 แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในรูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จำนวน 179 ฟาร์ม (n=179) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 147 ฟาร์ม (control)

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
21	แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) แสดงรายละเอียดในพื้นที่อำเภอรัตภูมิ ในรูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จำนวน 179 ฟาร์ม (n=179) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 147 ฟาร์ม (control)	107
22	แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 4.18 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ ในรูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 281 ฟาร์ม (control)	112
23	แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 4.18 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ และ intersect ระหว่าง buffer 4.18 กม. จากฟาร์ม และ buffer 4.18 กม. จากถ้ำ ในรูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 281 ฟาร์ม (control)	113
24	แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีแมลงและผีเสื้อกลางคืน ในรูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 281 ฟาร์ม (control)	114

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
25	แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในรูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 281 ฟาร์ม (control)	116
26	แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) แสดงรายละเอียดในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิและหาดใหญ่ ในรูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 281 ฟาร์ม (control)	117
27	แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีแมลงและผีเสื้อกลางคืน ในรูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้างคาวกินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 167 ฟาร์ม (control)	122
28	แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 11.85 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า ในรูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้างคาวกินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 167 ฟาร์ม (control)	123
29	แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในรูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้างคาวกินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 167 ฟาร์ม (control)	125

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
30	แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) แสดงรายละเอียดในพื้นที่อำเภอรัตนบุรีและหาดใหญ่ ในรูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้างคาวกินแมลงในฟาร์ม และเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 167 ฟาร์ม (control)	126
ภาพผนวกที่		
ค1	ต้นสะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง [<i>Azadirachta excelsa</i> (Jack) Jacobs.]	236
ค2	ผลสะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง [<i>Azadirachta excelsa</i> (Jack) Jacobs.] ลักษณะรูปไข่รีผลแก่เมื่อสุกจะมีสีเหลือง ขนาดผล 2.4-3.2x1.3-1.5 เซนติเมตร (ส่วนวิจัยและพัฒนาผลิตผลป่าไม้, 2540)	236

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

χ^2	=	Chi-square value
CI	=	Confidence Interval
D.F.	=	Degree of Freedom
FAO	=	Food and Agriculture Organization
IgG	=	Immunoglobulin G
OR	=	Odds Ratio
SD	=	Standard Deviation
SE	=	Standard Error of Estimate

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของ ประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสนิปาห์ในจังหวัดสงขลา

Risk Factors of the Presence of Bats in Pig Farms and Knowledge, Attitude and Practice of Risk Persons on Nipah Virus Infection in Songkhla Province

คำนำ

ค้างคาวเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดหนึ่ง จากการสำรวจทั่วโลกมีประมาณ 1,300 ชนิด แบ่งออกเป็น 2 อันดับย่อย (Suborder) คือ ค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย และค้างคาวกินแมลง ค้างคาวมีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศน์ เช่น เป็นเหยื่อและผู้ล่า ควบคุมแมลง แพร่พันธุ์เมล็ดพืช ผสมเกสร และกระจายสารอาหาร ในทางการเกษตรประโยชน์ของค้างคาวได้แก่ ควบคุมประชากรศัตรูพืชโดยวิธีทางธรรมชาติ ผสมเกสรผลไม้ กระจายเมล็ดพันธุ์ และขี้ค้างคาว เป็นต้น ในขณะที่ค้างคาวสามารถนำโรคติดต่อมาสู่สัตว์และคนได้ โดยเฉพาะโรคอุบัติใหม่ที่สำคัญ เช่น โรคไวรัสนิปาห์ โรคติดเชื้อไวรัสเฮนดรา โรคซาร์ เป็นต้น และพบว่า โรคไวรัสนิปาห์ เป็นโรคอุบัติใหม่ที่ส่งผลกระทบต่อคนและสุกร พบการระบาดของโรคในประเทศมาเลเซีย ตอนเหนือของอินเดียและบังกลาเทศ โดยมีค้างคาวเป็นแหล่งรังโรคและพบว่า เชื้อโรคถูกขับออกมาจากปัสสาวะ น้ำลาย และสารคัดหลั่งของค้างคาว ทำให้มีผู้ติดเชื้อและเสียชีวิต ได้แก่ คนเลี้ยงสุกร คนงานฆ่าและสุกรในโรงฆ่าสัตว์ ผู้บริโภคน้ำตาลสดจากต้นอินทผลัม เป็นต้น ในประเทศไทยมีการเฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่อง และพบว่า เชื้อไวรัสนิปาห์มี 2 สายพันธุ์ (strains) คือ สายพันธุ์ที่เหมือนกับประเทศมาเลเซีย และสายพันธุ์ที่คล้ายกับประเทศบังกลาเทศ (Wacharapluesadee and Hemachudha, 2007)

จังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีอาณาเขตติดกับประเทศมาเลเซีย มีสภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ สวนผลไม้และถ้ำ ซึ่งคล้ายกับจุดเกิดโรคในประเทศมาเลเซีย อีกทั้งยังมีความหลากหลายทางชีวภาพของค้างคาว โดยสำรวจพบค้างคาวจำนวนถึง 53 ชนิด (พิพิธภักข์ สถานธรรมชาติวิทยา 50 ปี พรรษา สยามบรมราชกุมารี, 2555) และเป็นถิ่นอาศัยของค้างคาวหน้ายักษ์สามลิบซึ่งเป็นชนิดที่เคยพบเชื้อไวรัสในภาคกลางของประเทศไทย รวมถึงค้างคาวขอบหูขาวเล็ก (*Cynopterus brachyotis*) และค้างคาวเล็บงู (*Eonycteris spelaea*) ที่เคยตรวจพบแอนติบอดีต่อไวรัสนิปาห์ในประเทศมาเลเซีย (Johara *et al.*, 2001) นอกจากนี้ในพื้นที่จังหวัดสงขลายังมีการเลี้ยง

สูตรทั้งชนิดรายย่อยที่เสี่ยงในสวนผลไม้และเลี้ยงแบบเชิงพาณิชย์ในระบบฟาร์มขนาดใหญ่ ซึ่งอาจมีความเสี่ยงในการเกิดโรคไวรัสสุกได้ ประกอบกับยังไม่เคยมีการสำรวจค้ำคาวในฟาร์มสุกรในพื้นที่มาก่อน ดังนั้นในการศึกษานี้จึงใช้ค้ำคาวซึ่งเป็นสัตว์นำโรคไวรัสสุกมาหาปัจจัยเสี่ยง โดยกำหนดให้ฟาร์มสุกรที่พบค้ำคาวเป็นฟาร์มที่เสี่ยง (case) และฟาร์มสุกรที่ไม่พบค้ำคาวเป็นฟาร์มที่ไม่เสี่ยง (control) ซึ่งเป็นการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัสสุกทางอ้อม (indirect) ในพื้นที่ที่ไม่เคยมีการระบาดของโรคมามาก่อน ตลอดจนประเมินความรู้ความเข้าใจของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุก ได้แก่ ผู้เลี้ยงสุกร ผู้ชำแหละสุกร ผู้ล่า ค้ำคาว ผู้บริโภคค้ำคาว ผู้เก็บผลไม้ ผู้บริโภคผลไม้ และนักวิจัยค้ำคาว เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังโรคโดยเป็นจุดเริ่มต้นในการศึกษาทางระบาดวิทยาของโรคในพื้นที่และประเมินพื้นที่เสี่ยงที่มีโอกาสเกิดโรคในอนาคต รวมถึงการให้ความรู้ด้านสุขอนามัยและประชาสัมพันธ์เพื่อปรับเปลี่ยนทัศนคติหรือการปฏิบัติของกลุ่มเสี่ยงเพื่อลดโอกาสการติดเชื้อไวรัสสุกต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรในพื้นที่ทำการศึกษาในจังหวัดสงขลา
2. เพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสนิปาห์



การตรวจเอกสาร

ค้างคาวเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดหนึ่ง จากการสำรวจทั่วโลกมีประมาณ 1,300 ชนิด และจัดเป็นอันดับ (Order) ที่ใหญ่ที่สุดที่พบในประเทศไทย ประกอบด้วย 11 วงศ์ 45 สกุล และประมาณ 138 ชนิด แบ่งออกเป็น 2 อันดับย่อย (Suborder) คือ อันดับย่อย ค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย หรือ Suborder Megachiroptera มี 1 วงศ์ (Family) และอันดับย่อย ค้างคาวกินแมลง หรือ Suborder Microchiroptera มี 10 วงศ์ (พิพัฒน์, 2554) ค้างคาวมีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศน์โดยทำหน้าที่เป็นเหยื่อ (prey) หรือ ผู้ล่า (predator) โดยเฉพาะแมลง กระจายเมล็ดพันธุ์พืช ผสมเกสร กระจายสารอาหารและนำกลับมาใช้ ค้างคาวมีประโยชน์มหาศาลและโทษ ประโยชน์ของค้างคาว ได้แก่ ควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีทางธรรมชาติ ผสมเกสรผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ กระจายเมล็ดพันธุ์พืช การเก็บขี้ค้างคาวในถ้ำ เป็นเนื้อสัตว์ป่า สรรพคุณทางยา เครื่องสำอาง ธุรกิจการท่องเที่ยวชมค้างคาว การศึกษาหรือการวิจัย แต่ในขณะเดียวกันค้างคาวบางชนิดกลับมีโทษ เป็นตัวนำโรคติดต่อ (Kasso and Balakrishnan, 2013)

จากการสำรวจและวิจัยพบว่า ค้างคาวเป็นแหล่งรังโรค (reservoir) ของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่สำคัญหลายชนิด ได้แก่ โรคพิษสุนัขบ้า โรคซาร์โคโรนาไวรัส (SAR coronavirus) โรคไวรัสนิปปาห์ (Nipah virus) โรคติดเชื้อไวรัสเฮนดรา (Hendra virus) และโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา (Ebola virus) มีการศึกษาหลายเรื่องที่ตั้งสมมุติฐานว่า ค้างคาวเป็นบรรพบุรุษของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่บินได้ และเป็นแหล่งรังโรคที่สำคัญในการนำไวรัสกลุ่ม RNA หลายชนิดไปยังปศุสัตว์ที่เลี้ยงลูกด้วยนมและคน ซึ่งจากหลักฐานที่พบทำให้ยอมรับว่า ค้างคาวสามารถนำไวรัสได้หลายชนิด (Smith and Wang, 2012)

โรคไวรัสนิปปาห์เกิดจากเชื้อไวรัส อยู่ในสกุล Henipavirus วงศ์ Paramyxoviridae ซึ่งเป็นสกุลเดียวกันกับเชื้อไวรัสเฮนดรา (หน่วยปฏิบัติการวิจัยโรคอุบัติใหม่ร้ายแรงและโรคอุบัติซ้ำในสัตว์ [CU-EIDAs], 2555) เชื้อไวรัสนี้มีรายงานการระบาดของโรคในพื้นที่ด้านเหนือของประเทศมาเลเซียในปี ค.ศ.1998 เชื้อไวรัสทำให้เกิดเชื้อหุ้มสมองอักเสบอย่างรุนแรง (severe febrile encephalitis) มีอัตราการตายสูงในคน ในขณะที่สุกรพบมีเชื้อหุ้มสมองอักเสบและอาการทางระบบทางเดินหายใจแต่มีอัตราการตายต่ำ ต่อมาการระบาดของโรคได้ขยายไปทั่วประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ที่อยู่ทางใต้ เนื่องจากการเคลื่อนย้ายสุกรที่ติดเชื้อ และพบว่า ค้างคาวกินผลไม้ในกลุ่ม Pteropid เป็นแหล่งรังโรคตามธรรมชาติ (Chua, 2003)

ในประเทศมาเลเซีย การระบาดของโรคในปี ค.ศ.1998 มีผลกระทบรุนแรงทั้งต่อคนและ สุนัข โดยในคนทำให้เกิดเชื้อหุ้มสมองอักเสบ 258 ราย เสียชีวิต 105 ราย ส่วนโรคในสุนัขมีการติดเชื้ออย่างรวดเร็ว มีไข้ อาการทางระบบทางเดินหายใจและอาการทางประสาทในสุนักรทุกช่วงอายุ โดยอาการในคนจะมีอาการของเชื้อหุ้มสมองอักเสบมากกว่าทางระบบหายใจ ส่วนการติดต่อของ โรคในฟาร์มสุนัขเชื่อว่ามาจากการหายใจ ดังนั้นเพื่อควบคุมโรคจึงมีการทำลายสุนัขจำนวน 1.2 ล้าน ตัว (Wild, 2009) และปี ค.ศ.1999 ประเทศสิงคโปร์ พบคนงานในโรงฆ่าสัตว์ติดเชื้อไวรัสสุนัขบ้า จำนวน 11 ราย ซึ่งทั้งหมดเป็นเพศชาย อาการที่พบโดยทั่วไปได้แก่ มีไข้ ปวดหัว มึนงง และมีเชื้อ หุ้มสมองอักเสบ บางรายพบปอดบวม ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการรักษา และมีผู้เสียชีวิต 1 ราย (Paton *et al.*, 1999) นอกจากนี้ในช่วงที่มีการระบาดของโรคไวรัสสุนัขบ้า ยังพบหลักฐานการติดเชื้อในสัตว์ เลี้ยง เช่น แมว (Epstein *et al.*, 2006) และสุนัข (Field *et al.*, 2001) เป็นต้น

จากข้อมูลทางระบาดวิทยา มีอุบัติการณ์ของโรคไวรัสซิกาในหลายประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 อุตบัติการณ์ของโรคไวรัสซิกา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1998-2011

Year (month)	Country (location)	Human cases ^a (fatal)
1998-1999 (September-May)	Malaysia (various)	265 (105)
1999 (March)	Singapore	11 (1)
2001 (January-February)	India (Siliguri)	66 (49)
2001 (April-May)	Bangladesh (Meherpur)	13 (9)
2003 (January)	Bangladesh (Naogaon)	12 (8)
2004 (January-April)	Bangladesh (Rajbari)	12 (10)
2004 (February-April)	Bangladesh (Faridpur)	36 (27)
2005 (January)	Bangladesh (Tangail)	12 (11)
2007 (January-February)	Bangladesh (Thakurgaon)	7 (3)
2007 (April)	India (Nadia)	30 (5)
2007 (March-April)	Bangladesh (Kushtia)	8 (4)
2008 (February)	Bangladesh (Rajbari and Manikgoni)	9 (8)
2009-2010 (December-April)	Bangladesh (Faridpur)	17 (15)
2011 (January-February)	Bangladesh (Lalmonirhat)	24 (17)

หมายเหตุ ^a Identified human cases

ที่มา: Field and Kung (2011)

ในการเฝ้าระวังโรคไวรัสชนิดนี้ มีการสำรวจไวรัสชนิดนี้ในค้างคาว ในประเทศต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การสำรวจความชุกของโรคไวรัสชนิดนี้ทางชีววิทยา ในประเทศต่าง ๆ

Country	Species	Seroprevalence(%)	95% CI	Reference
Indonesia	<i>Pteropus vampyrus</i>	35.7	24.6-48.1	Sendow <i>et al.</i> (2006)
Malaysia	<i>Pteropus vampyrus</i>	32.8	27.3-38.8	Rahman <i>et al.</i> (2013)
	<i>Pteropus hypomelanus</i>	11.1	6.5-18.2	
India	<i>Pteropus giganteus</i>	63	47-78	Epstein <i>et al.</i> (2008)
Pupua	<i>Pteropus scapulatus</i>	50		Breed <i>et al.</i> (2010)
New Guinea				
Vietnam	<i>Cynopterus sphinx</i>	2.8		Hasebe <i>et al.</i> (2012)
	<i>Rousettus leschenaulti</i>	41.9		
Cambodia	<i>Pteropus lylei</i>	11.5		Olson <i>et al.</i> (2002)

ในประเทศไทยมีการสำรวจไวรัสชนิดนี้ในค้างคาว ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2547 ทำการศึกษาใน 9 จังหวัดในภาคกลาง ภาคตะวันออกและภาคใต้ โดยการเก็บตัวอย่างเลือด น้ำลาย และน้ำปัสสาวะ จากค้างคาว 12 ชนิด แยกเป็นค้างคาวกินผลไม้ 6 ชนิด และค้างคาวกินแมลง 6 ชนิด ผลการศึกษาพบหลักฐานการติดเชื้อไวรัสชนิดนี้ในค้างคาวกินผลไม้และค้างคาวกินแมลง โดยมีระดับภูมิคุ้มกันชนิด IgG ต่อไวรัสชนิดนี้จากตัวอย่างชีวรั่ว และมีสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสชนิดนี้จากน้ำปัสสาวะและน้ำลาย ส่วนค้างคาวชนิดที่พบมีระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสชนิดนี้ในค้างคาวแม่ไก่เกาะ (*Pteropus hypomelanus*) ค้างคาวแม่ไก่ป่าฝน (*Pteropus vampyrus*) ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*) และค้างคาวหน้ายักษ์สามหีบ (*Hipposideros larvatus*) ส่วนสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสชนิดนี้จากน้ำปัสสาวะและน้ำลาย พบในค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*) และค้างคาวหน้ายักษ์สามหีบ (*Hipposideros larvatus*) (Wacharapluesadee *et al.*, 2005)

การศึกษาก่อนการแพร่เชื้อไวรัสชนิดนี้จากค้างคาวแม่ไก่เกาะ (*Pteropus hypomelanus*) บนเกาะลิมิตัน (เกาะสี่) ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ.2553 ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2554 โดยการเก็บปัสสาวะค้างคาวมาตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมของไวรัสชนิดนี้รายเดือน รวม 128 ตัวอย่าง พบว่า

มีการแพร่เชื้อไวรัสรวม 3 ตัวอย่าง (2.3%) ในบางเดือน ได้แก่ เดือนกุมภาพันธ์ (1 ตัวอย่าง) และ เดือนพฤษภาคม (2 ตัวอย่าง) เมื่อวิเคราะห์รหัสพันธุกรรม พบว่ามีความเหมือนกับไวรัสชนิดที่พบในประเทศมาเลเซีย 98-100 % ซึ่งมากกว่าไวรัสที่พบในผู้ป่วยที่ประเทศบังกลาเทศ ที่มีความเหมือนเพียง 93 % และแตกต่างจากไวรัสที่พบเป็นหลักในค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางของไทยที่มีความเหมือน 93 % (ธีระวัฒน์ และคณะ, 2555)

จังหวัดสงขลาตั้งอยู่ฝั่งตะวันออกของภาคใต้ตอนล่างระหว่างละติจูดที่ $6^{\circ}17'-7^{\circ}56'$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ}01'-101^{\circ}06'$ ตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ย 4 เมตร มีขนาดพื้นที่ 7,393.889 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 4,853,249 ไร่ มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 27 ของประเทศ และใหญ่เป็นอันดับที่ 3 ของภาคใต้ รองจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดนครศรีธรรมราช (สำนักงานจังหวัดสงขลา, 2556ก) อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ตามเส้นทางรถไฟ 947 กิโลเมตร และทางหลวงแผ่นดิน 950 กิโลเมตร จังหวัดสงขลา มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดพัทลุง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอ่าวไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี รัฐเคดาห์ และรัฐเปอร์ลิสของประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดพัทลุง และจังหวัดสตูล

สภาพภูมิอากาศของจังหวัดสงขลา เนื่องจากตั้งอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมเมืองร้อน จึงมีลมมรสุมพัดผ่านประจำปีคือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงกลางเดือนมกราคม และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม จากอิทธิพลของลมมรสุมดังกล่าว ส่งผลให้มีฤดูการเพียง 2 ฤดู (สำนักงานจังหวัดสงขลา, 2556ข) คือ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนมกราคม

จากสภาพพื้นที่และภูมิอากาศส่งผลให้จังหวัดสงขลามีความหลากหลายทางชีวภาพของ ค้างคาว โดยมีค้างคาวจำนวน 53 ชนิด ได้แก่วงศ์ Emballonuridae, Hipposideridae, Megadermatidae, Nycteridae, Pteropodidae, Rhinolophidae และ Vespertilionidae (พิพิธิภักดิ์

สถานธรรมชาติวิทยา 50 พรรษา สยามบรมราชกุมารี คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่, 2556)

ระบบฐานข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ของศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์ มีจำนวนเกษตรกร
ผู้เลี้ยงสุกรในอำเภอรัตนบุรี 307 ราย หาดใหญ่ 213 ราย คลองหอยโข่ง 26 ราย สะเดา 31 ราย
สะบ้าย้อย 119 ราย และนาทวี 129 ราย รวมทั้งสิ้น 825 ราย (ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์, 2555)

ค้างคาวส่วนใหญ่จะอาศัยอยู่ในที่พักที่มืดซิด เช่น ถ้ำ เหมือง ช่องหรือรอยแตกของหินหรือ
ต้นไม้ ใต้ใบไม้ และโครงสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้น ค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อยบางชนิดจะอยู่รวมกัน
เป็นกลุ่มชัดเจนและมักใช้กิ่งก้านของต้นไม้บัง โดยที่อยู่อาศัยของค้างคาวอาจจะเป็นฤดูกาล
นอกจากนี้ที่อยู่อาศัยของค้างคาวช่วงกลางวันมีค้างคาวหลายชนิดใช้พักในช่วงกลางวันด้วย ซึ่ง
อาจจะชั่วคราวและมักจะใกล้กับสถานที่ที่เป็นแหล่งอาหาร (Newman, *et al.*, 2011)

อาหารหลักของค้างคาวที่ชอบกินพืช คือ ผลไม้และน้ำหวานจากดอกไม้ ส่วนค้างคาวที่
ชอบกินเนื้อนั้นโปรดปรานแมลง นก กิ้งก่า กบ ปลา หรือค้างคาวที่มีขนาดเล็กกว่า การชอบกิน
แมลงทำให้ค้างคาวมีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพราะช่วยกำจัดแมลงที่เป็นศัตรูพืชได้มากในยามที่
ไร่ถูกแมลงบุกรุก ค้างคาวบางชนิดกินแมลงได้มากถึง 50 % ของน้ำหนักตัวในหนึ่งคืน (สุทัศน์,
2547)

การศึกษาการกระจายของค้างคาวแม่ไก่ป่าฝน (*Pteropus vampyrus*) ในคาบสมุทรมลายู
พบว่า มีจำนวน 115 จุด ที่เป็นที่อยู่อาศัยของค้างคาวกระจายทั่วคาบสมุทรมลายู (Azlan *et al.*,
2001) จากการติดตามโดยใช้ Satellite telemetry พบว่า ค้างคาวแม่ไก่ป่าฝนในมาเลเซีย มีอัตราการ
อพยพสูง บินระยะทาง 100 กม. ระหว่างแหล่งที่อยู่ ในระยะเวลาหนึ่งปี โดยอาศัยแหล่งที่อยู่ทั้ง
มาเลเซียรวมถึงอินโดนีเซียและประเทศไทย (Epstein *et al.*, 2009)

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงของโรคไวรัสนิปาห์ในค้างคาวในประเทศมาเลเซีย พบว่าความชุกของ
โรคมีความสัมพันธ์กับชนิดของค้างคาวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2=75.1$, $p<0.01$) ซึ่งค่า OR ของ
ชีรั่มที่ให้ผลบวก (seropositive) ของค้างคาวแม่ไก่ป่าฝน (*Pteropus vampyrus*) เป็น 4 เท่าของ
ค้างคาวแม่ไก่เกาะ (*Pteropus hypomelanus*) เมื่อวิเคราะห์ด้วย logistic regression พบว่า อายุ เพศ
และระยะสืบพันธุ์ของค้างคาวเพศเมีย เช่น การตั้งท้อง การให้นมและเลี้ยงลูก มีความสัมพันธ์กับ
ชีรั่มที่ให้ผลบวก และการแพร่ของเชื้อไวรัสนิปาห์ในค้างคาวสองชนิดนี้อาจมีลักษณะเป็นช่วงและ

ตามฤดูกาลขึ้นกับกิจกรรมของค้างคาวที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ (Sohayati *et al.*, 2008) และยังพบว่า ค้างคาวที่ดักท้อง มีลูกอ่อนและให้นมลูก เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคไวรัสนิปาห์ และฤดูกาล (เดือน) มีผลต่อความชุกของโรค (Rahman *et al.*, 2013) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทย ใน 7 จังหวัดของภาคกลาง ระหว่างเดือนพฤษภาคม ปี ค.ศ. 2005-มิถุนายน ค.ศ. 2007 ซึ่งพบว่า จากการสำรวจชนิดของสายพันธุ์ไวรัสนิปาห์ในค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง ฤดูกาลมักจะเกี่ยวข้องกับการเกิด spillover ของเชื้อไวรัส โดยสายพันธุ์บังคลาเทศ (Bangladesh strain) ส่วนใหญ่พบในเดือนเมษายนถึงมิถุนายน ส่วนสายพันธุ์มาเลเซีย (Malaysian strain) พบการกระจายของเชื้อในช่วงเดือนธันวาคมถึงมิถุนายน และเชื่อว่าการติดต่อโดยตรง (direct contact) ของค้างคาวในช่วงฤดูผสมพันธุ์ (ธันวาคม-เมษายน) เป็นปัจจัยสำคัญในการติดต่อของโรค (Wacharapluesadee *et al.*, 2010)

การศึกษาปัจจัยเสี่ยง (risk factors) ของการติดเชื้อไวรัสนิปาห์ในคนในประเทศมาเลเซีย พบว่า การสัมผัสกับสุกรโดยตรง เช่น การตัดหางตัดเขี้ยวลูกสุกร การนวดยาและการให้ยาสุกร การช่วยทำคลอดลูกสุกร การช่วยผสมพันธุ์สุกร และการสัมผัสซากสุกรในฟาร์มที่ติดเชื้อ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัส ส่วนปัจจัยทางนิเวศวิทยา เช่น การทำลายป่า อากาศที่เปลี่ยนแปลงจากปรากฏการณ์ El Nino ที่สัมพันธ์กับการเกิดไฟป่า หมอกควัน เป็นสาเหตุที่ทำให้เชื้อเกิดการ spillover จากสัตว์ป่าที่เป็นแหล่งรังโรคมายังประชากรสุกร (Chua, 2010) การติดต่อของเชื้อไวรัสจากค้างคาวสู่คนในช่วงแรกของการระบาด ปลายปี ค.ศ. 1997 ถึงต้นปี 1998 อาจเกิดจากเศษอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรมีการปนเปื้อนสิ่งคัดหลั่งหลังจากค้างคาว เนื่องจากการเคลื่อนย้ายของประชากรค้างคาวกินผลไม้เข้ามาในสวนและฟาร์มสุกร (Looi and Chua, 2007) ต่อมาในปี ค.ศ. 1999 คนงานในโรงฆ่าสัตว์ติดเชื้อไวรัสนิปาห์ 11 คน และมีผู้เสียชีวิต 1 คน จากการศึกษาแบบ case-control พบว่า การสัมผัสโดยตรง (direct contact) กับสุกรมีชีวิตที่ติดเชื้อ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการติดเชื้อไวรัสนิปาห์ในคน (Chew *et al.*, 2000) ซึ่งแตกต่างจากการติดเชื้อไวรัสนิปาห์ในประเทศบังคลาเทศ ที่เกิดจากการดื่มน้ำตาลสดจากต้นอินทผลัมที่มีการปนเปื้อนสิ่งคัดหลั่งจากค้างคาว และเป็นปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัสนิปาห์ในคน (Khan *et al.*, 2010) นอกจากนี้การติดเชื้อไวรัสนิปาห์ยังเกี่ยวข้องกับฤดูกาล ซึ่งมักเกิดขึ้นพร้อมกับฤดูกาลเก็บน้ำตาลจากต้นอินทผลัม (Nahar *et al.*, 2010) จากการศึกษาแบบ case-control study ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค พบว่า การปีนต้นไม้ (83% ของ cases และ 51% ของ controls, OR=8.2, 95% CI = 1.25-∞) และสัมผัสกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสนิปาห์ (67% ของ cases และ 9% ของ controls, OR=21.4, 95% CI=2.78-966.1) เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคไวรัสนิปาห์ และผู้ป่วยอาจจะติดเชื้อจากการสัมผัสกับค้างคาวกินผลไม้หรือสารคัดหลั่งจากค้างคาว (Montgomery *et al.*, 2008) การศึกษาการติดต่อของโรคจากคนสู่คน ในเดือนเมษายน-พฤษภาคม ปี ค.ศ. 2004 พบว่า มีผู้ป่วยที่ถูกตรวจยืนยันว่าติดเชื้อไวรัสนิปาห์จำนวน

36 คน และ 75% ของผู้ป่วยเสียชีวิต มีอัตราการป่วยสูง และผู้ป่วย 33 คน ได้สัมผัสอย่างใกล้ชิด (close contact) กับผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนาที่หายากก่อนหน้านี้ที่จะแสดงอาการป่วย ผลจากการศึกษาแบบ case-control พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อ คือ การสัมผัสกับผู้ป่วย (OR=6.7, 95% CI=2.9-16.8, $p<0.001$) และผลจากการตรวจตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อมด้วย RT-PCR ยืนยันว่า เชื้อไวรัสมีการปนเปื้อนในโรงพยาบาล ซึ่งการสอบสวนนี้เป็นหลักฐานว่ามีการติดต่อของโรคไวรัสโคโรนาจากคนสู่คน (Gurley *et al.*, 2007)

การดื่มเลือดสดของค้างคาว การกินค้างคาวที่ปรุงไม่สุก การสัมผัสกับซากหรืออวัยวะภายในของค้างคาวด้วยมือเปล่า อาจมีความเป็นไปได้สูงที่จะเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคไวรัสโคโรนาหรือโรคอุบัติใหม่จากไวรัสชนิดอื่น เพราะค้างคาวที่ติดเชื้อไม่แสดงอาการให้เห็น ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะรู้ว่าค้างคาวติดเชื้อหรือไม่ ในขณะที่การพบ RNA ของเชื้อไวรัสในซีรัมไม่เพียงพอที่จะบอกได้ว่าค้างคาวมีการติดเชื้อ ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงการดื่มเลือดค้างคาวและการกินอาหารที่ปรุงจากค้างคาวดิบ (Wacharapluesadee *et al.*, 2006)

จากการสัมภาษณ์ผู้ล่าค้างคาว พ่อค้า และผู้บริโภคค้างคาว จำนวน 551 ราย ในประเทศกานา พบว่า ในห่วงโซ่การค้าค้างคาว มีการขายค้างคาวกินผลไม้ชนิด *Eidolon helvum* จำนวนประมาณ 128,000 ตัวต่อปี ซึ่งเกี่ยวข้องกับพ่อค้าหลายราย ค้างคาวกินผลไม้ชนิด *Eidolon helvum* ถูกขายในตลาด โดยค้างคาวจำนวนมากถูกล่าโดยผู้ล่าค้างคาวเพื่อนำไปบริโภคเอง (Kamins *et al.*, 2011)

ในประเทศอินเดีย ผู้ล่าค้างคาวอ้างว่า เนื้อของค้างคาวมีคุณสมบัติทางยาและใช้เป็นยารักษาสารพัดโรค รักษาโรคเรื้อรัง เช่น หอบหืด ปวดข้อ และใช้กระดูกหูกกรอบเอวเพื่อไล่ผีเสื้อ การล่าค้างคาวในอินเดียจะล่าในพื้นที่ประจำ เช่น ต้นหว้า (The Hindu, 2014) ในประเทศมาดากัสการ์ ค้างคาวที่คนนิยมบริโภค ได้แก่ ค้างคาวชนิด *Pteropus rufus*, *Eidolon dupreanum*, *Rousettus madagascariensis* และ *Hipposideros commersoni* เนื้อของค้างคาวเป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญของคนในมาดากัสการ์ในช่วงที่ขาดแคลนอาหาร (Jenkins and Racey, 2008) ในประเทศเนปาล มีการล่าค้างคาวแม่ไก่เพื่อขายและกินเป็นเนื้อสัตว์ โดยเนื้อค้างคาวจะถูกตากแห้งและขาย นอกจากนี้ยังทำเป็นแกง (curry) (Ekantipur, 2012) ส่วนในประเทศจีน นิยมปรุงอาหารจากค้างคาวโดยต้ม รนควัน และทำเป็นสตู (Becker, 2014)

มีการศึกษาเพื่อที่จะประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าในคนที่สัมผัสกับค้างคาวในอเมริกา ซึ่งเป็นผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับถ้ำในปี 2000 และปี 2010 จำนวน 392 ราย และ 108 ราย พบว่า 85% ของผู้ตอบแบบสอบถามในปี 2000 คิดว่า การถูกค้างคาวกัดเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคพิษสุนัขบ้า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดในปี 2010 ที่มีอายุเท่ากัน ($p < 0.001$) และสัดส่วนของผู้ที่ได้รับวัคซีนชนิด pre-exposure (PreEP) เพิ่มขึ้นจาก 17% เป็น 29% ($p=0.03$) เนื่องจากมีการศึกษาเรื่องถ้ำเพิ่มขึ้น (Mehal *et al.*, 2014)

ในประเทศไทย มีการสำรวจโดยการสัมภาษณ์ คนเก็บมูลค้างคาว คนล่าค้างคาว ขาม และประชาชนที่อาศัยอยู่ในวัดที่ค้างคาวใช้เป็นแหล่งอาศัย จำนวน 106 ราย พบว่า ผู้รับการสัมภาษณ์จำนวน 11 (10%) ราย คิดว่า ค้างคาวเป็นสัตว์นำโรคพิษสุนัขบ้า มีประวัติถูกค้างคาวกัดหรือข่วน 29 (27%) ราย และ 38 (36%) ราย ไม่ได้ทำอะไรเมื่อถูกค้างคาวกัดหรือข่วน หรือไม่รู้ว่าจะต้องทำอย่างไรเมื่อถูกค้างคาวกัด (Robertson *et al.*, 2011)

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แบบสอบถาม
2. เครื่องรับ GPS (Global Positioning System)
3. คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป Google Earth

วิธีการ

1. การศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม

1.1 รูปแบบการศึกษา

ศึกษาแบบ cross-sectional case-control study ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงพฤศจิกายน 2556

1.2 คำนิยามของฟาร์มในการศึกษา

ฟาร์มที่เสี่ยง (case) คือ ฟาร์มสุกรที่พบค้างคาวเข้ามาในบริเวณฟาร์มหรือมีหลักฐานร่องรอยของค้างคาว ในช่วง 1 ปี ที่ผ่านมา

ฟาร์มที่ไม่เสี่ยง (control) คือ ฟาร์มสุกรที่ไม่พบค้างคาวเข้ามาในบริเวณฟาร์ม ในช่วง 1 ปี ที่ผ่านมา

ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาย้อนหลังไปในช่วง 1 ปี เนื่องจากโรคไวรัส nipah ซึ่งนำโดยค้างคาวนั้น พบการเกิดโรคเป็นฤดูกาล (seasonal) มีความชุกของโรคแตกต่างกันในแต่ละเดือน รวมถึงค้างคาวไม่ได้เข้ามาหาอาหารในบริเวณฟาร์มทุกวัน ทั้งนี้ขึ้นกับการมีหรือไม่มีแหล่งอาหารของค้างคาวในฟาร์ม

บริเวณฟาร์มจะมีขอบเขตถึงแนวต้นไม้ที่อยู่รอบฟาร์มหรือโรงเรียน และพื้นที่ของฟาร์มสุกร หมายถึง พื้นที่ฟาร์มรวมถึงแนวต้นไม้ที่อยู่รอบฟาร์มหรือโรงเรียน มีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยแสดงค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 การสำรวจฟาร์มและถ้าที่ใช้ในการศึกษา

สำรวจฟาร์มที่ใช้ในการศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลาประกอบด้วยอำเภอรัตภูมิ หาดใหญ่ คลองหอยโข่ง สะเดา สะบ้าย้อย และ นาทวี โดยใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ (รูปศ.) ปี 2555 ซึ่งมีผู้เลี้ยงสุกรจำนวน 825 ราย และข้อมูลฟาร์มสุกรเครือข่ายหรือฟาร์มสุกรของบริษัทเอกชนในพื้นที่จังหวัดสงขลาจำนวน 44 ราย รวมทั้งสิ้น 869 ราย สำรวจพื้นที่เพื่อตรวจสอบสถานะของฟาร์มว่ามีหรือไม่มีการเลี้ยงสุกรในฐานข้อมูล วัดพิกัดที่ตั้งของฟาร์มสุกร ทำแบบสอบถามผู้เลี้ยง เจ้าของฟาร์ม หรือผู้ควบคุมฟาร์ม ว่ามีหรือไม่มีค้างคาวเข้ามาในฟาร์ม ร่วมกับการสังเกตค้างคาวในช่วงกลางวัน (direct observation) (Kunz and Parsons, 2009) เพื่อกำหนดเป็นฟาร์มที่เสี่ยง (case) และฟาร์มที่ไม่เสี่ยง (control) โดยใช้เป็นขอบเขตในการสุ่มตัวอย่าง (sampling frame)

สำรวจถ้าในพื้นที่และวัดพิกัดที่ตั้งของถ้า นำข้อมูลพิกัดที่ตั้งของฟาร์ม พิกัดที่ตั้งของถ้ามาป้อนลงในโปรแกรม Google Earth วัดระยะทางโดยใช้เครื่องมือชนิดไม้บรรทัด วัดระยะทางจากฟาร์มถึงถ้า ระยะทางจากฟาร์มถึงขอบป่า โดยป่าจะต้องมีพื้นที่มากกว่า 1 ตร.กม. และนำข้อมูลไปใช้ประกอบกับแบบสอบถามเพื่อความถูกต้องของระยะทางมากขึ้น

1.4 จำนวนตัวอย่าง

คำนวณจำนวนฟาร์มสุกรที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.1.3 (Faul, 2010) โดยเลือก logistic regression และกำหนดค่าตัวแปร (parameters) ดังนี้

Tail (s) = Two

Odds Ratio = 2

$\Pr(Y=1|X=1) H_0 = 0.25$

α error prob = 0.05

Power ($1-\beta$ error prob) = 0.80

R^2 other X = 0.01

X distribution = Binomial

X parm $\pi = 0.75$

และกำหนดค่าใน Options โดย input effect size as.. เลือก Odds ratio และ computation เลือก Use enumeration procedure if $N < 10,000$ และ Test statistic เลือก Wald ได้ จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด (total sample size) เท่ากับ 443 ตัวอย่าง โดยกำหนดให้อัตราส่วนของ จำนวนฟาร์มที่เสี่ยง (case) ต่อฟาร์มที่ไม่เสี่ยง (control) เท่ากับ 3:4 ดังนั้นจะต้องเก็บตัวอย่างจาก ฟาร์มที่เสี่ยง (case) 190 ฟาร์ม และฟาร์มที่ไม่เสี่ยง (control) 253 ฟาร์ม

1.5 การสุ่มตัวอย่าง

ทำการสุ่มตัวอย่างแบบ simple random sampling จากขอบเขตในการสุ่มตัวอย่างของ ฟาร์มที่เสี่ยง (case) และฟาร์มที่ไม่เสี่ยง (control) ตามสัดส่วน (proportionate) ของจำนวนฟาร์มที่ คำนวณ

1.6 แบบสอบถาม

จัดทำแบบสอบถามและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยง เจ้าของฟาร์มหรือผู้ควบคุมฟาร์ม เพื่อนำมาวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม โดยมีการทดลองใช้แบบสอบถามกับ เกษตรกรผู้เลี้ยงจำนวน 60 ราย ก่อนการใช้งานจริงในการวิจัย ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้จะนำมา วิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม โดยข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ พบหรือไม่พบค้างคาวเข้ามาในฟาร์ม ประเภทค้างคาวที่พบ (ค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย ค้างคาว กินแมลง) ชนิดผลไม้ในฟาร์ม จำนวนต้นผลไม้ ชนิดต้นไม้ในฟาร์ม มีหรือไม่มีสวนผลไม้รอบ ฟาร์มในรัศมี 5 กม. (สวนผลไม้จะต้องมีพื้นที่อย่างน้อย 1 ไร่) มีหรือไม่มีถ้ำในรัศมี 15 กม. ระยะทางจากฟาร์มถึงขอบป่าที่ใกล้ที่สุด เป็นต้น รายละเอียดแบบสอบถามแสดงในภาคผนวก ก

1.7 การเก็บข้อมูล

เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยง เจ้าของฟาร์ม หรือผู้ควบคุมฟาร์ม และรวบรวม บันทึกข้อมูลบนฐานข้อมูล

1.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็น continuous scale ซึ่งมีการกระจายของข้อมูลไม่เป็นแบบโค้งปกติ ระหว่างฟาร์มที่เลี้ยง (case) และฟาร์มที่ไม่เลี้ยง (control) ด้วย Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test ใช้ค่ามัธยฐาน (median) ของระยะทางจากฟาร์มไปยังถ้ำหรือขอบป่าในการกำหนดค่า cut off เพื่อแบ่งตัวแปรเป็นชนิดจัดกลุ่ม (categories variables)

วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบค้างคาวหรือไม่พบค้างคาวในบริเวณฟาร์ม ด้วยวิธี Chi-square test หากมี cell ที่ expected cell น้อยกว่า 5 จะใช้ Fisher's Exact test แต่จะนำตัวแปรที่มีค่า p-value < 0.05 ไปวิเคราะห์ด้วย multivariate logistic regression ใช้วิธี enter and backward รวมถึงทดสอบ interaction 2 ระดับ (level) ระหว่างตัวแปรในตัวแบบ (model) จนตัวแปรทุกตัวในตัวแบบ (model) มีค่า p-value < 0.05 และใช้ค่า log likelihood ในการวัดความเหมาะสมของตัวแบบ (model) ค่า R-squared ในการวัดระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป NCSS 2007 (Hintze, 2009) แบ่งสถานการณ์ (scenario) รูปแบบต่าง ๆ เป็น 6 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา

รูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง ซึ่งชุมชนเมืองประกอบด้วยเทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองคลองหอยโข่ง เทศบาลเมืองคลองแห และเทศบาลเมืองควนลัง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา

รูปแบบที่ 3 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็น ค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา

รูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็น ค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจโดยมีเนื้อที่ปลูก ผลไม้มาก

รูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็น ค้างคาวกินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา

รูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้างคาวกินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ใน ชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา

ในการแบ่งสถานการณ์รูปแบบต่าง ๆ นั้น มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อใช้ในการ เปรียบเทียบสถานการณ์รูปแบบที่ 1 และ 2 รูปแบบที่ 3 และ 4 รูปแบบที่ 5 และ 6 โดยปรับสัดส่วน case: control ให้ใกล้เคียง 1: 3 รวมถึงสามารถเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงในพื้นที่ทั้งหมดที่ศึกษา พื้นที่ ที่ไม่ใช่ชุมชนเมือง พื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ArcGIS® 10.2 (ESRI, USA) โดย นำเข้าพิกัดที่ตั้งของฟาร์ม ปัจจัยเสี่ยง ถ้ำ ขอบป่า แสดงการกระจายของปัจจัยเสี่ยงจาก multivariate logistic regression ใช้ buffer และ intersect แสดงขอบเขตเชิงพื้นที่ รวมถึง kernel density แสดง พื้นที่เสี่ยง (hotspot) ของฟาร์มที่พบค้างคาว ตามสถานการณ์รูปแบบต่าง ๆ

2. การประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับโรคไวรัสซิกา

2.1 การเก็บข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลจากประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรจากฟาร์มที่เสี่ยง ผู้ชำแหละสุกร ผู้ล่าค่างควา ผู้บริโภคล่าค่างควา ผู้เก็บผลไม้ ผู้บริโภคผลไม้ นักวิจัยค่างควา และผู้เก็บมูลค่างควา โดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม

2.1.1 การจัดทำแบบสอบถามและทดสอบแบบสอบถาม โดยเตรียมแบบสอบถามแยกตามประเภทกลุ่มเสี่ยง ซึ่งในกลุ่มเสี่ยงทุกกลุ่มนั้นส่วนของความรู้ใช้คำถามเดียวกันจำนวน 10 ข้อ รายละเอียดดังภาคผนวก ข และนำมาทดสอบค่าความเที่ยงของเครื่องมือจำนวน 6 ข้อ โดยใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson estimates) สูตร KR-20 (ชไมพร, 2556)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

r_{tt} คือ สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถาม

n คือ จำนวนข้อในแบบสอบถาม

p คือ สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

q คือ สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ

S_x^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

ในส่วนของทักษะและการปฏิบัติ คำถามที่ใช้ในแบบสอบถามจะแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มเสี่ยง รายละเอียดดังภาคผนวก ข ทดสอบค่าความเที่ยงของเครื่องมือส่วนของทักษะในแต่ละกลุ่มเสี่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient- α) ของ Cronbach (ชไมพร, 2556)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

α คือ สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถาม

n คือ จำนวนข้อในแบบสอบถาม

S_i^2 คือ ความแปรปรวนของคำถามแต่ละข้อ

S_x^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวมของผู้ตอบทั้งหมด

ทดสอบแบบสอบถามจนแบบสอบถามสมบูรณ์สามารถนำไปใช้ได้ (valid)

2.1.2 การดำเนินการเก็บข้อมูลตามแบบสอบถาม โดยคำนวณขนาดตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรจากฟาร์มที่เลี้ยง (case) โดยใช้วิธีของ Taro Yamane (Yamane, 1967) ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังสูตร

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนสมาชิกประชากร (จำนวนฟาร์มที่เลี้ยงจากการสำรวจ)

e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

และคำนวณตัวอย่างผู้บริโภคผลไม้ซึ่งไม่ทราบขนาดของประชากรหรือไม่สามารถนับจำนวนได้ (infinite population) ใช้สูตรของ Cochran ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% ดังสูตร

$$n = \frac{Z^2}{4e^2}$$

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

Z คือ ค่าคะแนนมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับระดับความเชื่อมั่น (กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 90% ค่า $Z=1.65$)

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นซึ่งคิดเป็นสัดส่วน (กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น $e=0.10$)

2.1.3 การสุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรจากฟาร์มที่เสี่ยง (case) ทำการสุ่มตัวอย่างแบบ simple random sampling จากฟาร์มที่เสี่ยง (case) โดยใช้ฟาร์มที่เสี่ยง เป็น sampling frame และการสุ่มตัวอย่างผู้บริโภครวมผลไม้ที่สุ่มตัวอย่างแบบ cluster sampling ในพื้นที่ที่มีสวนผลไม้หรือมีค้ายากินผลไม้ ส่วนผู้ชำแหละสุกร ผู้ล่าค้ายาก ผู้บริโภครวมผลไม้ นักวิจัยค้ายากและคนเก็บมูลค้ายาก ทำการเก็บตัวอย่างทุกราย

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลจากแบบสอบถาม มาวิเคราะห์เพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับโรค โดยนำเสนอในรูปแบบร้อยละประกอบกับค่าที่ได้ของระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % และเปรียบเทียบความรู้ ซึ่งในการเปรียบเทียบความรู้ จะพิจารณาเฉพาะข้อ 3,6,7,8,9 และ 10 และนำมารวมกันเป็นคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรค (คะแนนเต็ม 6) และคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรค จะแยกเป็น 3 ชนิด คือ คะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรค (คะแนนเต็ม 4) พิจารณาจากข้อ 3,6,7 และ 8 คะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค (คะแนนเต็ม 1) พิจารณาจากข้อ 9 และคะแนนความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรค (คะแนนเต็ม 1) พิจารณาจากข้อ 10 รายละเอียดคังภาคผนวก ข เปรียบเทียบใน 2 สถานการณ์ ดังนี้

2.2.1 สถานการณ์เปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรค คะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคระหว่างประชากรกลุ่มเสี่ยง (ยกเว้นกลุ่มนักวิจัยค้ายาก) โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) หรือ Kruskal-Wallis One-Way ANOVA on Ranks ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป NCSS 2007 กำหนดความเชื่อมั่นที่ 95 % และ Multiple Comparision Test ใช้ Bonferroni Test (All Pairs) หากค่ามัธยฐาน (median) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า z-value จะต้องมากกว่า 3.0381 (Hintze, 2009) ส่วนของความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค และความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรคซึ่งเป็นคำถามชนิดถูกผิด วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test กำหนดความเชื่อมั่นที่ 95 %

2.2.2 สถานการณ์เปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรค คะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคระหว่างกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภครวมค้ายาก (direct contact) และกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้ายากโดยตรง (indirect contact) (ยกเว้นกลุ่มนักวิจัยค้ายาก และผู้บริโภครวมผลไม้) โดยกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภครวมค้ายาก (direct contact) ได้แก่ ผู้ล่าค้ายากและผู้บริโภครวมค้ายาก และกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้ายากโดยตรง (indirect contact) ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร

ผู้เข้าหะละสุกรและผู้เก็บผลไม้ ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test ส่วนของความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค และความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรคซึ่งเป็นคำถามชนิดถูกผิด วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test กำหนดความเชื่อมั่นที่ 95 % ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป NCSS 2007 (Hintze, 2009)



ผลและวิจารณ์

ผล

1. การศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม

1.1 ข้อมูลพื้นฐานของฟาร์มสุกร

จำนวนฟาร์มสุกรที่ดำเนินการเก็บข้อมูลรวม 339 ฟาร์ม ซึ่งข้อมูลที่ได้มาจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร 299 (88.20%) ราย เจ้าของฟาร์ม 37 (10.91%) ราย ผู้จัดการฟาร์ม 2 (0.59%) ราย และสัตวแพทย์ 1 (0.29%) ราย

รูปแบบการเลี้ยงของฟาร์มสุกรเป็นเกษตรกรรายย่อยเลี้ยงหลังบ้าน 223 (65.8%) ฟาร์ม ฟาร์มเชิงพาณิชย์ 78 (23.0%) ฟาร์ม และฟาร์มมาตรฐานที่กรมปศุสัตว์รับรอง 38 (11.2%) ฟาร์ม แสดงดังตารางที่ 3 และลักษณะการเลี้ยงภายในฟาร์มเป็นฟาร์มแม่พันธุ์ สุกรอนุบาล และสุกรขุน 163 (48.1%) ฟาร์ม ฟาร์มสุกรขุน 127 (37.5%) ฟาร์ม ฟาร์มแม่พันธุ์ 40 (11.8%) ฟาร์ม และฟาร์มที่เลี้ยงแม่พันธุ์และสุกรอนุบาล 9 (2.7%) ฟาร์ม แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 จำนวนฟาร์มที่เก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 339 ฟาร์ม แยกตามพื้นที่อำเภอและรูปแบบการเลี้ยง

อำเภอ	รูปแบบการเลี้ยง			รวม (%)
	จำนวนฟาร์ม เกษตรกรรายย่อย เลี้ยงหลังบ้าน (%)	จำนวนฟาร์ม เชิงพาณิชย์ (%)	จำนวนฟาร์ม มาตรฐานที่กรม ปศุสัตว์รับรอง (%)	
รัตนภูมิ	48 (14.2)	28 (8.3)	36 (10.6)	112 (33.0)
หาดใหญ่	125 (36.9)	24 (7.1)	1 (0.3)	150 (44.2)
คลองหอยโข่ง	5 (1.5)	5 (1.5)	0 (0.0)	10 (2.9)
สะเดา	4 (1.2)	5 (1.5)	0 (0.0)	9 (2.7)
สะบ้าย้อย	22 (6.5)	9 (2.7)	1 (0.3)	32 (9.4)
นาทวี	19 (5.6)	7 (2.1)	0 (0.0)	26 (7.7)
รวม	223 (65.8)	78 (23.0)	38 (11.2)	339 (100.0)

ตารางที่ 4 จำนวนฟาร์มที่เก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 339 ฟาร์ม แยกตามพื้นที่อำเภอและลักษณะการเลี้ยงภายในฟาร์ม

อำเภอ	ลักษณะการเลี้ยงภายในฟาร์ม				รวม (%)
	จำนวนฟาร์มที่เลี้ยงแม่พันธุ์ (%)	จำนวนฟาร์มที่เลี้ยงแม่พันธุ์และสุกรอนุบาล (%)	จำนวนฟาร์มที่เลี้ยงแม่พันธุ์และสุกรขุน (%)	จำนวนฟาร์มที่เลี้ยงสุกรขุน (%)	
รัตนภูมิ	25 (7.4)	4 (1.2)	30 (8.8)	53 (15.6)	112 (33.0)
หาดใหญ่	4 (1.2)	2 (0.6)	91 (26.8)	53 (15.6)	150 (44.2)
คลองหอยโข่ง	1 (0.3)	0 (0.0)	5 (1.5)	4 (1.2)	10 (2.9)
สะเดา	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (1.8)	3 (0.9)	9 (2.7)
สะบ้าย้อย	6 (1.8)	3 (0.9)	17 (5.0)	6 (1.8)	32 (9.4)
นาทวี	4 (1.2)	0 (0.0)	14 (4.1)	8 (2.4)	26 (7.7)
รวม	40 (11.8)	9 (2.7)	163 (48.1)	127 (37.5)	339 (100.0)

ฟาร์มสุกรมีขนาดพื้นที่ ตั้งแต่ 4-275,200 ตารางเมตร โดยพื้นที่ของฟาร์มสุกรหมายถึง พื้นที่ฟาร์มรวมถึงแนวคันไม้ที่อยู่รอบฟาร์มหรือโรงเรือน มีค่าเฉลี่ย $2,600 \pm 19,082$ ตารางเมตร ขนาดพื้นที่ของฟาร์มมีการกระจายของข้อมูลไม่เป็นแบบโค้งปกติ (normal distribution) มีค่ามัธยฐาน 120 ตารางเมตร และช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% เท่ากับ 90-150 ตารางเมตร

ผลจากการศึกษานี้ สามารถจัดแสดงผลเป็นสถานการณ์ 6 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบคางคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบคางคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบคางคาว 255 ฟาร์ม (control)

รูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบคางคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบคางคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบคางคาว 148 ฟาร์ม (control)

รูปแบบที่ 3 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อย 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อย 293 ฟาร์ม (control)

รูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จำนวน 179 ฟาร์ม ($n=179$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อย 147 ฟาร์ม (control)

รูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 281 ฟาร์ม (control)

รูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้างคาวกินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 167 ฟาร์ม (control)

1.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างฟาร์มที่พบค้างคาวและไม่พบค้างคาวด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test

รูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control) พบว่า ฟาร์มที่พบค้างคาวแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% กับฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว โดยมีจำนวนคั่นกล้วย มะพร้าว สะเดาเทียม ผลไม้เมืองร้อนทั้งหมดมากกว่า ระยะทางจากฟาร์มถึงถ้ำใกล้เคียงกว่า แต่ระยะทางจากฟาร์มถึงขอบป่า และพื้นที่ของฟาร์มสุกรมากกว่า แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ในรูปแบบที่ 1 ระหว่างฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)
 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.04 ด้วยวิธี Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test

ปัจจัย	ฟาร์มที่พบค้างคาว (n=84)					ฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว (n=255)					p-value
	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	
จำนวนดินกล้วย	11.3	6.5-16.2	0	0-5	0-100	4.9	3.1-6.6	0	0-0	0-100	0.027 ^a
จำนวนดินมะพร้าว	2.8	1.6-3.9	0	0-2	0-30	1.0	0.7-1.4	0	0-0	0-20	0.001 ^a
จำนวนดินสะเดาเทียม	3.5	1.0-6.0	0	0-0	0-100	0.1	3.7E-02-0.2	0	0-0	0-10	<0.001 ^a
จำนวนดินผลไม้เมือง ร้อนทั้งหมด*	14.9	9.2-20.6	3	2-6	0-123	5.7	3.8-7.5	0	0-0	0-114	<0.001 ^a
ระยะทางจากฟาร์มถึง สวนยางพารา (ม.)	82	43-121	10	10-20	1-1,000	77	59-96	20	10-20	1-1,000	0.714 ^a
ระยะทางจากฟาร์มถึง ถ้ำ (กม.)	10.18	8.28-12.08	5.075	3.32-12.26	0.02- 26.59	15.89	14.80-16.98	20.18	17.34- 20.72	0.43- 36.18	<0.001 ^b
ระยะทางจากฟาร์มถึง ขอบป่า (กม.)	10.37	9.11-11.63	10.55	7.93-11.78	1.53- 23.79	8.76	8.20-9.32	9.34	8.43-9.73	1.86- 22.98	0.001 ^a

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ปัจจัย	ฟาร์มที่พบค้างคาว (n=84)					ฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว (n=255)					p-value
	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	
ระยะทางจากฟาร์มถึง บ้านหรืออาคารที่สร้าง ล่าสุดที่ใกล้ที่สุด (ม.)	493	392-595	450	300-500	5-3,000	510	442-579	300	300-400	5-4,000	0.563 ^b
พื้นที่ของฟาร์มสุกร (ตร.ม.)	8,202	-9-16,413	275	112-450	10- 275,200	754	542-966	100	75-120	4- 11,200	0.010 ^a

หมายเหตุ ^a ทดสอบด้วย Kolmogorov-Smirnov test

^b ทดสอบด้วย Mann-Whitney U test

* ผลไม้เมืองร้อนทั้งหมดได้แก่ แก้วมังกร กล้วย ฝรั่ง มะม่วง ทุเรียน มะม่วง ฝรั่ง ละมุด ขนุน น้อยหน่า ทุเรียนเทศ ชมพู กระท้อน
จำนวนต้นลองกอง เงาะ ทุเรียน มะม่วง ฝรั่ง ละมุด ขนุน น้อยหน่า ทุเรียนเทศ ชมพู กระท้อน สะตอ มะเขือพวง ตะขบฝรั่ง ไทร หว้า นุ่น โพธิ์
हुกวาง สะเดาอินเดีย/สะเดาไทย ปาล์มพื้นเมือง (เหรง) ตาลโตนด ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

รูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้ำควาในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควา 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควา 148 ฟาร์ม (control) พบว่า ฟาร์มที่พบค้ำควาแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% กับฟาร์มที่ไม่พบค้ำควา โดยมีจำนวนต้นกล้วยมะพร้าว สะเดาเทียม ผลไม้เมืองร้อนทั้งหมดมากกว่า ระยะทางจากฟาร์มถึงถ้ำไกล่กว่า แต่ระยะทางจากฟาร์มถึงขอบป่ามากกว่า แสดงดังตารางที่ 6



ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ในรูปแบบที่ 2 ระหว่างฟาร์มที่พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (control) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control) สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 2.21 ด้วยวิธี Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test

ปัจจัย	ฟาร์มที่พบค้างคาว (n=67)					ฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว (n=148)					p-value
	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	
จำนวนต้นกล้วย	12.2	6.8-17.5	1	0-5	0-100	7.1	4.2-10.1	0	0-0	0-100	0.020 ^b
จำนวนต้นมะพร้าว	3.4	1.9-4.8	2	0-3	0-30	1.5	0.9-2.1	0	0-0	0-20	0.002 ^a
จำนวนต้นสะเดาเทียม	4.3	1.2-7.4	0	0-1	0-100	0.2	2.8E-02-0.4	0	0-0	0-10	<0.001 ^a
จำนวนต้นผลไม้เมือง ร้อนทั้งหมด*	16.4	10.0-22.9	4	2-10	0-123	8.4	5.2-11.5	0.5	0-3	0-114	0.006 ^a
ระยะทางจากฟาร์มถึง สวนยางพารา (ม.)	75	27-123	10	10-20	1-1,000	51	33-69	10	10-15	1-1,000	0.996 ^a
ระยะทางจากฟาร์มถึง ถ้ำ (กม.)	7.08	5.41-8.75	3.36	2.77-4.58	0.02- 25.30	10.83	9.47-12.19	10.83	5.29-13.09	0.43- 36.18	0.005 ^a
ระยะทางจากฟาร์มถึง ขอบป่า (กม.)	10.71	9.16-12.26	11.44	6.13-13.95	1.53- 23.79	8.91	8.03-9.79	8.19	5.87-9.14	1.86- 22.98	0.022 ^a

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ปัจจัย	ฟาร์มที่พบค้างคาว (n=67)					ฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว (n=148)					p-value
	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	
ระยะทางจากฟาร์มถึง บ้านหรืออาคารที่สร้าง ล่าสุดที่ใกล้ที่สุด (ม.)	503	379-626	400	300-500	5-3,000	514	412-615	300	200-400	5-4,000	0.426 ^b
พื้นที่ของฟาร์มสุกร (ตร.ม.)	10,252	-37-20,540	400	150-800	10- 275,200	1,218	871-1,566	200	100-400	6-11,200	0.185 ^a

หมายเหตุ ^a ทดสอบด้วย Kolmogorov-Smirnov test

^b ทดสอบด้วย Mann-Whitney U test

* ผลไม้เมืองร้อนทั้งหมดได้แก่ กลิ้วย ลองกอง เงาะ ทุเรียน มะม่วง ฝรั่ง ละมุด ขนุน น้อยหน่า ทุเรียนเทศ ชมพู่ กระเทียม
จำนวนต้นลองกอง เงาะ ทุเรียน มะม่วง ฝรั่ง ละมุด ขนุน น้อยหน่า ทุเรียนเทศ ชมพู่ กระเทียม สะตอ มะเขือพวง ตะขบฝรั่ง ไทร หว้า นุ่น โพธิ์
หูกวาง สะเดาอินเดีย/สะเดาไทย ปาล์มพื้นเมือง (เหรง) ตาลโตนด ไม่นับสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

รูปแบบที่ 3 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็น ค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบ ค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 293 ฟาร์ม (control) พบว่า ฟาร์มที่พบค้างคาวแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% กับฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว โดยมีจำนวนต้นกล้วย ต้น ฝรั่ง มะพร้าว สะเดาไทย สะเดาเทียม ผลไม้เมืองร้อนทั้งหมดมากกว่า ระยะทางจากฟาร์มถึงถ้ำใกล้เคียงกว่า แสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ในรูปแบบที่ 3 ระหว่างฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 293 ฟาร์ม (control) สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 6.37 ด้วยวิธี Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test

ปัจจัย	ฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย (n=46)					ฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย (n=293)					p-value
	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความเชื่อมั่น95% ของค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	ช่วงความเชื่อมั่น95% ของค่ามัธยฐาน	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความเชื่อมั่น95% ของค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	ช่วงความเชื่อมั่น95% ของค่ามัธยฐาน	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
จำนวนต้นกล้วย	10.4	4.9-15.9	2.5	0-5	0-100	5.9	4.0-7.8	0	0-0	0-100	0.001 ^b
จำนวนต้นฝรั่ง	0.2	-6.5E-03-0.4	0	0-0	0-3	5.5E-02	-1.6E-02-0.1	0	0-0	0-10	0.006 ^b
จำนวนต้นมะพร้าว	3.6	1.6-5.6	0.5	0-2	0-30	1.1	0.8-1.5	0	0-0	0-20	0.003 ^a
จำนวนต้นสะเดาไทย	6.5E-02	-3.2E-02-0.2	0	0-0	0-2	2.4E-02	-9.6E-03-5.7E-02	0	0-0	0-4	0.034 ^b
จำนวนต้นสะเดาเทียม	5.7	1.2-10.2	1	0-5	0-100	0.2	5.7E-02-0.4	0	0-0	0-20	<0.001 ^a
จำนวนต้นผลไม้เมืองร้อนทั้งหมด*	15.5	8.1-22.9	5	2-10	0-123	6.8	4.7-8.8	0	0-0	0-114	0.002 ^a
ระยะทางจากฟาร์มถึงสวนยางพารา (ม.)	82	25-139	10	5-30	1-1,000	78	61-96	20	10-20	1-1,000	0.576 ^a

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัจจัย	ฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำต้อย (n=46)					ฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำต้อย (n=293)					p-value
	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความเชื่อมั่น95% ของค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	ช่วงความเชื่อมั่น95% ของค่ามัธยฐาน	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความเชื่อมั่น95% ของค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	ช่วงความเชื่อมั่น95% ของค่ามัธยฐาน	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
ระยะทางจากฟาร์มถึงถ้ำ (กม.)	10.09	7.62-12.56	6.6	3.06-15.95	0.02-24.36	15.16	14.11-16.21	19.38	16.30-20.42	0.43-36.18	<0.001 ^b
ระยะทางจากฟาร์มถึงขอบป่า (กม.)	9.87	8.39-11.53	10.805	7.46-11.78	1.84-20.64	9.05	8.49-9.61	9.39	8.53-9.78	1.53-23.79	0.160 ^b
ระยะทางจากฟาร์มถึงบ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด (ม.)	425	317-534	300	300-500	5-2,000	519	455-583	300	300-450	5-4,000	0.285 ^a
พื้นที่ของฟาร์มสุกร (ตร.ม.)	8,223	-3,888-20,333	150	50-800	10-275,000	1,717	265-3,169	112	90-150	4-200,000	0.370 ^a

ตารางที่ 7 (ต่อ)

หมายเหตุ ^a ทดสอบด้วย Kolmogorov-Smirnov test

^b ทดสอบด้วย Mann-Whitney U test

* ผลไม้เมืองร้อนทั้งหมดได้แก่ กล้วย ลองกอง เงาะ ทุเรียน มะม่วง ฝรั่ง ละมุด ขนุน น้อยหน่า ทุเรียนเทศ ชมพู่ กระท้อน
จำนวนต้นลองกอง เงาะ ทุเรียน มะม่วง ละมุด ขนุน น้อยหน่า ทุเรียนเทศ ชมพู่ กระท้อน สะตอ มะเขือพวง ตะขบฝรั่ง ไทร หว้า นุ่น โพธิ์
หูกวาง ปาล์มพื้นเมือง (เหรง) ตาลโตนด ไม่นับสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

รูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็น ค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จำนวน 179 ฟาร์ม (n=179) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบ ค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อย 147 ฟาร์ม (control) พบว่า ฟาร์มที่พบค้างคาวแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% กับฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว โดยมีจำนวนต้นกล้วย ฝรั่ง มะพร้าว สะเดาเหิน ผลไม้เมืองร้อนทั้งหมดมากกว่า แสดงดังตารางที่ 8



ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ในรูปแบบที่ 4 ระหว่างฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 147 ฟาร์ม (control) สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.59 ด้วยวิธี Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test

ปัจจัย	ฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย (n=32)					ฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย (n=147)					p-value
	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความเชื่อมั่น95%	ค่ามัธยฐาน	ช่วงความเชื่อมั่น95%	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความเชื่อมั่น95%	ค่ามัธยฐาน	ช่วงความเชื่อมั่น95%	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
	ของค่าเฉลี่ย	ของค่าเฉลี่ย	ของค่ามัธยฐาน	ของค่ามัธยฐาน	ของค่าสูงสุด	ของค่าเฉลี่ย	ของค่าเฉลี่ย	ของค่ามัธยฐาน	ของค่ามัธยฐาน	ของค่าสูงสุด	
จำนวนต้นกล้วย	13.0	5.3-20.7	4.5	0-10	0-100	9.2	5.9-12.6	0	0-0	0-100	0.049 ^b
จำนวนต้นฝรั่ง	0.2	-3.6E-02-0.5	0	0-0	0-3	8.2E-02	-5.4E-02-0.2	0	0-0	0-10	0.036 ^b
จำนวนต้นมะพร้าว	4.7	1.8-7.5	2	0-4	0-30	1.6	1.0-2.2	0	0-0	0-20	0.047 ^a
จำนวนต้นสะเดาเทียม	4.4	2.4-6.4	2	0-5	0-20	0.3	0.0-0.7	0	0-0	0-20	<0.001 ^a
จำนวนต้นผลไม้เมืองร้อนทั้งหมด*	19.6	9.4-29.8	5.5	2-19	0-123	10.9	7.2-14.5	3	1-4	0-114	0.010 ^b
ระยะทางจากฟาร์มถึงสวนยางพารา (ม.)	83	4-162	10	5-30	1-1,000	58	36-79	10	10-15	1-1,000	0.937 ^a
ระยะทางจากฟาร์มถึงถ้ำ (กม.)	5.92	3.70-8.14	3.095	2.23-4.58	0.02-24.36	7.98	6.82-9.13	3.97	3.49-5.65	0.43-25.05	0.091 ^b

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ปัจจัย	ฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำต้อย (n=32)					ฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำต้อย (n=147)					p-value
	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความเชื่อมั่น95% ของค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	ช่วงความเชื่อมั่น95% ของค่ามัธยฐาน	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความเชื่อมั่น95% ของค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	ช่วงความเชื่อมั่น95% ของค่ามัธยฐาน	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
ระยะทางจากฟาร์มถึงขอบป่า (กม.)	10.35	8.29-12.41	11.79	5.25-14.13	1.84-20.64	10.06	9.05-11.07	9.83	7.67-11.31	1.53-23.79	0.837 ^b
ระยะทางจากฟาร์มถึงบ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด (ม.)	419	279-559	300	200-500	5-2,000	497	397-597	300	200-400	5-4,000	0.596 ^a
พื้นที่ของฟาร์มสุกร (ตร.ม.)	11,764	-5,794-29,323	600	60-1,600	20-275,000	3,204	316-6,091	400	160-441	6-200,000	0.717 ^a

หมายเหตุ ^a ทดสอบด้วย Kolmogorov-Smirnov test

^b ทดสอบด้วย Mann-Whitney U test

* ผลไม้เมืองร้อนทั้งหมดได้แก่ กล้วย ลองกอง เงาะ ทุเรียน มะม่วง ฝรั่ง ละมุด ขนุน น้อยหน่า ทุเรียนเทศ ชมพู่ กระท้อน

ตารางที่ 8 (ต่อ)

จำนวนต้นลองกอง เงาะ ทุเรียน มะม่วง ละมุด ขนุน น้อยหน่า ทุเรียนเทศ ชมพู่ กระท้อน สะตอ มะเจือพวง ตะขบฝรั่ง ไทร หว้า นุ่น โพธิ์ หูกวาง
สะเดาอินเดีย/สะเดาไทย ปาล์มพื้นเมือง (เหรง) ตาลโตนด ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

รูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้ำควาในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้ำควาเป็น ค้ำควากินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควากินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควากิน แมลง 281 ฟาร์ม (control) พบว่า ฟาร์มที่พบค้ำควาแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความ เชื่อมั่นที่ 95% กับฟาร์มที่ไม่พบค้ำควา โดยมีจำนวนค้นกล้วย มะม่วง สะตอ มะพร้าว สะเดาเทียม ผลไม้เมืองร้อนทั้งหมดมากกว่า ระยะทางจากฟาร์มถึงถ้ำไกล่กว่า แต่ระยะทางจากฟาร์มถึงขอบป่า และพื้นที่ของฟาร์มสุกรมากกว่า แสดงดังตารางที่ 9



ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ในรูปแบบที่ 5 ระหว่าง ฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 281 ฟาร์ม (control) สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.84 ด้วยวิธี Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test

ปัจจัย	ฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง (n=58)					ฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง (n=281)					p-value
	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	
จำนวนคันกล้วย	13.0	6.9-19.0	0.5	0-6	0-100	5.1	3.4-6.9	0	0-0	0-100	0.024 ^a
จำนวนคันมะม่วง	0.5	0.1-0.9	0	0-0	0-10	0.2	4.7E-02-0.4	0	0-0	0-20	0.003 ^b
จำนวนคันสะตอ	0.4	3.0E-02- 0.9	0	0-0	0-10	0.2	7.9E-02-0.4	0	0-0	0-15	0.022 ^b
จำนวนคันมะพร้าว	3.0	1.6-4.3	0.5	0-3	0-30	1.1	0.8-1.5	0	0-0	0-30	0.001 ^a
จำนวนคันสะเดาเทียม	2.1	0.8-3.4	0	0-0	0-20	0.7	1.1E-02-1.5	0	0-0	0-100	0.035 ^a
จำนวนคันผลไม้เมือง ร้อนทั้งหมด*	16.3	9.4-23.3	4	2-8	0-105	6.2	4.3-8.2	0	0-0	0-123	<0.001 ^a
ระยะทางจากฟาร์มถึง สวนยางพารา (ม.)	63	26-101	10	10-20	1-1,000	82	63-101	20	10-20	1-1,000	0.287 ^b
ระยะทางจากฟาร์มถึง ถ้ำ (กม.)	9.43	7.13-11.73	4.18	3.22-9.48	0.02- 26.59	15.5	14.5-16.6	19.72	16.43-20.57	0.43- 36.18	<0.001 ^b

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ปัจจัย	ฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง (n=58)					ฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง (n=281)					p-value
	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	
ระยะทางจากฟาร์มถึง ขอบป่า (กม.)	10.62	8.97-12.28	9.965	6.1-13.62	1.53- 23.79	8.86	8.33-9.39	9.43	8.72-9.78	1.86- 22.98	0.001 ^a
ระยะทางจากฟาร์มถึง บ้านหรืออาคารที่สร้าง ล่าสุดที่ใกล้ที่สุด (ม.)	531	391-671	450	300-500	5-3,000	501	438-564	300	300-400	5-4,000	0.529 ^b
พื้นที่ของฟาร์มสุกร (ตร.ม.)	11,174	-724- 23,072	400	120-800	12- 275,200	830	585-1,075	100	75-128	4-20,800	0.001 ^a

หมายเหตุ ^a ทดสอบด้วย Kolmogorov-Smirnov test

^b ทดสอบด้วย Mann-Whitney U test

* ผลไม้เมืองร้อนทั้งหมดได้แก่ กัลยาลองกอง เงาะ ทุเรียน มะม่วง ฝรั่ง ละมุด ขนุน น้อยหน่า ทุเรียนเทศ ชมพู่ กระท้อน

จำนวนต้นลองกอง เงาะ ทุเรียน ฝรั่ง ละมุด ขนุน น้อยหน่า ทุเรียนเทศ ชมพู่ กระท้อน มะเขือพวง ตะขบฝรั่ง ไทร หว้า นุ่น โพธิ์ ทุกวาง สะเดาอินเดีย/สะเดาไทย ปาล์มพื้นเมือง (เหรง) ตาลโตนด ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

รูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้ำควากินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็น ฟาร์มที่พบค้ำควากินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควากินแมลง 167 ฟาร์ม (control) พบว่า ฟาร์มที่พบค้ำควาแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% กับฟาร์มที่ไม่พบค้ำควา โดยมีจำนวนต้นกล้วย มะม่วง มะพร้าว ผลไม้เมืองร้อนทั้งหมดมากกว่า ระยะทางจากฟาร์มถึงอำเภอใกล้กว่า แต่ระยะทางจากฟาร์มถึงขอบป่ามากกว่า แสดงดังตารางที่ 10



ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ในรูปแบบที่ 6 ระหว่างฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 167 ฟาร์ม (control) สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.48 ด้วยวิธี Kolmogorov-Smirnov test หรือ Mann-Whitney U test

ปัจจัย	ฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง (n=48)					ฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง (n=167)					p-value
	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่าเฉลี่ย	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95% ของ ค่ามัธยฐาน	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	
จำนวนต้นกล้วย	13.0	6.7-19.2	2	0-10	0-100	7.5	4.6-10.4	0	0-0	0-100	0.035 ^b
จำนวนต้นมะม่วง	0.6	0.1-1.1	0	0-0	0-10	0.3	5.3E-02- 0.6	0	0-0	0-20	0.035 ^b
จำนวนต้นมะพร้าว	3.4	1.8-5.0	2	0-4	0-30	1.7	1.1-2.3	0	0-0	0-30	0.006 ^a
จำนวนต้นผลไม้เมือง ร้อนทั้งหมด*	16.7	9.3-24.1	5	2-10	0-105	9.2	6.0-12.4	1	0-3	0-123	0.007 ^b
ระยะทางจากฟาร์มถึง สวนยางพารา (ม.)	59	15-102	10	5-20	1-1,000	58	37-80	10	10-15	1-1,000	0.996 ^b
ระยะทางจากฟาร์มถึง ถ้ำ (กม.)	6.61	4.67-8.56	3.415	2.5-4.38	0.02- 25.30	10.53	9.27-11.80	10.39	4.86-12.56	0.43- 36.18	0.006 ^a
ระยะทางจากฟาร์มถึง ขอบป่า (กม.)	11.18	9.24-13.13	11.85	5.89-15.03	1.53- 23.79	9.0	8.15-9.81	8.27	5.92-9.34	1.86- 22.98	0.013 ^a

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ปัจจัย	ฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง (n=48)					ฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง (n=167)					p-value
	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95%	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95%	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความ เชื่อมั่น95%	ค่า มัธยฐาน	ช่วงความ เชื่อมั่น95%	ค่า ต่ำสุด- สูงสุด	
ระยะทางจากฟาร์มถึง บ้านหรืออาคารที่ สร้างล่าสุดที่ใกล้ ที่สุด (ม.)	532	365-700	350	200-500	5-3,000	504	413-595	300	300-400	5-4,000	0.718 ^b
พื้นที่ของฟาร์มสุกร (ตร.ม.)	13,473	-906- 27,851	425	300-800	12- 275,200	1,320	924-1,716	200	108-400	6-20,800	0.076 ^a

หมายเหตุ ^a ทดสอบด้วย Kolmogorov-Smirnov test

^b ทดสอบด้วย Mann-Whitney U test

* ผลไม้เมืองร้อนทั้งหมดได้แก่ กล้วย ลองกอง เงาะ ทุเรียน มะม่วง ฝรั่ง ละมุด ขนุน น้อยหน่า ทุเรียนเทศ ชมพู่ กระท้อน
จำนวนต้นลองกอง เงาะ ทุเรียน ฝรั่ง ละมุด ขนุน น้อยหน่า ทุเรียนเทศ ชมพู่ กระท้อน สะตอ มะเขือพวง ตะขบฝรั่ง ไทร หว้า นุ่น โพธิ์ หนุ่ย
สะเดาอินเดีย/สะเดาไทย สะเดาเทียม ปาล์มพื้นเมือง (เหรง) ตาลโตนด ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

1.3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบค้างคาวหรือไม่พบค้างคาวในบริเวณฟาร์มด้วยวิธี Chi-square test หรือ Fisher's Exact test

ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบค้างคาวหรือไม่พบค้างคาวในบริเวณฟาร์ม ได้แก่ การมีกล้วย ลองกอง มะม่วง ฝรั่ง ขนุน ชมพู กระท้อน สะตอ มะพร้าว มะเขือพวง ตะขบฝรั่ง สะเดาอินเดีย/สะเดาไทย สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง มีแหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลองในฟาร์ม แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม. และฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ แสดงดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบค้างคาวหรือไม่พบค้างคาวในบริเวณฟาร์ม ใน
รูปแบบที่ 1 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.04 ด้วยวิธี Chi-square test หรือ Fisher's
Exact test

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
กล้วย	มี	40 (11.8)	76 (22.4)	8.909	0.003
	ไม่มี	44 (13.0)	179 (52.8)		
ลองกอง	มี	11 (3.2)	13 (3.8)	6.143	0.013
	ไม่มี	73 (21.5)	242 (71.4)		
เงาะ	มี	4 (1.2)	5 (1.5)	1.918	0.233 ^a
	ไม่มี	80 (23.6)	250 (73.7)		
ทุเรียน	มี	3 (0.9)	7 (2.1)	0.151	0.714 ^a
	ไม่มี	81 (23.9)	248 (73.2)		
มะม่วง	มี	16 (4.7)	14 (4.1)	14.398	<0.001
	ไม่มี	68 (20.1)	241 (71.1)		
ฝรั่ง	มี	5 (1.5)	4 (1.2)	4.698	0.045 ^a
	ไม่มี	79 (23.3)	251 (74.0)		
ละมุด	มี	2 (0.6)	2 (0.6)	1.381	0.257 ^a
	ไม่มี	82 (24.2)	253 (74.6)		
ขนุน	มี	14 (4.1)	8 (2.4)	19.059	<0.001
	ไม่มี	70 (20.6)	247 (72.9)		
น้อยหน่า	มี	1 (0.3)	1 (0.3)	0.687	0.435 ^a
	ไม่มี	83 (24.5)	254 (74.9)		
ทุเรียนเทศ	มี	2 (0.6)	0 (0.0)	6.107	0.061 ^a
	ไม่มี	82 (24.2)	255 (75.2)		
ชมพู	มี	11 (3.2)	6 (1.8)	15.308	<0.001 ^a
	ไม่มี	73 (21.5)	249 (73.5)		
กระท้อน	มี	14 (4.1)	14 (4.1)	10.416	0.001
	ไม่มี	70 (20.6)	241 (71.1)		
สะตอ	มี	10 (2.9)	13 (3.8)	4.630	0.031
	ไม่มี	74 (21.8)	242 (71.4)		

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะก้างขาว		χ^2	p-value
		พบก้างขาว (%)	ไม่พบก้างขาว (%)		
มะพร้าว	มี	39 (11.5)	61 (18.0)	15.391	<0.001
	ไม่มี	45 (13.3)	194 (57.2)		
มะเขือพวง	มี	8 (2.4)	3 (0.9)	14.023	0.001 ^a
	ไม่มี	76 (22.4)	252 (74.3)		
ตะขบฝรั่ง	มี	6 (1.8)	3 (0.9)	8.703	0.009 ^a
	ไม่มี	78 (23.0)	252 (74.3)		
ไทร	มี	2 (0.6)	6 (1.8)	<0.001	1.000 ^a
	ไม่มี	82 (24.2)	249 (73.5)		
หว้า	มี	1 (0.3)	1 (0.3)	0.687	0.435 ^a
	ไม่มี	83 (24.5)	254 (74.9)		
นุ่น	มี	1 (0.3)	1 (0.3)	0.687	0.435 ^a
	ไม่มี	83 (24.5)	254 (74.9)		
โพธิ์	มี	3 (0.9)	2 (0.6)	3.378	0.100 ^a
	ไม่มี	81 (23.9)	253 (74.6)		
หูขวาง	มี	0 (0.0)	4 (1.2)	1.333	0.576 ^a
	ไม่มี	84 (24.8)	251 (74.0)		
สะเดาอินเดีย/สะเดาไทย	มี	3 (0.9)	1 (0.3)	5.477	0.049 ^a
	ไม่มี	81 (23.9)	254 (74.9)		
สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	มี	31 (9.1)	12 (3.5)	59.148	<0.001
	ไม่มี	53 (15.6)	243 (71.7)		
ปาล์มพื้นเมือง (ทรง)	มี	1 (0.3)	2 (0.6)	0.119	0.576 ^a
	ไม่มี	83 (24.5)	253 (74.6)		
ตาลโตนด	มี	3 (0.9)	4 (1.2)	1.253	0.371 ^a
	ไม่มี	81 (23.9)	251 (74.0)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสวนผลไม้	ใช่	26 (7.7)	64 (18.9)	1.111	0.292
	ไม่ใช่	58 (17.1)	191 (56.3)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงคันเหรงหรือตาลโตนด	ใช่	73 (21.5)	212 (62.5)	0.670	0.413
	ไม่ใช่	11 (3.2)	43 (12.7)		

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10 ม. จากฟาร์มถึงสวนยางพารา	ใช่	46 (13.6)	118 (34.8)	1.823	0.177
	ไม่ใช่	38 (11.2)	137 (40.4)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	ใช่	42 (12.4)	61 (18.0)	20.316	<0.001
	ไม่ใช่	42 (12.4)	194 (57.2)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10.55 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า	ใช่	42 (12.4)	155 (45.7)	3.019	0.082
	ไม่ใช่	42 (12.4)	100 (29.5)		
แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ในฟาร์ม	มี	19 (5.6)	32 (9.4)	5.013	0.025
	ไม่มี	65 (19.2)	223 (65.8)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง	ใช่	82 (24.2)	252 (74.3)	0.631	0.601 ^a
	ไม่ใช่	2 (0.6)	3 (0.9)		
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ)	มี	54 (15.9)	27 (8.0)	100.190	<0.001
	ไม่มี	30 (8.8)	228 (67.3)		
จำนวนของผลไม้ที่เป็นแหล่งอาหาร แหล่งผสมเกสร หรือต้นไม้ที่ปักชำกราวของค้างคาวเพิ่มขึ้น	ใช่	1 (0.3)	1 (0.3)	0.687	0.435 ^a
	ไม่ใช่	83 (24.5)	254 (74.9)		
ป่าไม้ในพื้นที่รอบฟาร์มถูกตัดและพื้นที่ป่าถูกแยกให้มีขนาดเล็กลงในรัศมี 15 กม.	ใช่	4 (1.2)	3 (0.9)	4.017	0.066 ^a
	ไม่ใช่	80 (23.6)	252 (74.3)		
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกยางพาราเพิ่มขึ้น	ใช่	7 (2.1)	13 (3.8)	1.191	0.289 ^a
	ไม่ใช่	77 (22.7)	242 (71.4)		
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น	ใช่	6 (1.8)	9 (2.7)	1.951	0.217 ^a
	ไม่ใช่	78 (23.0)	246 (72.6)		

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้ำควา		χ^2	p-value
		พบค้ำควา (%)	ไม่พบค้ำควา (%)		
การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์ม ในรัศมี 5 กม.	ใช่	30 (8.8)	133 (39.2)	6.843	0.009
	ไม่ใช่	54 (15.9)	122 (36.0)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 450 ม. จากฟาร์มถึง บ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด	ใช่	42 (12.4)	148 (43.7)	1.658	0.198
	ไม่ใช่	42 (12.4)	107 (31.6)		

หมายเหตุ ^a ทดสอบด้วย Fisher's Exact test

ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้ำควาในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควา 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควา 148 ฟาร์ม (control) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบค้ำควาหรือไม่พบค้ำควาในบริเวณฟาร์ม ได้แก่ การมีกล้วย มะม่วง ขนุน ชมพู กระท้อน มะพร้าว มะเขือพวง โปธิ์ สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ และการมีแมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) แสดงดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบหรือไม่พบค้างคาวเข้ามาในบริเวณฟาร์ม ในรูปแบบ
ที่ 2 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 2.21 ด้วยวิธี Chi-square test หรือ Fisher's Exact
test

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
กล้วย	มี	35 (16.3)	54 (25.1)	4.717	0.030
	ไม่มี	32 (14.9)	94 (43.7)		
ลองกอง	มี	11 (5.1)	13 (6.0)	2.710	0.100
	ไม่มี	56 (26.0)	135 (62.8)		
เงาะ	มี	4 (1.9)	4 (1.9)	1.374	0.259 ^a
	ไม่มี	63 (29.3)	144 (67.0)		
ทุเรียน	มี	3 (1.4)	7 (3.3)	0.007	1.000 ^a
	ไม่มี	64 (29.8)	141 (65.6)		
มะม่วง	มี	15 (7.0)	11 (5.1)	9.704	0.002
	ไม่มี	52 (24.2)	137 (63.7)		
ฝรั่ง	มี	4 (1.9)	3 (1.4)	2.277	0.208 ^a
	ไม่มี	63 (29.3)	145 (67.4)		
ละมุด	มี	1 (0.5)	1 (0.5)	0.334	0.527 ^a
	ไม่มี	66 (30.7)	147 (68.4)		
ขนุน	มี	12 (5.6)	7 (3.3)	9.946	0.002
	ไม่มี	55 (25.6)	141 (65.6)		
น้อยหน่า	มี	1 (0.5)	1 (0.5)	0.334	0.527 ^a
	ไม่มี	66 (30.7)	147 (68.4)		
ทุเรียนเทศ	มี	1 (0.5)	0 (0.0)	2.219	0.312 ^a
	ไม่มี	66 (30.7)	148 (68.8)		
ชมพู	มี	10 (4.7)	3 (1.4)	13.507	0.001 ^a
	ไม่มี	57 (26.5)	145 (67.4)		
กระท้อน	มี	13 (6.0)	12 (5.6)	5.726	0.017
	ไม่มี	54 (25.1)	136 (63.3)		
สะตอ	มี	9 (4.2)	12 (5.6)	1.484	0.223
	ไม่มี	58 (27.0)	136 (63.3)		

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
มะพร้าว	มี	36 (16.7)	44 (20.5)	11.372	0.001
	ไม่มี	31 (14.4)	104 (48.4)		
มะเขือพวง	มี	7 (3.3)	3 (1.4)	7.374	0.011 ^a
	ไม่มี	60 (27.9)	145 (67.4)		
ตะขบฝรั่ง	มี	2 (0.9)	1 (0.5)	1.788	0.230 ^a
	ไม่มี	65 (30.2)	147 (68.4)		
ไทร	มี	1 (0.5)	1 (0.5)	0.334	0.527 ^a
	ไม่มี	66 (30.7)	147 (68.4)		
หว่า	มี	1 (0.5)	1 (0.5)	0.334	0.527 ^a
	ไม่มี	66 (30.7)	147 (68.4)		
นุ่น	มี	1 (0.5)	1 (0.5)	0.334	0.527 ^a
	ไม่มี	66 (30.7)	147 (68.4)		
โพธิ์	มี	3 (1.4)	0 (0.0)	6.721	0.029 ^a
	ไม่มี	64 (29.8)	148 (68.8)		
หูกวาง	มี	0 (0.0)	2 (0.9)	0.914	1.000 ^a
	ไม่มี	67 (31.2)	146 (67.9)		
สะเดาอินเดีย/สะเดาไทย	มี	2 (0.9)	1 (0.5)	1.788	0.230 ^a
	ไม่มี	65 (30.2)	147 (68.4)		
สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	มี	30 (14.0)	10 (4.7)	44.024	<0.001
	ไม่มี	37 (17.2)	138 (64.2)		
ปาล์มพื้นเมือง (ทรง)	มี	1 (0.5)	2 (0.9)	0.007	1.000 ^a
	ไม่มี	66 (30.7)	146 (67.9)		
ตาลโตนด	มี	2 (0.9)	1 (0.5)	1.788	0.230 ^a
	ไม่มี	65 (30.2)	147 (68.4)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสวนผลไม้	ใช่	26 (12.1)	62 (28.8)	0.182	0.670
	ไม่ใช่	41 (19.1)	86 (40.0)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงคันเหืองหรือตาลโตนด	ใช่	57 (26.5)	125 (58.1)	0.013	0.908
	ไม่ใช่	10 (4.7)	23 (10.7)		

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคา		χ^2	p-value
		พบค้างคา (%)	ไม่พบค้างคา (%)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10 ม. จากฟาร์มถึงสวนยางพารา	ใช่	41 (19.1)	84 (39.1)	0.373	0.541
	ไม่ใช่	26 (12.1)	64 (29.8)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	ใช่	34 (15.8)	43 (20.0)	9.441	0.002
	ไม่ใช่	33 (15.3)	105 (48.8)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.44 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า	ใช่	34 (15.8)	105 (48.8)	8.234	0.004
	ไม่ใช่	33 (15.3)	43 (20.0)		
แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ในฟาร์ม	มี	19 (8.8)	32 (14.9)	1.157	0.282
	ไม่มี	48 (22.3)	116 (54.0)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง	ใช่	65 (30.2)	145 (67.4)	0.186	0.648 ^a
	ไม่ใช่	2 (0.9)	3 (1.4)		
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ)	มี	42 (19.5)	20 (9.3)	54.343	<0.001
	ไม่มี	25 (11.6)	128 (59.5)		
จำนวนของผลไม้ที่เป็นแหล่งอาหาร แหล่งผสมเกสร หรือต้นไม้ที่ปักชำกราวของค้างคาเพิ่มขึ้น	ใช่	1 (0.5)	1 (0.5)	0.334	0.527 ^a
	ไม่ใช่	66 (30.7)	147 (68.4)		
ป่าไม้ในพื้นที่รอบฟาร์มถูกตัดและพื้นที่ป่าถูกแยกให้มีขนาดเล็กลงในรัศมี 15 กม.	ใช่	4 (1.9)	3 (1.4)	2.277	0.208 ^a
	ไม่ใช่	63 (29.3)	145 (67.4)		
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกยางพาราเพิ่มขึ้น	ใช่	7 (3.3)	12 (5.6)	0.313	0.576
	ไม่ใช่	60 (27.9)	136 (63.3)		

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้ำคว		χ^2	p-value
		พบค้ำคว (%)	ไม่พบค้ำคว (%)		
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น	ใช่	6 (2.8)	8 (3.7)	0.955	0.374 ^a
	ไม่ใช่	61 (28.4)	140 (65.1)		
การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์ม ในรัศมี 5 กม.	ใช่	13 (6.0)	26 (12.1)	0.105	0.746
	ไม่ใช่	54 (25.1)	122 (56.7)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 450 ม. จากฟาร์มถึงบ้าน หรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด	ใช่	34 (15.8)	88 (40.9)	1.427	0.232
	ไม่ใช่	33 (15.3)	60 (27.9)		

หมายเหตุ ^a ทดสอบด้วย Fisher's Exact test

ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ 3 สถานการณ์ที่พบค้ำควในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้ำควเป็นค้ำควกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควกินผลไม้หรือน้ำด้อย 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควกินผลไม้หรือน้ำด้อย 293 ฟาร์ม (control) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบค้ำควหรือไม่พบค้ำควในบริเวณฟาร์ม ได้แก่ การมีกล้วย ลองกอง มะม่วง ฝรั่ง ขนุน ชมพู กระท้อน สะตอ มะพร้าว มะเขือพวง ตะขบฝรั่ง สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสวนผลไม้ ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 6.6 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10.805 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า แผลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผี ฯลฯ) พื้นที่รอบฟาร์มปลูกยางพารา และปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น แสดงดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบหรือไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อยเข้ามาใน
บริเวณฟาร์ม ในรูปแบบที่ 3 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 6.37 ด้วยวิธี Chi-square
test หรือ Fisher's Exact test

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
กล้วย	มี	26 (7.7)	90 (26.5)	11.762	0.001
	ไม่มี	20 (5.9)	203 (59.9)		
ลองกอง	มี	8 (2.4)	16 (4.7)	8.602	0.008 ^a
	ไม่มี	38 (11.2)	277 (81.7)		
เงาะ	มี	3 (0.9)	6 (1.8)	3.079	0.109 ^a
	ไม่มี	43 (12.7)	287 (84.7)		
ทุเรียน	มี	2 (0.6)	8 (2.4)	0.363	0.631 ^a
	ไม่มี	44 (13.0)	285 (84.1)		
มะม่วง	มี	10 (2.9)	20 (5.9)	10.962	0.003 ^a
	ไม่มี	36 (10.6)	273 (80.5)		
ฝรั่ง	มี	4 (1.2)	5 (1.5)	7.515	0.022 ^a
	ไม่มี	42 (12.4)	288 (85.0)		
ละมุด	มี	2 (0.6)	2 (0.6)	4.581	0.090 ^a
	ไม่มี	44 (13.0)	291 (85.8)		
ขนุน	มี	9 (2.7)	13 (3.8)	14.994	0.001 ^a
	ไม่มี	37 (10.9)	280 (82.6)		
น้อยหน่า	มี	0 (0.0)	2 (0.6)	0.316	1.000 ^a
	ไม่มี	46 (13.6)	291 (85.8)		
ทุเรียนเทศ	มี	1 (0.3)	1 (0.3)	2.277	0.253 ^a
	ไม่มี	45 (13.3)	292 (86.1)		
ชมพู	มี	9 (2.7)	8 (2.4)	23.656	<0.001 ^a
	ไม่มี	37 (10.9)	285 (84.1)		
กระท้อน	มี	10 (2.9)	18 (5.3)	12.762	0.002 ^a
	ไม่มี	36 (10.6)	275 (81.1)		
สะตอ	มี	9 (2.7)	14 (4.1)	13.746	0.001 ^a
	ไม่มี	37 (10.9)	279 (82.3)		

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
มะพร้าว	มี	23 (6.8)	77 (22.7)	10.756	0.001
	ไม่มี	23 (6.8)	216 (63.7)		
มะเขือพวง	มี	6 (1.8)	5 (1.5)	16.276	0.001 ^a
	ไม่มี	40 (11.8)	288 (85.0)		
ตะขบฝรั่ง	มี	6 (1.8)	3 (0.9)	22.225	<0.001 ^a
	ไม่มี	40 (11.8)	290 (85.5)		
ไทร	มี	1 (0.3)	7 (2.1)	0.008	1.000 ^a
	ไม่มี	45 (13.3)	286 (84.4)		
หว้า	มี	1 (0.3)	1 (0.3)	2.277	0.253 ^a
	ไม่มี	45 (13.3)	292 (86.1)		
นุ่น	มี	0 (0.0)	2 (0.6)	0.316	1.000 ^a
	ไม่มี	46 (13.6)	291 (85.8)		
โพธิ์	มี	2 (0.6)	3 (0.9)	3.023	0.138 ^a
	ไม่มี	44 (13.0)	290 (85.5)		
หูกวาง	มี	0 (0.0)	4 (1.2)	0.635	1.000 ^a
	ไม่มี	46 (13.6)	289 (85.3)		
สะเดาอินเดีย/สะเดาไทย	มี	2 (0.6)	2 (0.6)	4.581	0.090 ^a
	ไม่มี	44 (13.0)	291 (85.8)		
สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	มี	26 (7.7)	17 (5.0)	92.346	<0.001
	ไม่มี	20 (5.9)	276 (81.4)		
ปาล์มพื้นเมือง (ทรง)	มี	1 (0.3)	2 (0.6)	1.008	0.355 ^a
	ไม่มี	45 (13.3)	291 (85.8)		
ตาลโตนด	มี	2 (0.6)	5 (1.5)	1.372	0.243 ^a
	ไม่มี	44 (13.0)	288 (85.0)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสวนผลไม้	ใช่	18 (5.3)	72 (21.2)	4.320	0.038
	ไม่ใช่	28 (8.3)	221 (65.2)		

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงดิน แห้งหรือตลิ่งดิน	ใช่	41 (12.1)	244 (72.0)	1.017	0.313
	ไม่ใช่	5 (1.5)	49 (14.5)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10 ม. จากฟาร์มถึงสวน ยางพารา	ใช่	27 (8.0)	137 (40.4)	2.269	0.132
	ไม่ใช่	19 (5.6)	156 (46.0)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 6.6 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	ใช่	23 (6.8)	91 (26.8)	6.391	0.011
	ไม่ใช่	23 (6.8)	202 (59.6)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10.805 กม. จากฟาร์มถึง ขอบป่า	ใช่	23 (6.8)	194 (57.2)	4.536	0.033
	ไม่ใช่	23 (6.8)	99 (29.2)		
แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ใน ฟาร์ม	มี	11 (3.2)	40 (11.8)	3.275	0.070
	ไม่มี	35 (10.3)	253 (74.6)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสระ น้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง	ใช่	46 (13.6)	288 (85.0)	0.797	1.000 ^a
	ไม่ใช่	0 (0.0)	5 (1.5)		
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลง ปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผี ฯลฯ)	มี	29 (8.6)	52 (15.3)	44.858	<0.001
	ไม่มี	17 (5.0)	241 (71.1)		
จำนวนของผลไม้ที่เป็นแหล่งอาหาร แหล่ง ผสมเกสร หรือต้นไม้ที่พืชชั่วคราวของ ค้างคาวเพิ่มขึ้น	ใช่	1 (0.3)	1 (0.3)	2.277	0.253 ^a
	ไม่ใช่	45 (13.3)	292 (86.1)		
ป่าไม้ในพื้นที่รอบฟาร์มถูกตัดและพื้นที่ป่า ถูกแยกให้มีขนาดเล็กลงในรัศมี 15 กม.	ใช่	3 (0.9)	4 (1.2)	5.228	0.055 ^a
	ไม่ใช่	43 (12.7)	289 (85.3)		
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกยางพาราเพิ่มขึ้น	ใช่	6 (1.8)	14 (4.1)	4.892	0.039 ^a
	ไม่ใช่	40 (11.8)	279 (82.3)		

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้ำควา		χ^2	p-value
		พบค้ำควา (%)	ไม่พบค้ำควา (%)		
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น	ใช่	6 (1.8)	9 (2.7)	9.348	0.009 ^a
	ไม่ใช่	40 (11.8)	284 (83.8)		
การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์ม ในรัศมี 5 กม.	ใช่	18 (5.3)	145 (42.8)	1.709	0.191
	ไม่ใช่	28 (8.3)	148 (43.7)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 300 ม. จากฟาร์มถึงบ้าน หรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด	ใช่	24 (7.1)	148 (43.7)	0.044	0.834
	ไม่ใช่	22 (6.5)	145 (42.8)		

หมายเหตุ ^a ทดสอบด้วย Fisher's Exact test

ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้ำควาในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้ำควาเป็นค้ำควากินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจจำนวน 179 ฟาร์ม (n=179) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควากินผลไม้หรือน้ำด้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควากินผลไม้หรือน้ำด้อย 147 ฟาร์ม (control) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบค้ำควาหรือไม่พบค้ำควากินผลไม้หรือน้ำด้อยในบริเวณฟาร์ม ได้แก่ การมีกล้วย มะม่วง ชมพู กระท้อน มะพร้าว มะเขือพวง สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง และการมีแมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) แสดงดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบหรือไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำค้อยเข้ามาใน
บริเวณฟาร์ม ในรูปแบบที่ 4 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.59 ด้วยวิธี Chi-square
test หรือ Fisher's Exact test

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
กล้วย	มี	20 (11.2)	61 (34.1)	4.679	0.031
	ไม่มี	12 (6.7)	86 (48.0)		
ลองกอง	มี	7 (3.9)	16 (8.9)	2.835	0.140 ^a
	ไม่มี	25 (14.0)	131 (73.2)		
เงาะ	มี	3 (1.7)	5 (2.8)	2.196	0.154 ^a
	ไม่มี	29 (16.2)	142 (79.3)		
ทุเรียน	มี	2 (1.1)	8 (4.5)	0.033	1.000 ^a
	ไม่มี	30 (16.8)	139 (77.7)		
มะม่วง	มี	8 (4.5)	16 (8.9)	4.510	0.045 ^a
	ไม่มี	24 (13.4)	131 (73.2)		
ฝรั่ง	มี	3 (1.7)	3 (1.7)	4.363	0.071 ^a
	ไม่มี	29 (16.2)	144 (80.4)		
ขนุน	มี	6 (3.4)	12 (6.7)	3.256	0.099 ^a
	ไม่มี	26 (14.5)	135 (75.4)		
น้อยหน่า	มี	0 (0.0)	2 (1.1)	0.440	1.000 ^a
	ไม่มี	32 (17.9)	145 (81.0)		
ทุเรียนเทศ	มี	0 (0.0)	1 (0.6)	0.219	1.000 ^a
	ไม่มี	32 (17.9)	146 (81.6)		
ชมพู	มี	7 (3.9)	4 (2.2)	16.716	0.001 ^a
	ไม่มี	25 (14.0)	143 (79.9)		
กระท้อน	มี	10 (5.6)	15 (8.4)	9.687	0.004 ^a
	ไม่มี	22 (12.3)	132 (73.7)		
สะตอ	มี	6 (3.4)	11 (6.1)	3.881	0.087 ^a
	ไม่มี	26 (14.5)	136 (76.0)		
มะพร้าว	มี	18 (10.1)	49 (27.4)	5.893	0.015
	ไม่มี	14 (7.8)	98 (54.7)		

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
มะเขือพวง	มี	5 (2.8)	5 (2.8)	7.444	0.018 ^a
	ไม่มี	27 (15.1)	142 (79.3)		
ตะขบฝรั่ง	มี	2 (1.1)	1 (0.6)	4.947	0.083 ^a
	ไม่มี	30 (16.8)	146 (81.6)		
ไทร	มี	1 (0.6)	1 (0.6)	1.422	0.326 ^a
	ไม่มี	31 (17.3)	146 (81.6)		
หว่า	มี	1 (0.6)	1 (0.6)	1.422	0.326 ^a
	ไม่มี	31 (17.3)	146 (81.6)		
นุ่น	มี	0 (0.0)	2 (1.1)	0.440	1.000 ^a
	ไม่มี	32 (17.9)	145 (81.0)		
โพธิ์	มี	1 (0.6)	1 (0.6)	1.422	0.326 ^a
	ไม่มี	31 (17.3)	146 (81.6)		
หูกวาง	มี	0 (0.0)	2 (1.1)	0.440	1.000 ^a
	ไม่มี	32 (17.9)	145 (81.0)		
สะเดาอินเดีย/สะเดาไทย	มี	2 (1.1)	1 (0.6)	4.947	0.083 ^a
	ไม่มี	30 (16.8)	146 (81.6)		
สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	มี	20 (11.2)	12 (6.7)	52.849	<0.001
	ไม่มี	12 (6.7)	135 (75.4)		
ปาล์มพื้นเมือง (เหรง)	มี	1 (0.6)	2 (1.1)	0.496	0.448 ^a
	ไม่มี	31 (17.3)	145 (81.0)		
ตาลโดนด	มี	2 (1.1)	1 (0.6)	4.947	0.083 ^a
	ไม่มี	30 (16.8)	146 (81.6)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสวนผลไม้	ใช่	13 (7.3)	60 (33.5)	<0.001	0.984
	ไม่ใช่	19 (10.6)	87 (48.6)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงคันเหรงหรือตาลโดนด	ใช่	28 (15.6)	121 (67.6)	0.507	0.606 ^a
	ไม่ใช่	4 (2.2)	26 (14.5)		

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10 ม. จากฟาร์มถึงสวนยางพารา	ใช่	21 (11.7)	84 (46.9)	0.780	0.377
	ไม่ใช่	11 (6.1)	63 (35.2)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.095 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	ใช่	16 (8.9)	50 (27.9)	2.885	0.089
	ไม่ใช่	16 (8.9)	97 (54.2)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.79 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า	ใช่	16 (8.9)	90 (50.3)	1.371	0.242
	ไม่ใช่	16 (8.9)	57 (31.8)		
แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ในฟาร์ม	มี	11 (6.1)	34 (19.0)	1.766	0.184
	ไม่มี	21 (11.7)	113 (63.1)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง	ใช่	32 (17.9)	142 (79.3)	1.120	0.587 ^a
	ไม่ใช่	0 (0.0)	5 (2.8)		
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ดั้ว จักจั่น มวน แมลงปอ ผี ฯลฯ)	มี	20 (11.2)	33 (18.4)	20.226	<0.001
	ไม่มี	12 (6.7)	114 (63.7)		
จำนวนของผลไม้ที่เป็นแหล่งอาหาร แหล่งผสมเกสร หรือต้นไม้ที่ปักชำควรวางของค้างคาวเพิ่มขึ้น	ใช่	1 (0.6)	1 (0.6)	1.422	0.326 ^a
	ไม่ใช่	31 (17.3)	146 (81.6)		
ป่าไม้ในพื้นที่รอบฟาร์มถูกตัดและพื้นที่ป่าถูกแยกให้มีขนาดเล็กลงในรัศมี 15 กม.	ใช่	3 (1.7)	3 (1.7)	4.363	0.071 ^a
	ไม่ใช่	29 (16.2)	144 (80.4)		
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกยางพาราเพิ่มขึ้น	ใช่	5 (2.8)	8 (4.5)	4.046	0.059 ^a
	ไม่ใช่	27 (15.1)	139 (77.7)		
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น	ใช่	5 (2.8)	8 (4.5)	4.046	0.059 ^a
	ไม่ใช่	27 (15.1)	139 (77.7)		

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้ำควา		χ^2	p-value
		พบค้ำควา	ไม่พบค้ำควา		
		(%)	(%)		
การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม.	ใช่	7 (3.9)	20 (11.2)	1.403	0.275 ^a
	ไม่ใช่	25 (14.0)	127 (70.9)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 300 ม. จากฟาร์มถึงบ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด	ใช่	18 (10.1)	83 (46.4)	<0.001	0.982
	ไม่ใช่	14 (7.8)	64 (35.8)		

หมายเหตุ ^a ทดสอบด้วย Fisher's Exact test

ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้ำควาในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้ำควาเป็นค้ำควากินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควากินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควากินแมลง 281 ฟาร์ม (control) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบค้ำควาหรือไม่พบค้ำควากินแมลงในบริเวณฟาร์ม ได้แก่ การมีกล้วย มะม่วง ฝรั่ง ขนุน ทุเรียนเทศ ชมพู สะตอ มะพร้าว มะเขือพวง โพธิ์ สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 4.18 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผี ฯลฯ) และการขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม แสดงดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบหรือไม่พบค้างคาวกินแมลงเข้ามาในบริเวณฟาร์ม ในรูปแบบที่ 5 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.84 ด้วยวิธี Chi-square test หรือ Fisher's Exact test

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
กล้วย	มี	29 (8.6)	87 (25.7)	7.742	0.005
	ไม่มี	29 (8.6)	194 (57.2)		
ลองกอง	มี	6 (1.8)	18 (5.3)	1.134	0.270 ^a
	ไม่มี	52 (15.3)	263 (77.6)		
เงาะ	มี	3 (0.9)	6 (1.8)	1.716	0.186 ^a
	ไม่มี	55 (16.2)	275 (81.1)		
ทุเรียน	มี	2 (0.6)	8 (2.4)	0.061	0.682 ^a
	ไม่มี	56 (16.5)	273 (80.5)		
มะม่วง	มี	11 (3.2)	19 (5.6)	8.877	0.003
	ไม่มี	47 (13.9)	262 (77.3)		
ฝรั่ง	มี	4 (1.2)	5 (1.5)	4.871	0.049 ^a
	ไม่มี	54 (15.9)	276 (81.4)		
ละมุด	มี	2 (0.6)	2 (0.6)	3.088	0.137 ^a
	ไม่มี	56 (16.5)	279 (82.3)		
ขนุน	มี	10 (2.9)	12 (3.5)	13.329	0.001 ^a
	ไม่มี	48 (14.2)	269 (79.4)		
น้อยหน่า	มี	1 (0.3)	1 (0.3)	1.535	0.313 ^a
	ไม่มี	57 (16.8)	280 (82.6)		
ทุเรียนเทศ	มี	2 (0.6)	0 (0.0)	9.747	0.029 ^a
	ไม่มี	56 (16.5)	281 (82.9)		
ชมพู	มี	7 (2.1)	10 (2.9)	7.310	0.014 ^a
	ไม่มี	51 (15.0)	271 (79.9)		
กระท้อน	มี	8 (2.4)	20 (5.9)	2.828	0.113 ^a
	ไม่มี	50 (14.7)	261 (77.0)		
สะตอ	มี	8 (2.4)	15 (4.4)	5.434	0.038 ^a
	ไม่มี	50 (14.7)	266 (78.5)		

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
มะพร้าว	มี	29 (8.6)	71 (20.9)	14.141	<0.001
	ไม่มี	29 (8.6)	210 (61.9)		
มะเขือพวง	มี	6 (1.8)	5 (1.5)	11.235	0.005 ^a
	ไม่มี	52 (15.3)	276 (81.4)		
ตะขบฝรั่ง	มี	3 (0.9)	6 (1.8)	1.716	0.186 ^a
	ไม่มี	55 (16.2)	275 (81.1)		
ไทร	มี	1 (0.3)	7 (2.1)	0.123	1.000 ^a
	ไม่มี	57 (16.8)	274 (80.8)		
หว่า	มี	1 (0.3)	1 (0.3)	1.535	0.313 ^a
	ไม่มี	57 (16.8)	280 (82.6)		
นุ่น	มี	1 (0.3)	1 (0.3)	1.535	0.313 ^a
	ไม่มี	57 (16.8)	280 (82.6)		
โพธิ์	มี	3 (0.9)	2 (0.6)	6.583	0.037 ^a
	ไม่มี	55 (16.2)	279 (82.3)		
หูกวาง	มี	0 (0.0)	4 (1.2)	0.835	1.000 ^a
	ไม่มี	58 (17.1)	277 (81.7)		
สะเดาอินเดีย/สะเดาไทย	มี	1 (0.3)	3 (0.9)	0.178	0.530 ^a
	ไม่มี	57 (16.8)	278 (82.0)		
สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	มี	17 (5.0)	26 (7.7)	17.464	<0.001
	ไม่มี	41 (12.1)	255 (75.2)		
ปาล์มพื้นเมือง (ทรง)	มี	1 (0.3)	2 (0.6)	0.562	0.432 ^a
	ไม่มี	57 (16.8)	279 (82.3)		
ตาลโตนด	มี	3 (0.9)	4 (1.2)	3.341	0.100 ^a
	ไม่มี	55 (16.2)	277 (81.7)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสวนผลไม้	ใช่	15 (4.4)	75 (22.1)	0.017	0.897
	ไม่ใช่	43 (12.7)	206 (60.8)		

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงดินเหรงหรือตาลโตนด	ใช่	49 (14.5)	236 (69.6)	0.009	0.925
	ไม่ใช่	9 (2.7)	45 (13.3)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10 ม. จากฟาร์มถึงสวนยางพารา	ใช่	33 (9.7)	131 (38.6)	2.033	0.154
	ไม่ใช่	25 (7.4)	150 (44.2)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 4.18 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	ใช่	29 (8.6)	66 (19.5)	16.754	<0.001
	ไม่ใช่	29 (8.6)	215 (63.4)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 9.965 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า	ใช่	29 (8.6)	159 (46.9)	0.844	0.358
	ไม่ใช่	29 (8.6)	122 (36.0)		
แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ในฟาร์ม	มี	13 (3.8)	38 (11.2)	2.973	0.085
	ไม่มี	45 (13.3)	243 (71.7)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง	ใช่	56 (16.5)	278 (82.0)	1.875	0.204 ^a
	ไม่ใช่	2 (0.6)	3 (0.9)		
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผี ฯลฯ)	มี	41 (12.1)	40 (11.8)	84.262	<0.001
	ไม่มี	17 (5.0)	241 (71.1)		
จำนวนของผลไม้ที่เป็นแหล่งอาหาร แหล่งผสมเกสร หรือต้นไม้ที่ปักชำคร่าวของค้างคาวเพิ่มขึ้น	ใช่	0 (0.0)	2 (0.6)	0.415	1.000 ^a
	ไม่ใช่	58 (17.1)	279 (82.3)		
ป่าไม้ในพื้นที่รอบฟาร์มถูกตัดและพื้นที่ป่าถูกแยกให้มีขนาดเล็กลงในรัศมี 15 กม.	ใช่	2 (0.6)	5 (1.5)	0.662	0.343 ^a
	ไม่ใช่	56 (16.5)	276 (81.4)		
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกยางพาราเพิ่มขึ้น	ใช่	4 (1.2)	16 (4.7)	0.125	0.759 ^a
	ไม่ใช่	54 (15.9)	265 (78.2)		

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้ำควา		χ^2	p-value
		พบค้ำควา (%)	ไม่พบค้ำควา (%)		
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น	ใช่	4 (1.2)	11 (3.2)	1.011	0.300 ^a
	ไม่ใช่	54 (15.9)	270 (79.6)		
การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม.	ใช่	19 (5.6)	144 (42.5)	6.582	0.010
	ไม่ใช่	39 (11.5)	137 (40.4)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 450 ม. จากฟาร์มถึงบ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด	ใช่	29 (8.6)	161 (47.5)	1.039	0.308
	ไม่ใช่	29 (8.6)	120 (35.4)		

หมายเหตุ ^a ทดสอบด้วย Fisher's Exact test

ผลการวิเคราะห์ใน รูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้ำควากินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควากินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควากินแมลง 167 ฟาร์ม (control) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบค้ำควาหรือไม่พบค้ำควากินแมลงในบริเวณฟาร์ม ได้แก่ การมีมะม่วง ขนุน ชมพู มะพร้าว มะเขือพวง โพธิ์ สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.415 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.85 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า และการมีแมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) แสดงดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบหรือพบค้างคาวกินแมลงเข้ามาในบริเวณฟาร์ม ใน
รูปแบบที่ 6 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.48 ด้วยวิธี Chi-square test หรือ Fisher's
Exact test

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบ ค้างคาว (%)		
กล้วย	มี	25 (11.6)	64 (29.8)	2.910	0.088
	ไม่มี	23 (10.7)	103 (47.9)		
ลองกอง	มี	6 (2.8)	18 (8.4)	0.111	0.739
	ไม่มี	42 (19.5)	149 (69.3)		
เงาะ	มี	3 (1.4)	5 (2.3)	1.103	0.381 ^a
	ไม่มี	45 (20.9)	162 (75.3)		
ทุเรียน	มี	2 (0.9)	8 (3.7)	0.033	1.000 ^a
	ไม่มี	46 (21.4)	159 (74.0)		
มะม่วง	มี	10 (4.7)	16 (7.4)	4.441	0.035
	ไม่มี	38 (17.7)	151 (70.2)		
ฝรั่ง	มี	3 (1.4)	4 (1.9)	1.759	0.187 ^a
	ไม่มี	45 (20.9)	163 (75.8)		
ละมุด	มี	1 (0.5)	1 (0.5)	0.892	0.397 ^a
	ไม่มี	47 (21.9)	166 (77.2)		
ขนุน	มี	9 (4.2)	10 (4.7)	7.537	0.017 ^a
	ไม่มี	39 (18.1)	157 (73.0)		
น้อยหน่า	มี	1 (0.5)	1 (0.5)	0.892	0.397 ^a
	ไม่มี	47 (21.9)	166 (77.2)		
ทุเรียนเทศ	มี	1 (0.5)	0 (0.0)	3.495	0.223 ^a
	ไม่มี	47 (21.9)	167 (77.7)		
ชมพู	มี	6 (2.8)	7 (3.3)	4.530	0.044 ^a
	ไม่มี	42 (19.5)	160 (74.4)		
กระท้อน	มี	7 (3.3)	18 (8.4)	0.525	0.469
	ไม่มี	41 (19.1)	149 (69.3)		
สะตอ	มี	7 (3.3)	14 (6.5)	1.626	0.267 ^a
	ไม่มี	41 (19.1)	153 (71.2)		

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
มะพร้าว	มี	26 (12.1)	54 (25.1)	7.606	0.006
	ไม่มี	22 (10.2)	113 (52.6)		
มะเขือพวง	มี	5 (2.3)	5 (2.3)	4.632	0.047 ^a
	ไม่มี	43 (20.0)	162 (75.3)		
ตะขบฝรั่ง	มี	2 (0.9)	1 (0.5)	3.449	0.126 ^a
	ไม่มี	46 (21.4)	166 (77.2)		
ไทร	มี	0 (0.0)	2 (0.9)	0.580	1.000 ^a
	ไม่มี	48 (22.3)	165 (76.7)		
หว่า	มี	1 (0.5)	1 (0.5)	0.892	0.397 ^a
	ไม่มี	47 (21.9)	166 (77.2)		
นุ่น	มี	1 (0.5)	1 (0.5)	0.892	0.397 ^a
	ไม่มี	47 (21.9)	166 (77.2)		
โพธิ์	มี	3 (1.4)	0 (0.0)	10.585	0.011 ^a
	ไม่มี	45 (20.9)	167 (77.7)		
หูกวาง	มี	0 (0.0)	2 (0.9)	0.580	1.000 ^a
	ไม่มี	48 (22.3)	165 (76.7)		
สะเดาอินเดีย/สะเดาไทย	มี	0 (0.0)	3 (1.4)	0.874	1.000 ^a
	ไม่มี	48 (22.3)	164 (76.3)		
สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	มี	17 (7.9)	23 (10.7)	11.534	<0.001
	ไม่มี	31 (14.4)	144 (67.0)		
ปาล์มพื้นเมือง (ทรง)	มี	1 (0.5)	2 (0.9)	0.213	0.533 ^a
	ไม่มี	47 (21.9)	165 (76.7)		
ตาลโตนด	มี	2 (0.9)	1 (0.5)	3.449	0.126 ^a
	ไม่มี	46 (21.4)	166 (77.2)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสวนผลไม้	ใช่	15 (7.0)	73 (34.0)	2.395	0.122
	ไม่ใช่	33 (15.3)	94 (43.7)		

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		χ^2	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงดินแห้งหรือตาลโตนด	ใช่	40 (18.6)	142 (66.0)	0.083	0.774
	ไม่ใช่	8 (3.7)	25 (11.6)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10 ม. จากฟาร์มถึงสวนยางพารา	ใช่	29 (13.5)	96 (44.7)	0.132	0.717
	ไม่ใช่	19 (8.8)	71 (33.0)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.415 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	ใช่	24 (11.2)	53 (24.7)	5.410	0.020
	ไม่ใช่	24 (11.2)	114 (53.0)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.85 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า	ใช่	24 (11.2)	120 (55.8)	8.052	0.005
	ไม่ใช่	24 (11.2)	47 (21.9)		
แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ในฟาร์ม	มี	13 (6.0)	38 (17.7)	0.386	0.534
	ไม่มี	35 (16.3)	129 (60.0)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง	ใช่	46 (21.4)	164 (76.3)	0.922	0.310 ^a
	ไม่ใช่	2 (0.9)	3 (1.4)		
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผี ฯลฯ)	มี	32 (14.9)	30 (14.0)	43.094	<0.001
	ไม่มี	16 (7.4)	137 (63.7)		
จำนวนของผลไม้ที่เป็นแหล่งอาหาร แหล่งผสมเกสร หรือต้นไม้ที่ปักชำคร่าวของค้างคาวเพิ่มขึ้น	ใช่	0 (0.0)	2 (0.9)	0.580	1.000 ^a
	ไม่ใช่	48 (22.3)	165 (76.7)		
ป่าไม้ในพื้นที่รอบฟาร์มถูกตัดและพื้นที่ป่าถูกแยกให้มีขนาดเล็กลงในรัศมี 15 กม.	ใช่	2 (0.9)	5 (2.3)	0.163	0.654 ^a
	ไม่ใช่	46 (21.4)	162 (75.3)		
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกยางพาราเพิ่มขึ้น	ใช่	4 (1.9)	15 (7.0)	0.019	1.000 ^a
	ไม่ใช่	44 (20.5)	152 (70.7)		

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้ำควา		χ^2	p-value
		พบค้ำควา (%)	ไม่พบค้ำควา (%)		
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น	ใช่	4 (1.9)	10 (4.7)	0.337	0.520 ^a
	ไม่ใช่	44 (20.5)	157 (73.0)		
การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม.	ใช่	9 (4.2)	30 (14.0)	0.016	0.901
	ไม่ใช่	39 (18.1)	137 (63.7)		
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 350 ม. จากฟาร์มถึงบ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด	ใช่	24 (11.2)	89 (41.4)	0.162	0.687
	ไม่ใช่	24 (11.2)	78 (36.3)		

หมายเหตุ ^a ทดสอบด้วย Fisher's Exact test

1.4 ผลการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำควาในฟาร์ม คือ ฟาร์มที่เสี่ยง (case) และฟาร์มที่ไม่เสี่ยง (control) จากการพบหรือไม่พบค้ำควา ด้วยวิธี univariate logistic regression และ multivariate logistic regression

ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้ำควาในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควา 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควา 255 ฟาร์ม (control) พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำควาในฟาร์ม ด้วยวิธี univariate logistic regression ได้แก่ กล้วย ลองกอง มะม่วง ขนุน กระท้อน สะตอ มะพร้าว สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำแหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ในฟาร์ม แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็งด้วง จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) ส่วนการขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม. เป็นปัจจัยป้องกันการพบค้ำควาในฟาร์ม แสดงดังตารางที่ 17 และเมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี multivariate logistic regression ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำควาในฟาร์ม ได้แก่ แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ด้วง จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ขนุน และ ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ แสดงดังตารางที่ 18

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 1 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.03 ด้วยวิธี univariate logistic regression

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		OR	95%CI	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)			
กล้วย	มี	40 (11.8)	76 (22.4)	2.14	1.29-3.55	0.003
	ไม่มี	44 (13.0)	179 (52.8)			
ลองกอง	มี	11 (3.2)	13 (3.8)	2.81	1.21-6.53	0.017
	ไม่มี	73 (21.5)	242 (71.4)			
มะม่วง	มี	16 (4.7)	14 (4.1)	4.05	1.88-8.71	<0.001
	ไม่มี	68 (20.1)	241 (71.1)			
ขนุน	มี	14 (4.1)	8 (2.4)	6.18	2.49-15.31	<0.001
	ไม่มี	70 (20.6)	247 (72.9)			
กระท้อน	มี	14 (4.1)	14 (4.1)	3.44	1.57-7.56	<0.001
	ไม่มี	70 (20.6)	241 (71.1)			
สะตอ	มี	10 (2.9)	13 (3.8)	2.52	1.06-5.97	0.036
	ไม่มี	74 (21.8)	242 (71.4)			
มะพร้าว	มี	39 (11.5)	61 (18.0)	2.76	1.64-4.62	<0.001
	ไม่มี	45 (13.3)	194 (57.2)			
สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	มี	31 (9.1)	12 (3.5)	11.84	5.71-24.57	<0.001
	ไม่มี	53 (15.6)	243 (71.7)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสวนผลไม้	ใช่	26 (7.7)	64 (18.9)	1.34	0.78-2.30	0.293
	ไม่ใช่	58 (17.1)	191 (56.3)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงต้นเหรียงหรือตาลโตนด	ใช่	73 (21.5)	212 (62.5)	1.35	0.66-2.75	0.414
	ไม่ใช่	11 (3.2)	43 (12.7)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10 ม. จากฟาร์มถึงสวนยางพารา	ใช่	46 (13.6)	118 (34.8)	1.41	0.86-2.31	0.178
	ไม่ใช่	38 (11.2)	137 (40.4)			

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		OR	95%CI	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	ใช่	42 (12.4)	61 (18.0)	3.18	1.90-5.33	<0.001
	ไม่ใช่	42 (12.4)	194 (57.2)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10.55 จากฟาร์มถึงขอบป่า	ใช่	42 (12.4)	155 (45.7)	0.65	0.39-1.06	0.083
	ไม่ใช่	42 (12.4)	100 (29.5)			
แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ในฟาร์ม	มี	19 (5.6)	32 (9.4)	2.04	1.08-3.83	0.027
	ไม่มี	65 (19.2)	223 (65.8)			
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ)	มี	54 (15.9)	27 (8.0)	15.20	8.35-27.66	<0.001
	ไม่มี	30 (8.8)	228 (67.3)			
การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม.	ใช่	30 (8.8)	133 (39.2)	0.51	0.31-0.85	0.010
	ไม่ใช่	54 (15.9)	122 (36.0)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 450 ม. จากฟาร์มถึงบ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด	ใช่	42 (12.4)	148 (43.7)	0.72	0.44-1.19	0.199
	ไม่ใช่	42 (12.4)	107 (31.6)			

หมายเหตุ OR หมายถึง Odds Ratio

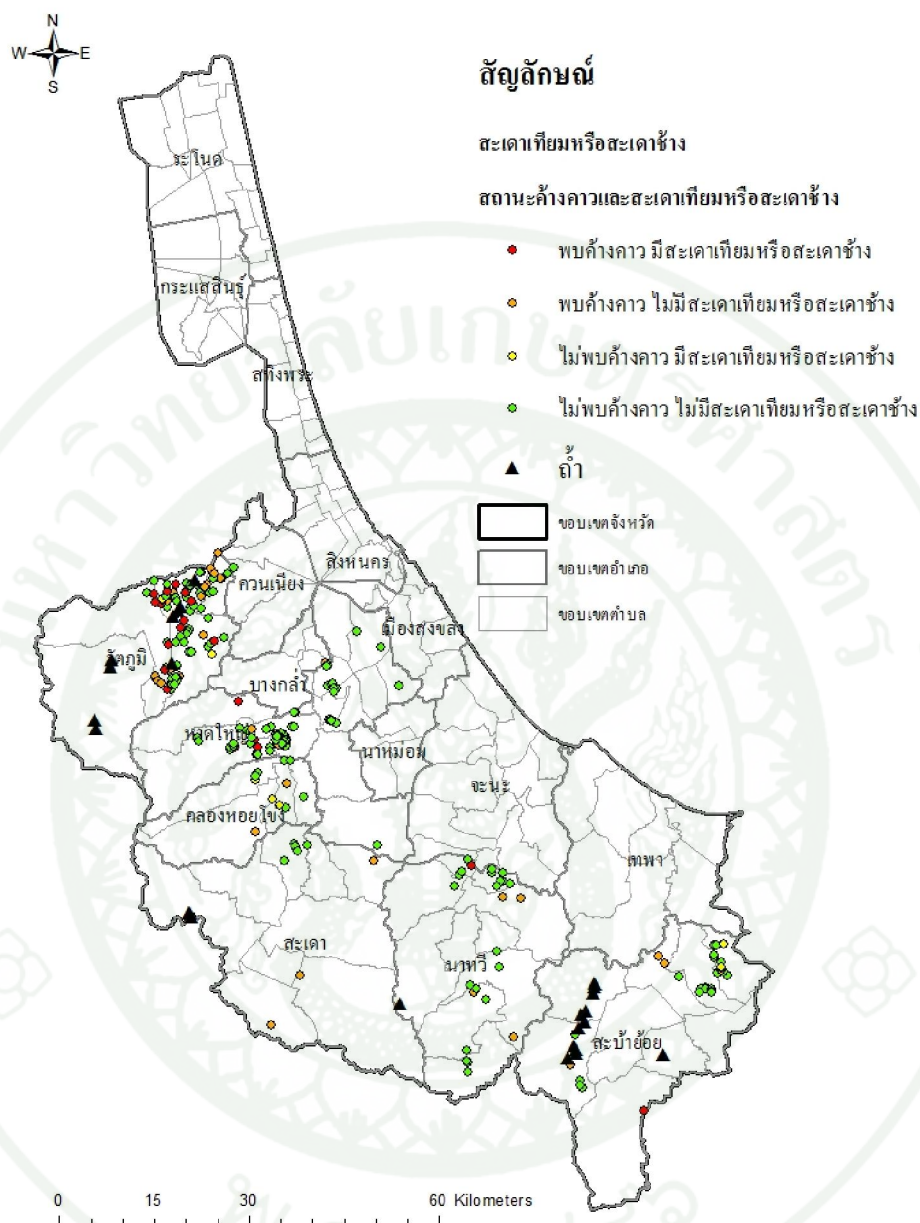
95% CI หมายถึง ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 1 สัดส่วน case:
control เท่ากับ 1: 3.03 ด้วยวิธี multivariate logistic regression

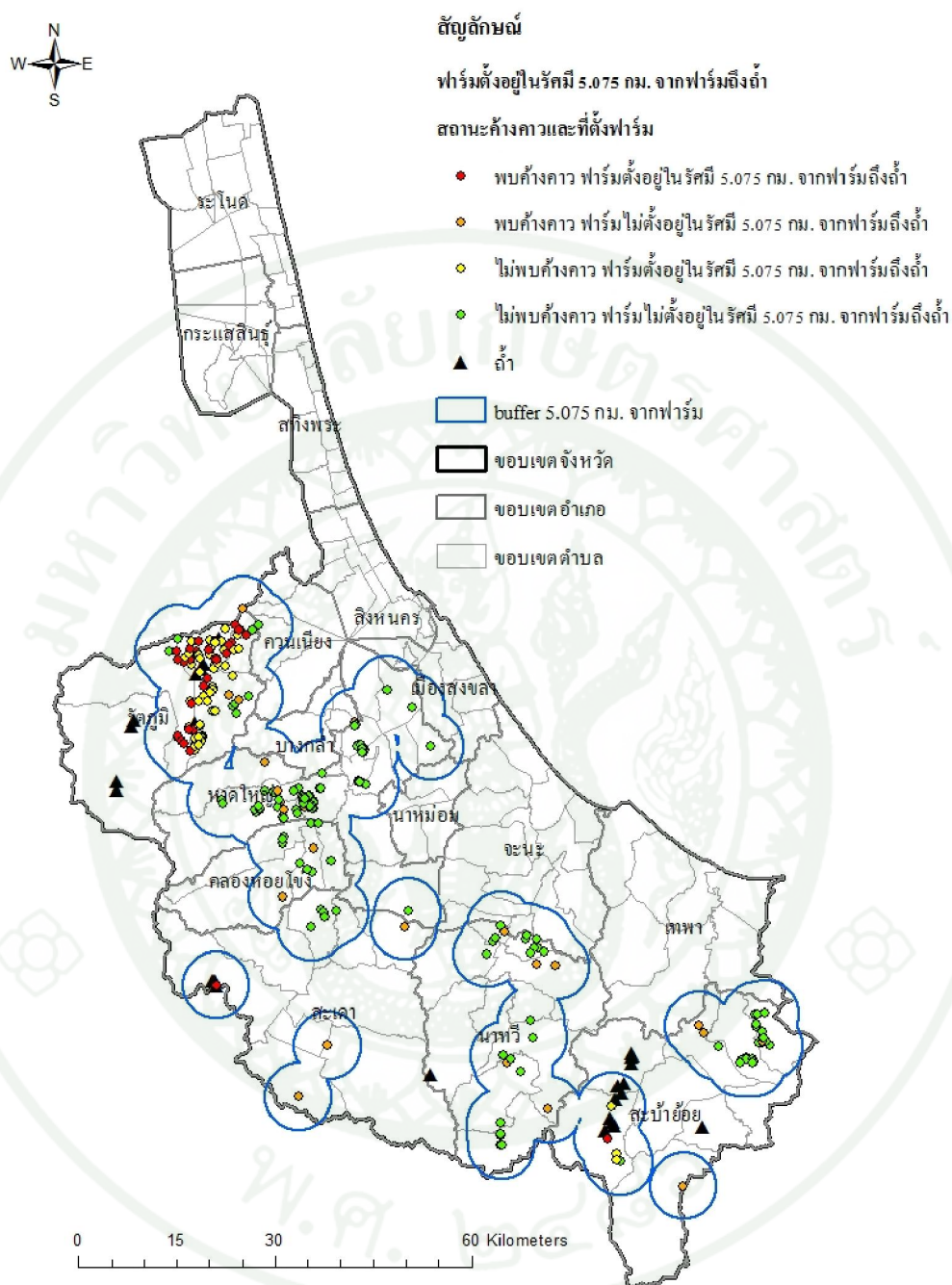
ปัจจัย	β	SE	OR	95%CI	p-value
ค่าคงที่	-2.82	0.28	0.06	0.03-0.10	<0.001
สะเคาเทียมหรือสะเคาช้าง					
ไม่มี	0	-	1	-	-
มี	2.08	0.45	7.97	3.29-19.29	<0.001
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ					
ไม่ใช่	0	-	1	-	-
ใช่	0.91	0.35	2.47	1.24-4.93	0.010
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ด้วง จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ)					
ไม่มี	0	-	1	-	-
มี	2.72	0.35	15.15	7.70-29.82	<0.001
ขนุน					
ไม่มี	0	-	1	-	-
มี	1.39	0.60	4.01	1.24-13.02	0.021

หมายเหตุ Final log likelihood -120.22, Model R-square 0.92, Model D.F. = 5

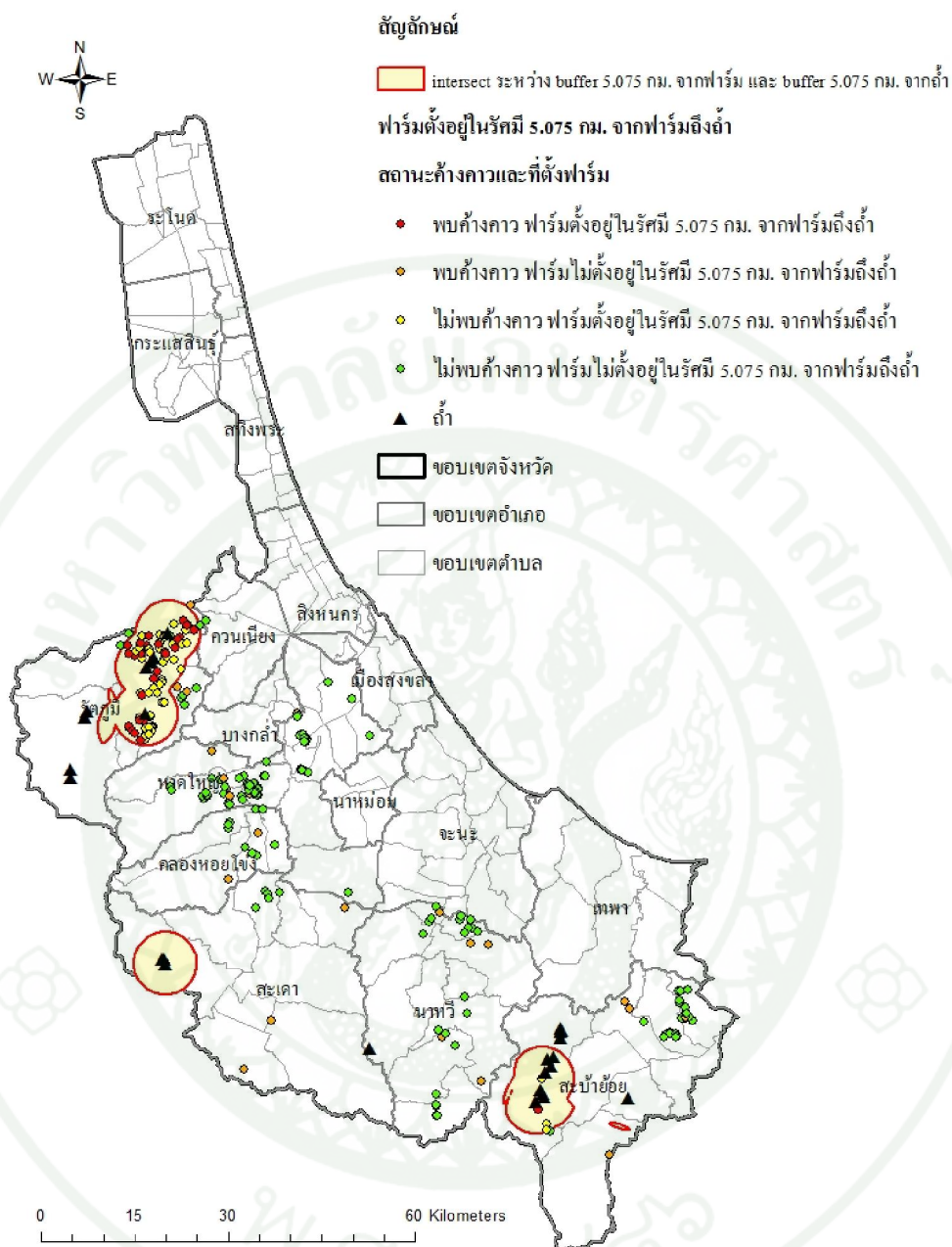
เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวเชิงพื้นที่ พบว่า ฟาร์มที่พบค้างคาว ซึ่งมี
สะเคาเทียมหรือสะเคาช้าง ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ และฟาร์มที่มีขนุน ส่วน
ใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ แสดงดังภาพที่ 1, 2, 3 และ 4 แตกต่างจากฟาร์มที่พบค้างคาว ซึ่งมี
แมลงและผีเสื้อกลางคืน จะกระจายอยู่ในทุกอำเภอ แสดงดังภาพที่ 5



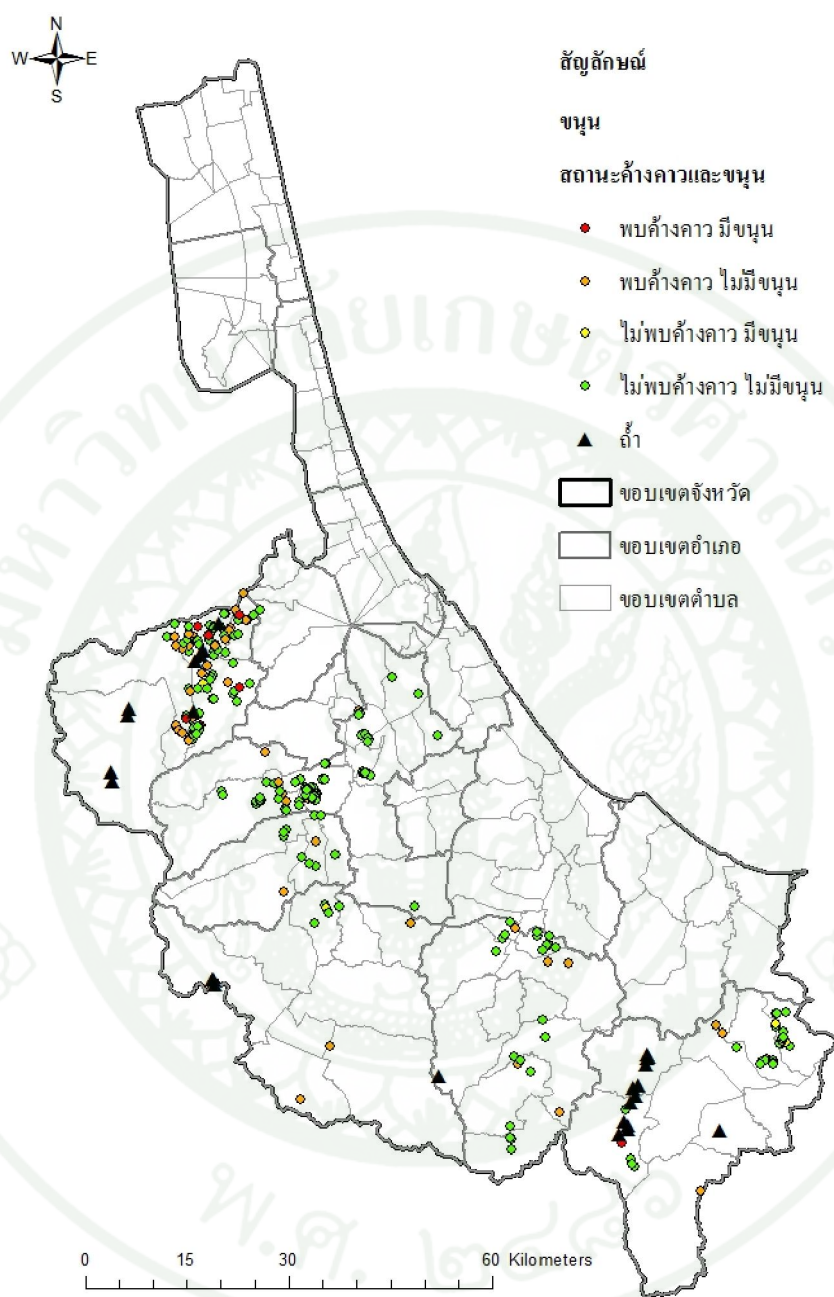
ภาพที่ 1 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีสะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของ จังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)



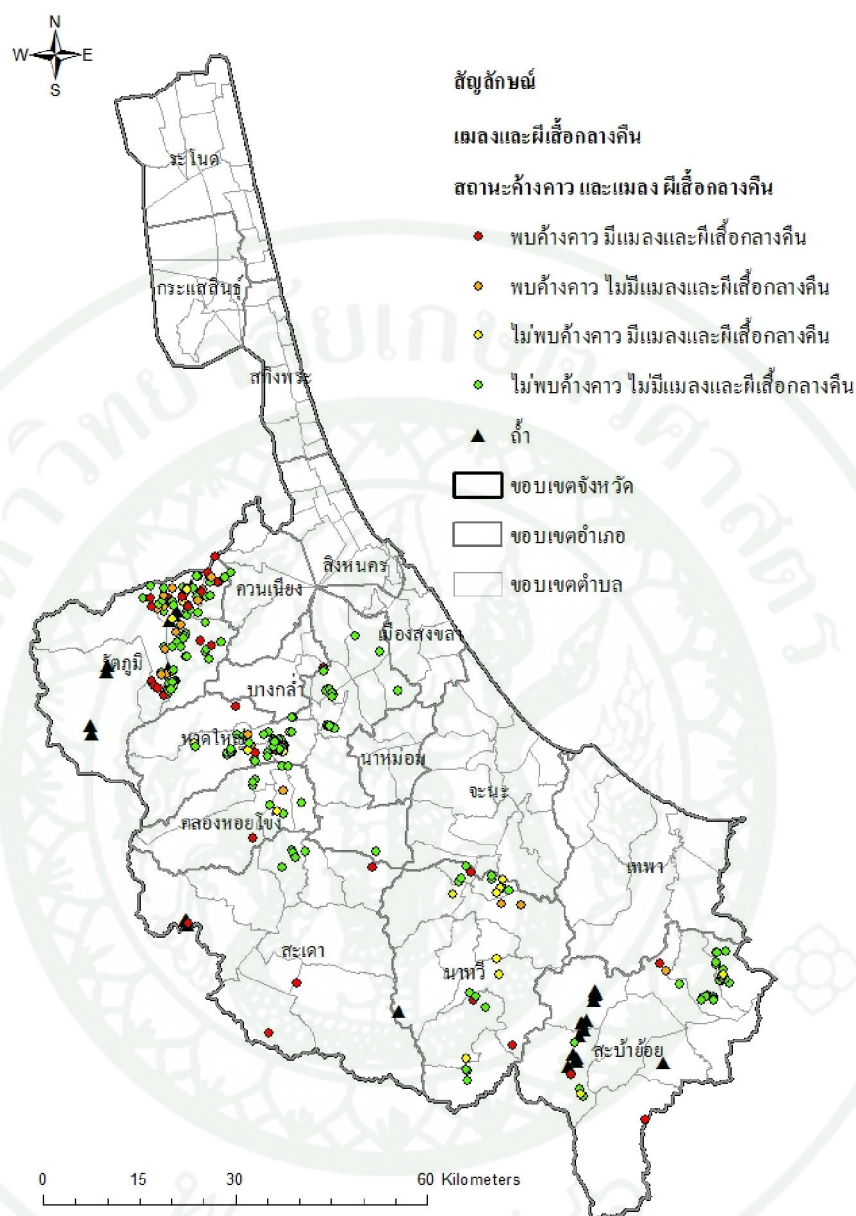
ภาพที่ 2 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)



ภาพที่ 3 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ และ intersect ระหว่าง buffer 5.075 กม. จากฟาร์ม และ buffer 5.075 กม. จากถ้ำ ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของ จังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)



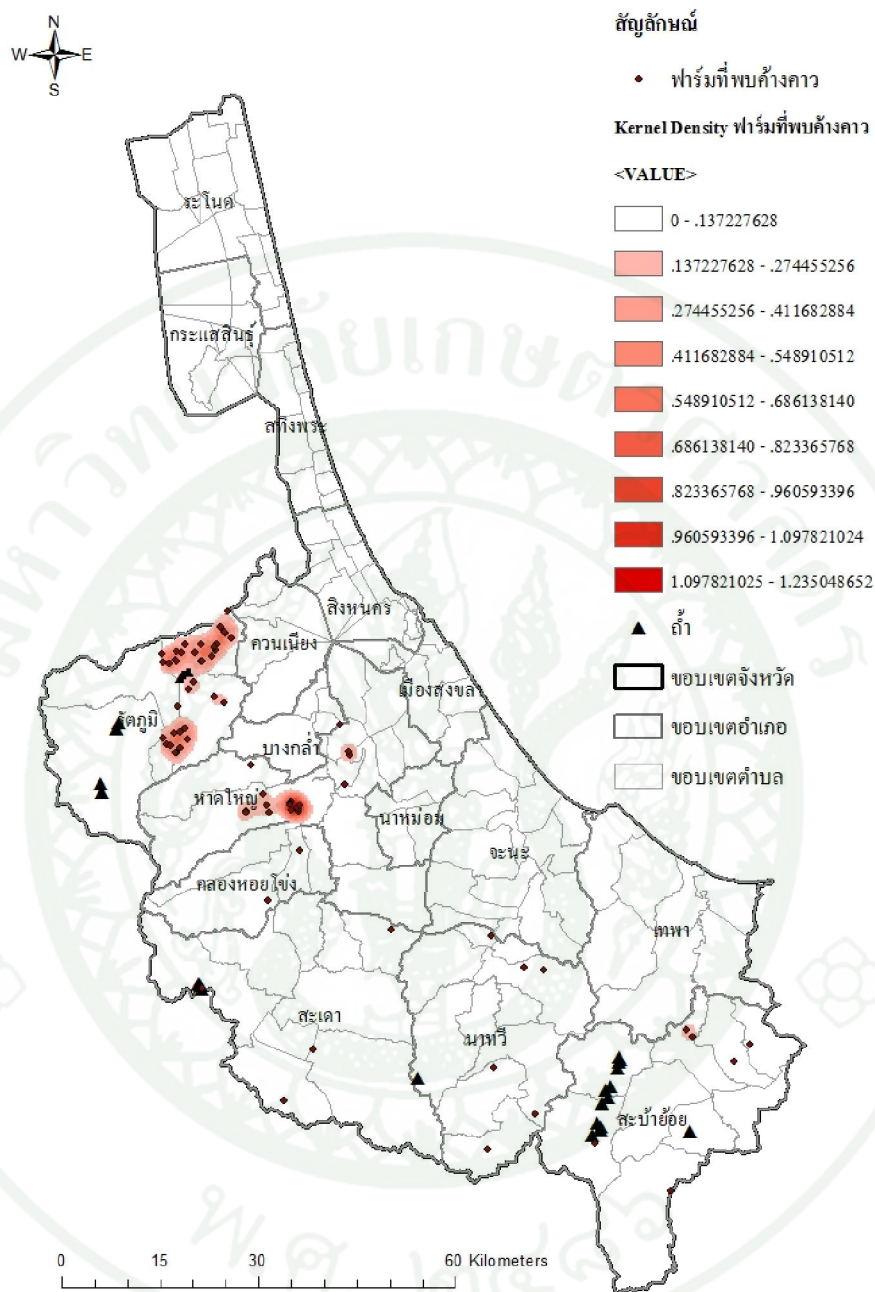
ภาพที่ 4 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีขุน ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)



ภาพที่ 5 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีแมลงและเสือกกลางคิน ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างควาในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของ จังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างควา 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างควา 255 ฟาร์ม (control)

เมื่อนำฟังก์ชันที่พบค้างคาวทั้งหมด มาวิเคราะห์ด้วย kernel density พบว่า พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิและหาดใหญ่ แสดงดังภาพที่ 6 และ 7





ภาพที่ 6 แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในรูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 255 ฟาร์ม (control)

ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้ำควาในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควา 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควา 148 ฟาร์ม พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำควาในฟาร์ม ด้วยวิธี univariate logistic regression ได้แก่ กลัวย มะม่วง ขนุน กระท้อน มะพร้าว สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) ส่วนฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.44 จากฟาร์มถึงขอบป่า เป็นปัจจัยป้องกันการพบค้ำควาในฟาร์ม แสดงดังตารางที่ 19 และ เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี multivariate logistic regression ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำควาในฟาร์ม ได้แก่ แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง และฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ แสดงดังตารางที่ 20

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 2 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 2.21 ด้วยวิธี univariate logistic regression

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		OR	95%CI	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)			
กล้วย	มี	35 (16.3)	54 (25.1)	1.90	1.06-3.42	0.031
	ไม่มี	32 (14.9)	94 (43.7)			
ลองกอง	มี	11 (5.1)	13 (6.0)	2.04	0.86-4.83	0.105
	ไม่มี	56 (26.0)	135 (62.8)			
มะม่วง	มี	15 (7.0)	11 (5.1)	3.59	1.55-8.33	0.003
	ไม่มี	52 (24.2)	137 (63.7)			
ขนุน	มี	12 (5.6)	7 (3.3)	4.39	1.64-11.74	0.003
	ไม่มี	55 (25.6)	141 (65.6)			
กระท้อน	มี	13 (6.0)	12 (5.6)	2.73	1.17-6.36	0.020
	ไม่มี	54 (25.1)	136 (63.3)			
สะตอ	มี	9 (4.2)	12 (5.6)	1.76	0.70-4.40	0.228
	ไม่มี	58 (27.0)	136 (63.3)			
มะพร้าว	มี	36 (16.7)	44 (20.5)	2.74	1.51-4.98	0.001
	ไม่มี	31 (14.4)	104 (48.4)			
สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	มี	30 (14.0)	10 (4.7)	11.19	5.02-24.96	<0.001
	ไม่มี	37 (17.2)	138 (64.2)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จาก ฟาร์มถึงสวนผลไม้	ใช่	26 (12.1)	62 (28.8)	0.88	0.49-1.59	0.670
	ไม่ใช่	41 (19.1)	86 (40.0)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จาก ฟาร์มถึงต้นเหรียงหรือตาลโตนด	ใช่	57 (26.5)	125 (58.1)	1.05	0.47-2.35	0.908
	ไม่ใช่	10 (4.7)	23 (10.7)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10 ม. จาก ฟาร์มถึงสวนยางพารา	ใช่	41 (19.1)	84 (39.1)	1.20	0.67-2.17	0.542
	ไม่ใช่	26 (12.1)	64 (29.8)			

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		OR	95%CI	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	ใช่	34 (15.8)	43 (20.0)	2.52	1.39-4.57	0.002
	ไม่ใช่	33 (15.3)	105 (48.8)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.44 จากฟาร์มถึงขอบป่า	ใช่	34 (15.8)	105 (48.8)	0.42	0.23-0.77	0.005
	ไม่ใช่	33 (15.3)	43 (20.0)			
แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ในฟาร์ม	มี	19 (8.8)	32 (14.9)	1.43	0.74-2.78	0.283
	ไม่มี	48 (22.3)	116 (54.0)			
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ)	มี	42 (19.5)	20 (9.3)	10.75	5.43-21.30	<0.001
	ไม่มี	25 (11.6)	128 (59.5)			
พื้นที่รอบฟาร์มปลูกยางพาราเพิ่มขึ้น	ใช่	7 (3.3)	12 (5.6)	1.32	0.50-3.52	0.577
	ไม่ใช่	60 (27.9)	136 (63.3)			
การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม.	ใช่	13 (6.0)	26 (12.1)	1.13	0.54-2.36	0.746
	ไม่ใช่	54 (25.1)	122 (56.7)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 400 ม. จากฟาร์มถึงบ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด	ใช่	34 (15.8)	88 (40.9)	0.70	0.39-1.26	0.233
	ไม่ใช่	33 (15.3)	60 (27.9)			

หมายเหตุ OR หมายถึง Odds Ratio

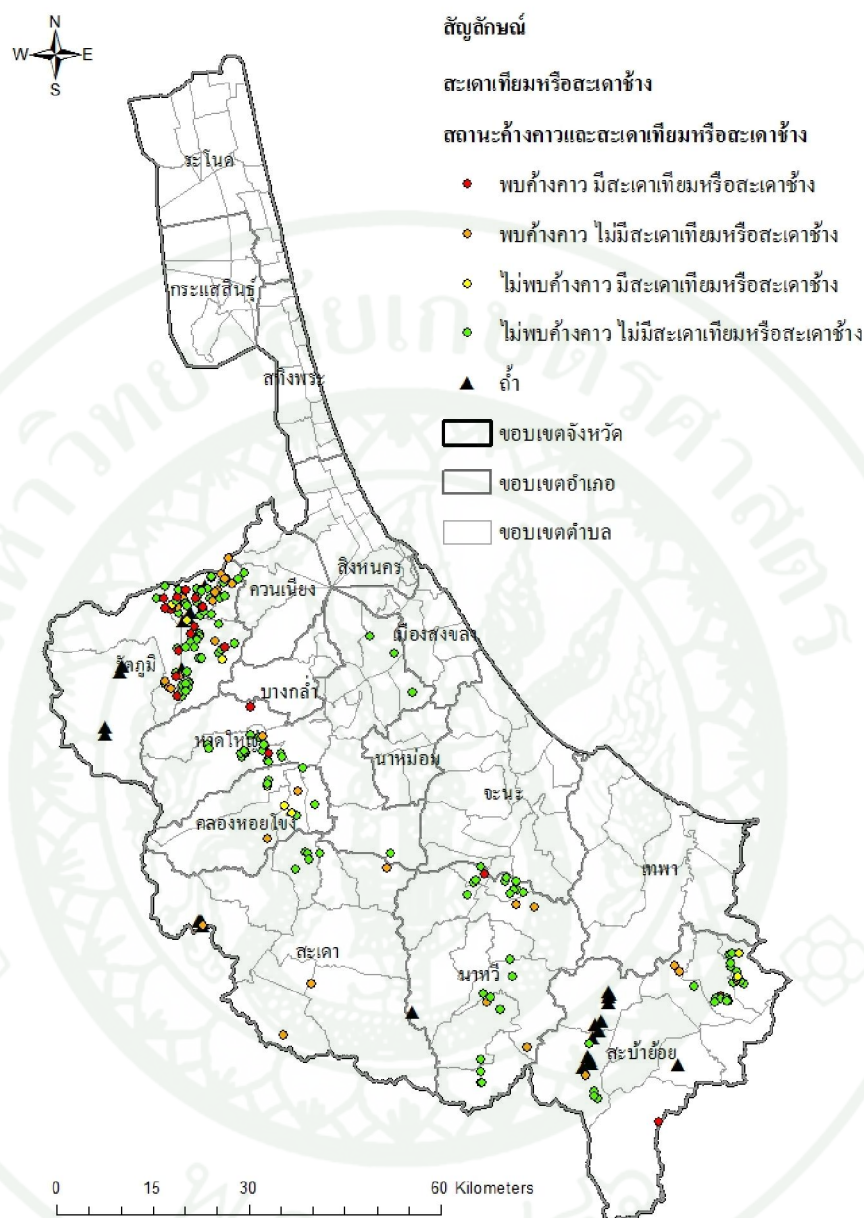
95% CI หมายถึง ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 2 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 2.21 ด้วยวิธี multivariate logistic regression

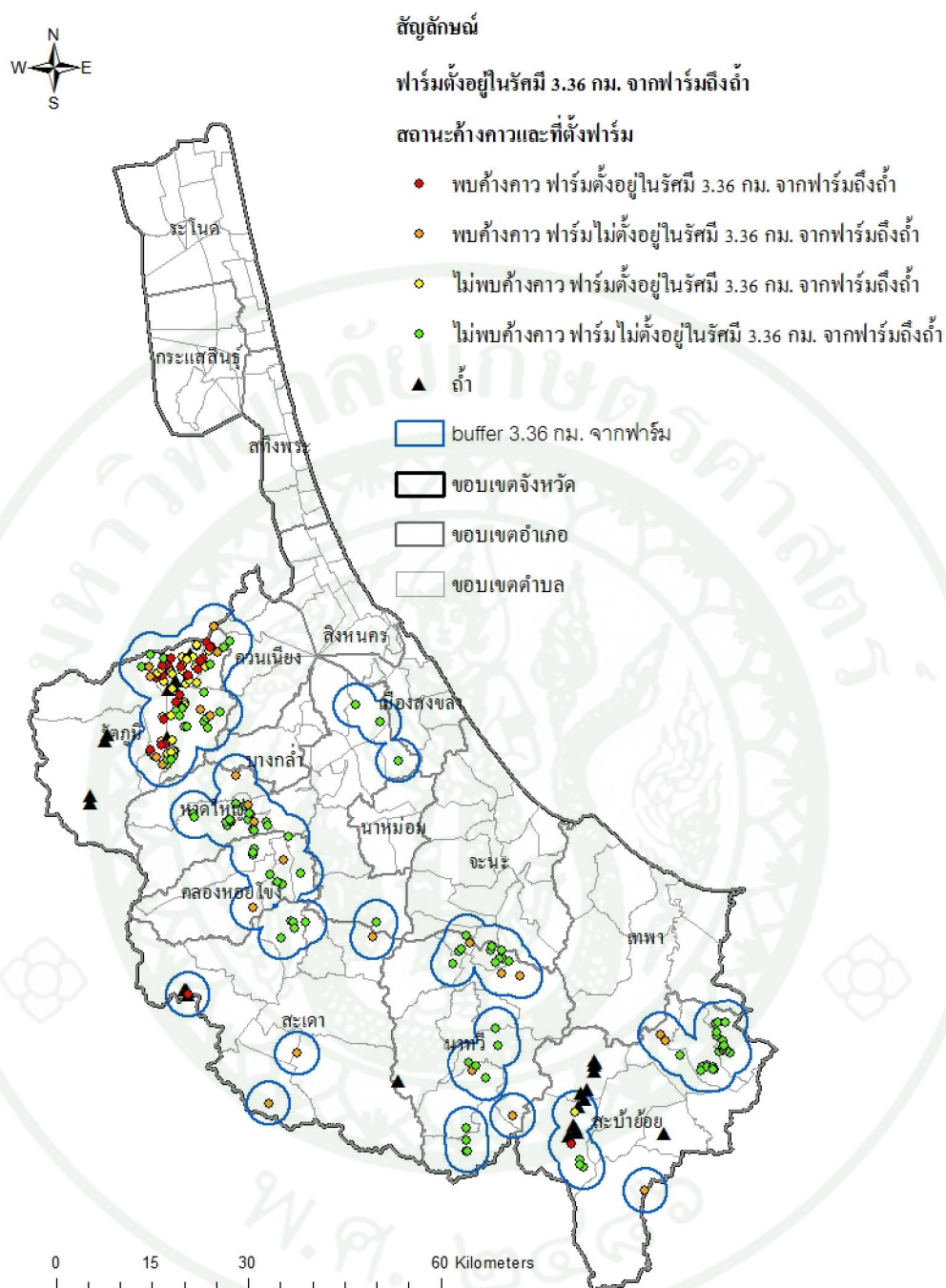
ปัจจัย	β	SE	OR	95%CI	p-value
ค่าคงที่	-2.60	0.35	0.07	0.04-0.15	<0.001
สะเคาเทียมหรือสะเคาช้าง					
ไม่มี	0	-	1	-	-
มี	2.10	0.46	8.17	3.31-20.15	<0.001
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ					
ไม่ใช่	0	-	1	-	-
ใช่	1.18	0.39	3.26	1.51-7.07	0.003
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ด้วง จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ)					
ไม่มี	0	-	1	-	-
มี	2.41	0.40	11.10	5.05-24.42	<0.001

หมายเหตุ Final log likelihood -89.00, Model R-square 0.92, Model D.F. = 4

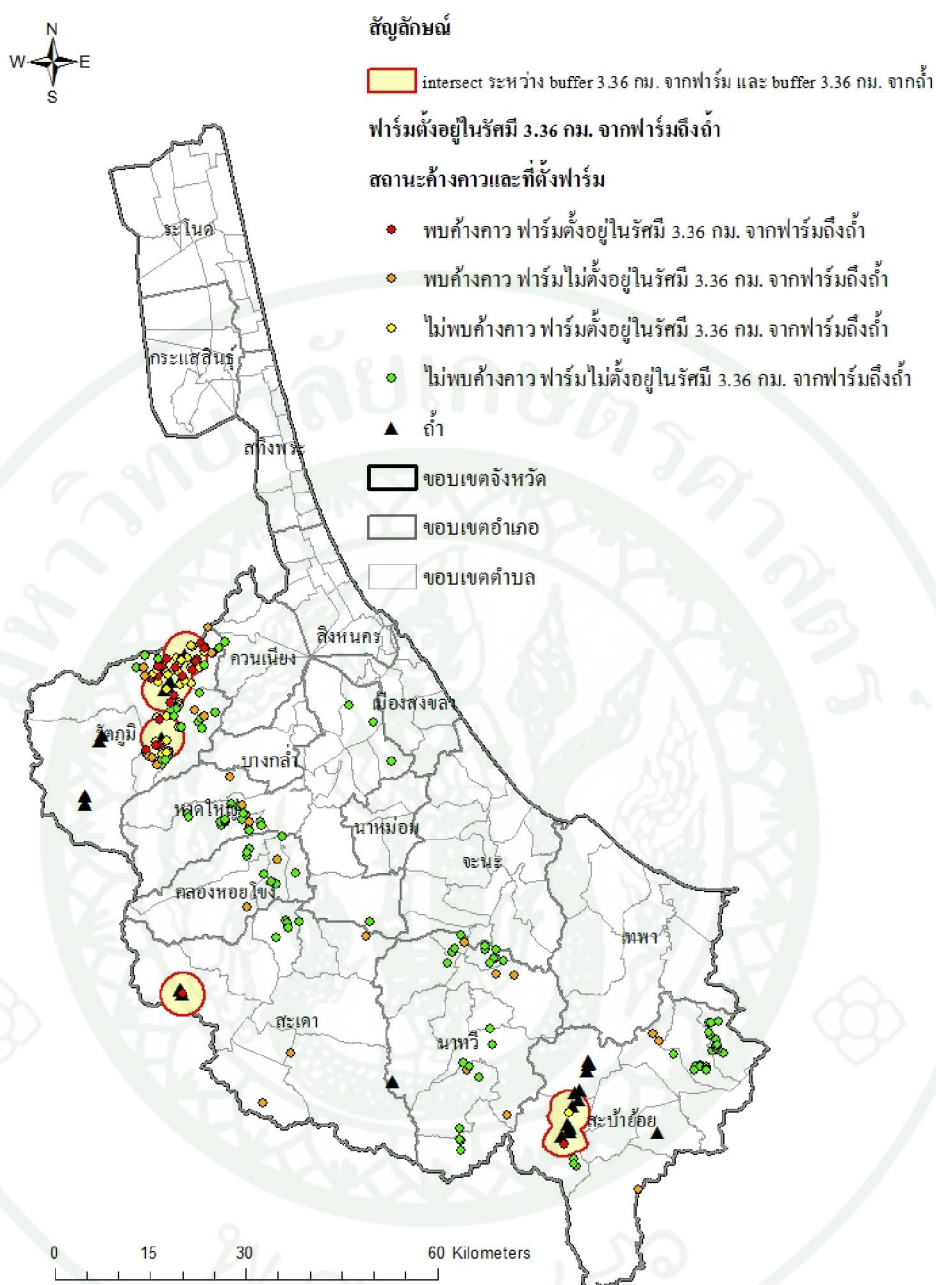
เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวเชิงพื้นที่ พบว่า ฟาร์มที่พบค้างคาว ซึ่งมี สะเคาเทียมหรือสะเคาช้าง ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ อำเภอรัตนบุรี แสดงดังภาพที่ 8, 9 และ 10 แตกต่างจากฟาร์มที่พบค้างคาว ซึ่งมีแมลงและผีเสื้อกลางคืน จะกระจายอยู่ในทุกอำเภอ แสดงดังภาพที่ 11



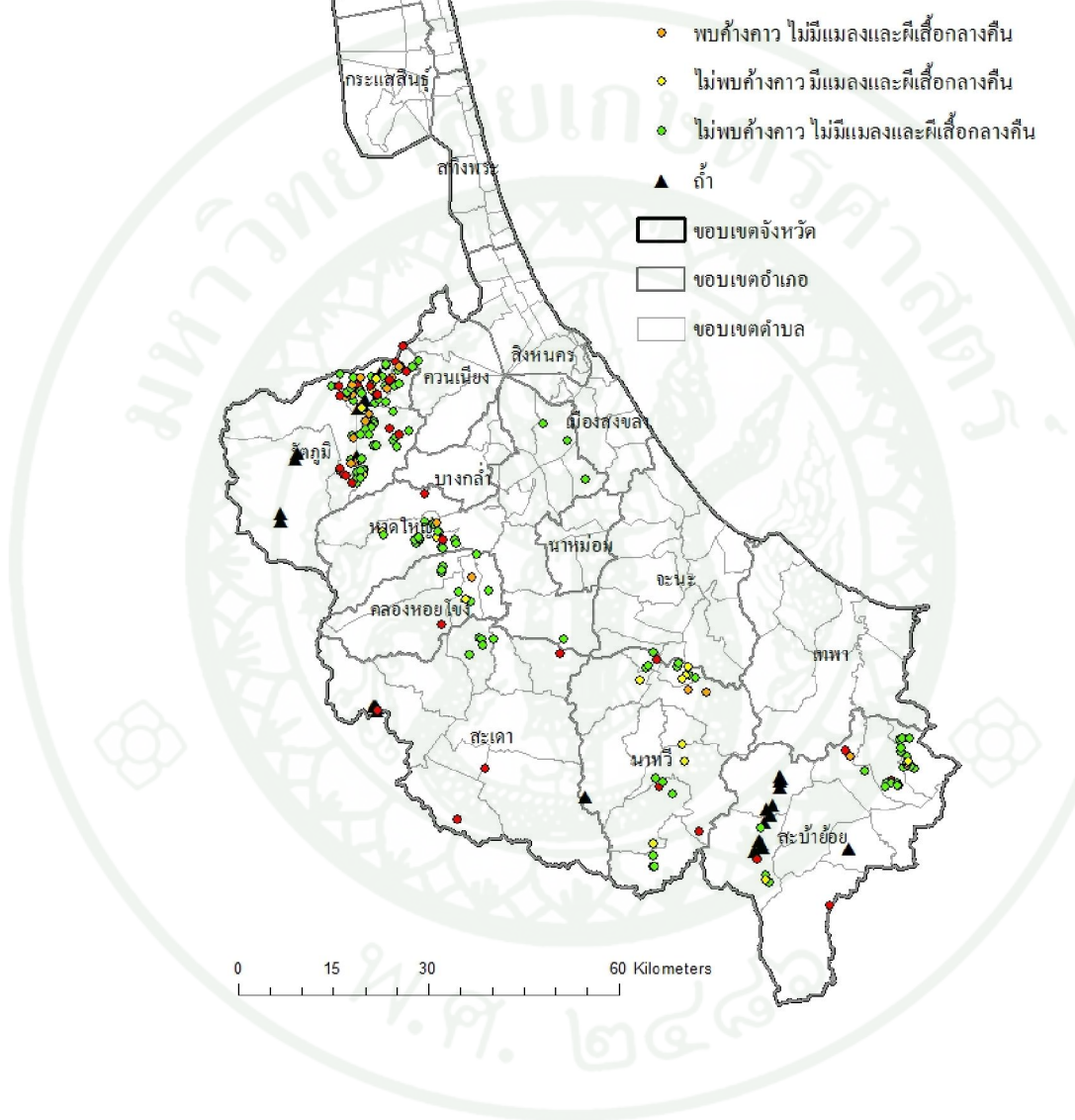
ภาพที่ 8 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีสระเตเทียมหรือสระเต้าง ในรูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้ำควในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำคว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำคว 148 ฟาร์ม (control)



ภาพที่ 9 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ ในรูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control)



ภาพที่ 10 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ และ intersect ระหว่าง buffer 3.36 กม. จากฟาร์ม และ buffer 3.36 กม. จากถ้ำ ในรูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอ ของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control)

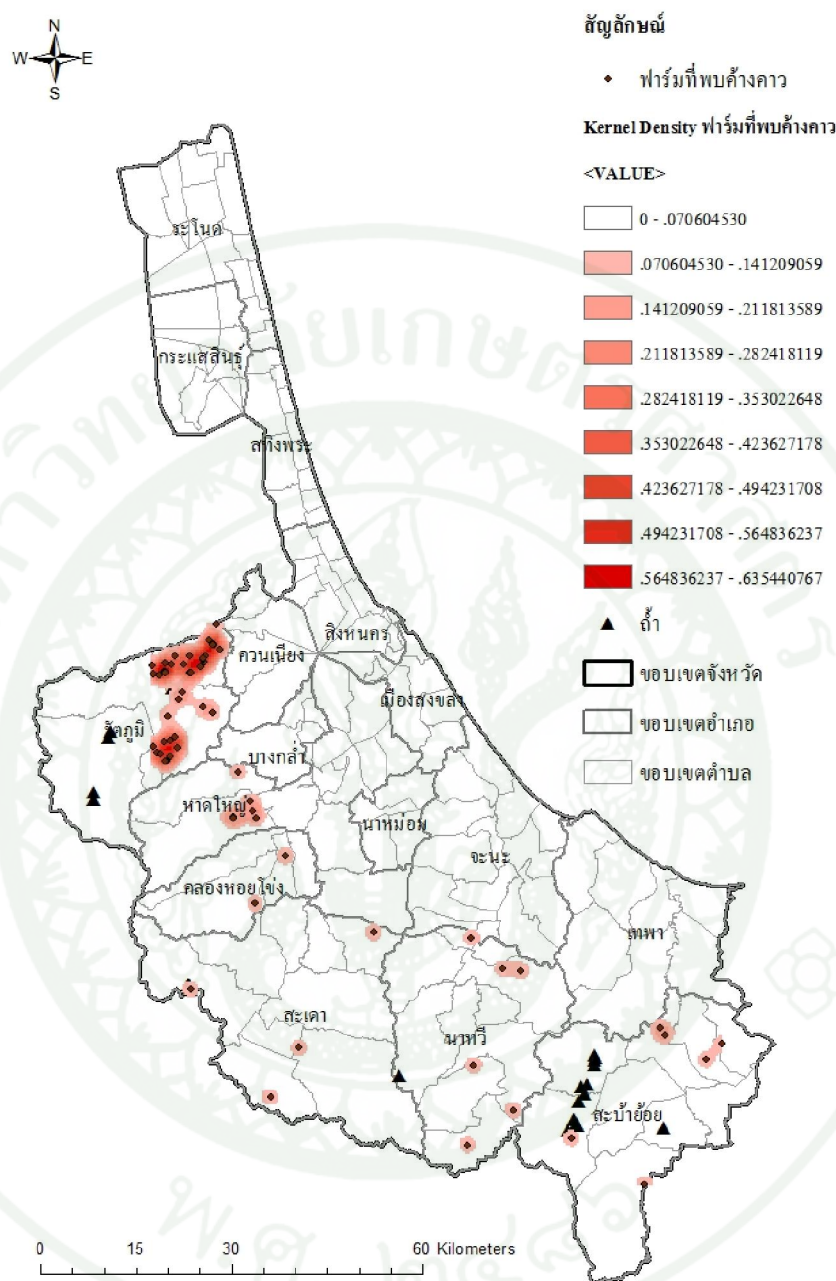


ภาพที่ 11 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีแมลงและผีเสื้อกลางคืน ในรูปแบบที่ 2

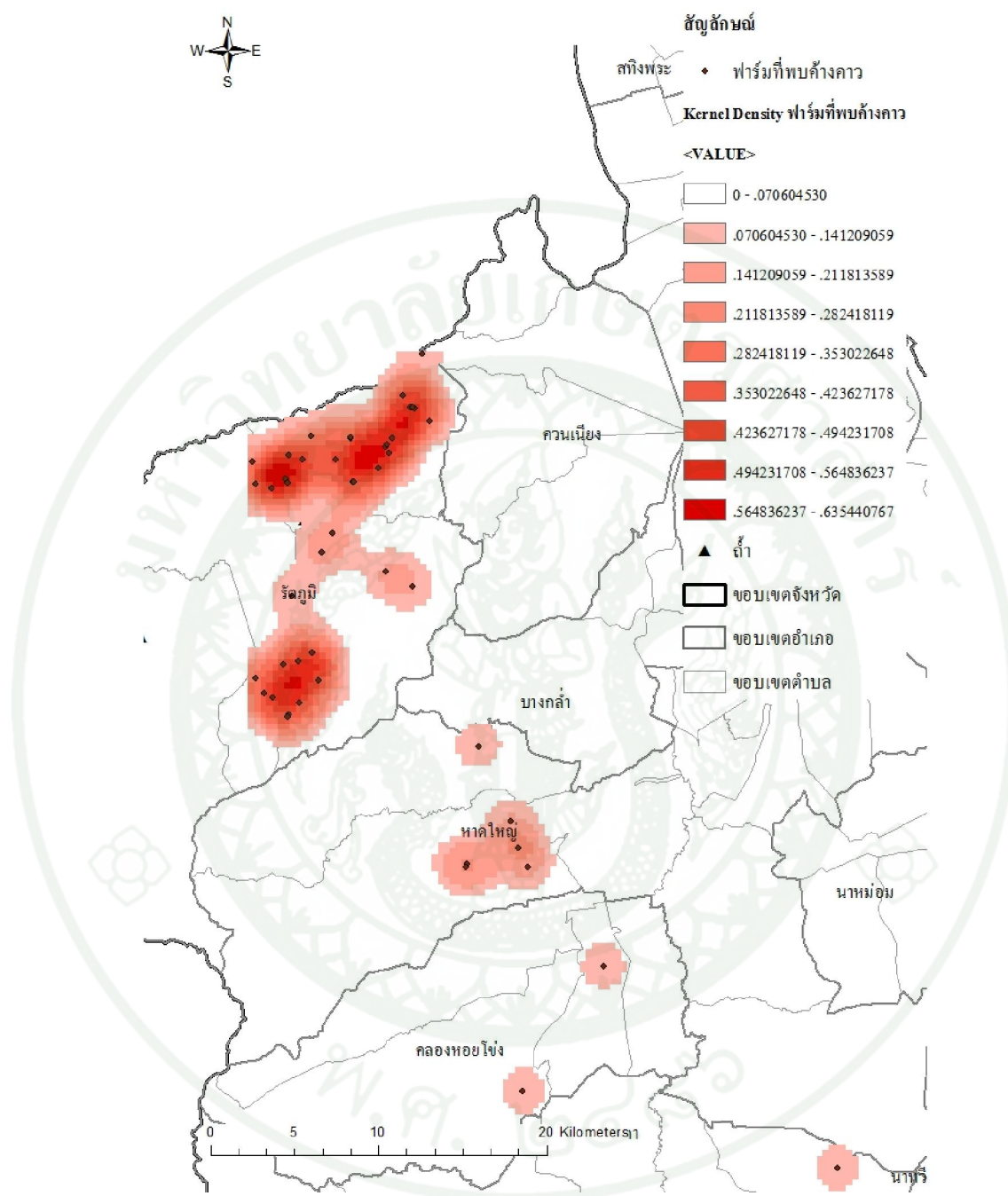
สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control)

เมื่อนำฟังก์ชันที่พบค้างคาว มาวิเคราะห์ด้วย kernel density พบว่า พื้นที่เสี่ยงของ
การพบค้างคาว (hotspot) ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ และบางส่วนของอำเภอหาดใหญ่
แสดงดังภาพที่ 12 และ 13





ภาพที่ 12 แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในรูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control)



ภาพที่ 13 แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) แสดงรายละเอียดในพื้นที่อำเภอรัตภูมิ และหาดใหญ่ ในรูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว 148 ฟาร์ม (control)

ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ 3 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 293 ฟาร์ม (control) พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ด้วยวิธี univariate logistic regression ได้แก่ ก่อขัง มะพร้าว สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสวนผลไม้ ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 6.6 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำแมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้าง จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) ส่วนฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10.805 จากฟาร์มถึงขอบป่า เป็นปัจจัยป้องกันการพบค้างคาวในฟาร์ม แสดงดังตารางที่ 21 และเมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี multivariate logistic regression ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ได้แก่ สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้าง จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) แสดงดังตารางที่ 22

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 3 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 6.37 ด้วยวิธี univariate logistic regression

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		OR	95%CI	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)			
กล้วย	มี	26 (7.7)	90 (26.5)	2.93	1.56-5.53	0.001
	ไม่มี	20 (5.9)	203 (59.9)			
มะพร้าว	มี	23 (6.8)	77 (22.7)	2.81	1.49-5.29	0.001
	ไม่มี	23 (6.8)	216 (63.7)			
สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	มี	26 (7.7)	17 (5.0)	21.11	9.86-45.19	<0.001
	ไม่มี	20 (5.9)	276 (81.4)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงสวนผลไม้	ใช่	18 (5.3)	72 (21.2)	1.97	1.03-3.78	0.040
	ไม่ใช่	28 (8.3)	221 (65.2)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากฟาร์มถึงต้นเหรงหรือตาลโตนด	ใช่	41 (12.1)	244 (72.0)	1.65	0.62-4.38	0.317
	ไม่ใช่	5 (1.5)	49 (14.5)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10 ม. จากฟาร์มถึงสวนยางพารา	ใช่	27 (8.0)	137 (40.4)	1.62	0.86-3.04	0.134
	ไม่ใช่	19 (5.6)	156 (46.0)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 6.6 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	ใช่	23 (6.8)	91 (26.8)	2.22	1.18-4.16	0.013
	ไม่ใช่	23 (6.8)	202 (59.6)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10.805 จากฟาร์มถึงขอบป่า	ใช่	23 (6.8)	194 (57.2)	0.51	0.27-0.95	0.035
	ไม่ใช่	23 (6.8)	99 (29.2)			
แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึงคลอง ในฟาร์ม	มี	11 (3.2)	40 (11.8)	1.99	0.93-4.23	0.075
	ไม่มี	35 (10.3)	253 (74.6)			
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างจักจั่น มวน แมลงปอ ผี ฯลฯ)	มี	29 (8.6)	52 (15.3)	7.91	4.05-15.44	<0.001
	ไม่มี	17 (5.0)	241 (71.1)			

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		OR	95%CI	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)			
การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม.	ใช่	18 (5.3)	145 (42.8)	0.66	0.35-1.24	0.193
	ไม่ใช่	28 (8.3)	148 (43.7)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 300 ม. จากฟาร์มถึงบ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด	ใช่	24 (7.1)	148 (43.7)	1.07	0.57-1.99	0.834
	ไม่ใช่	22 (6.5)	145 (42.8)			

หมายเหตุ OR หมายถึง Odds Ratio

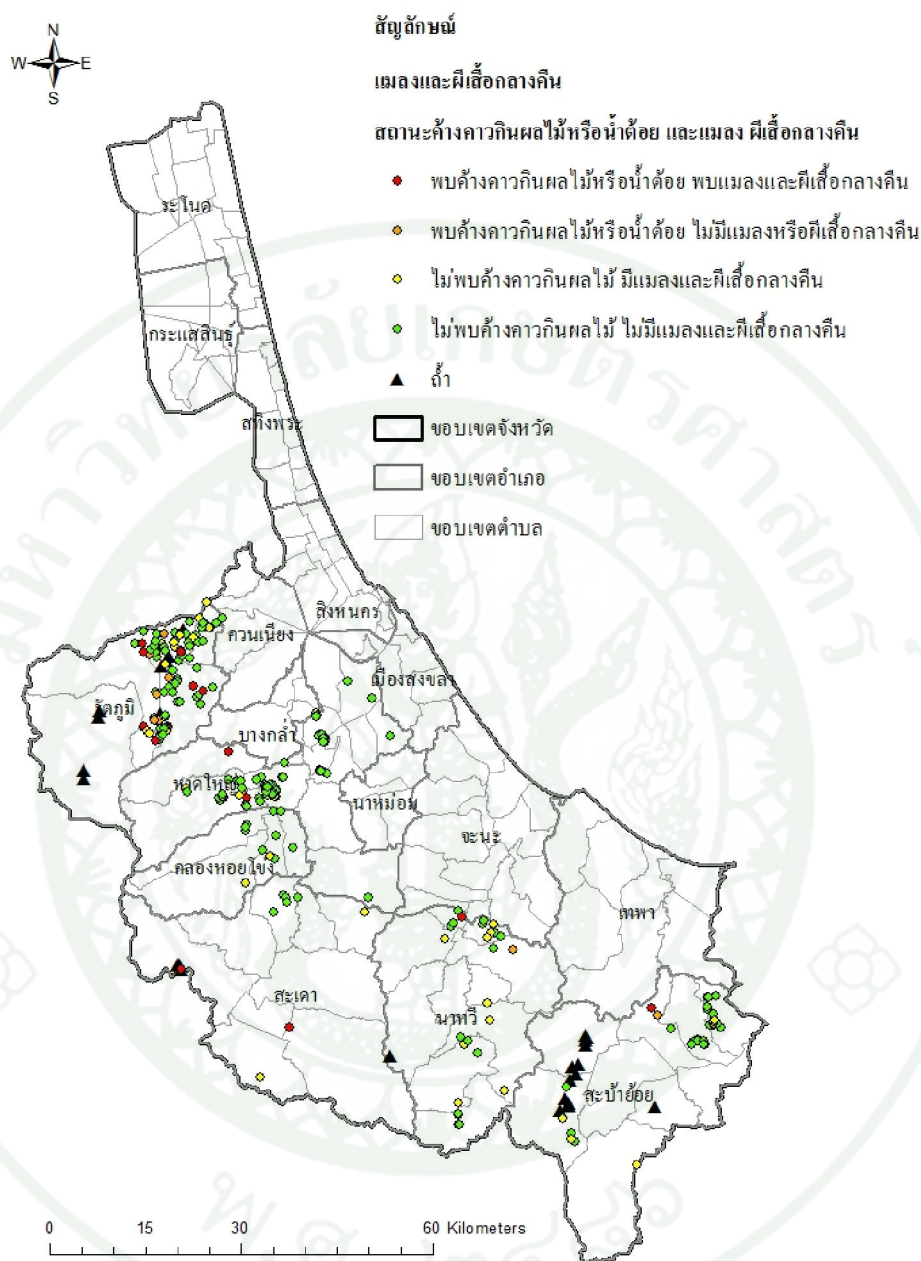
95% CI หมายถึง ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 3 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 6.37 ด้วยวิธี multivariate logistic regression

ปัจจัย	β	SE	OR	95%CI	p-value
ค้างคาวที่	-3.27	0.32	0.04	0.02-0.07	<0.001
สะเคาเทียมหรือสะเคาช้าง					
ไม่มี	0	-	1	-	-
มี	2.85	0.42	17.25	7.57-39.33	<0.001
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง					
ด้วง จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ)					
ไม่มี	0	-	1	-	-
มี	1.83	0.39	6.24	2.88-13.53	<0.001

หมายเหตุ Final log likelihood -91.07, Model R-square 0.98, Model D.F. = 3

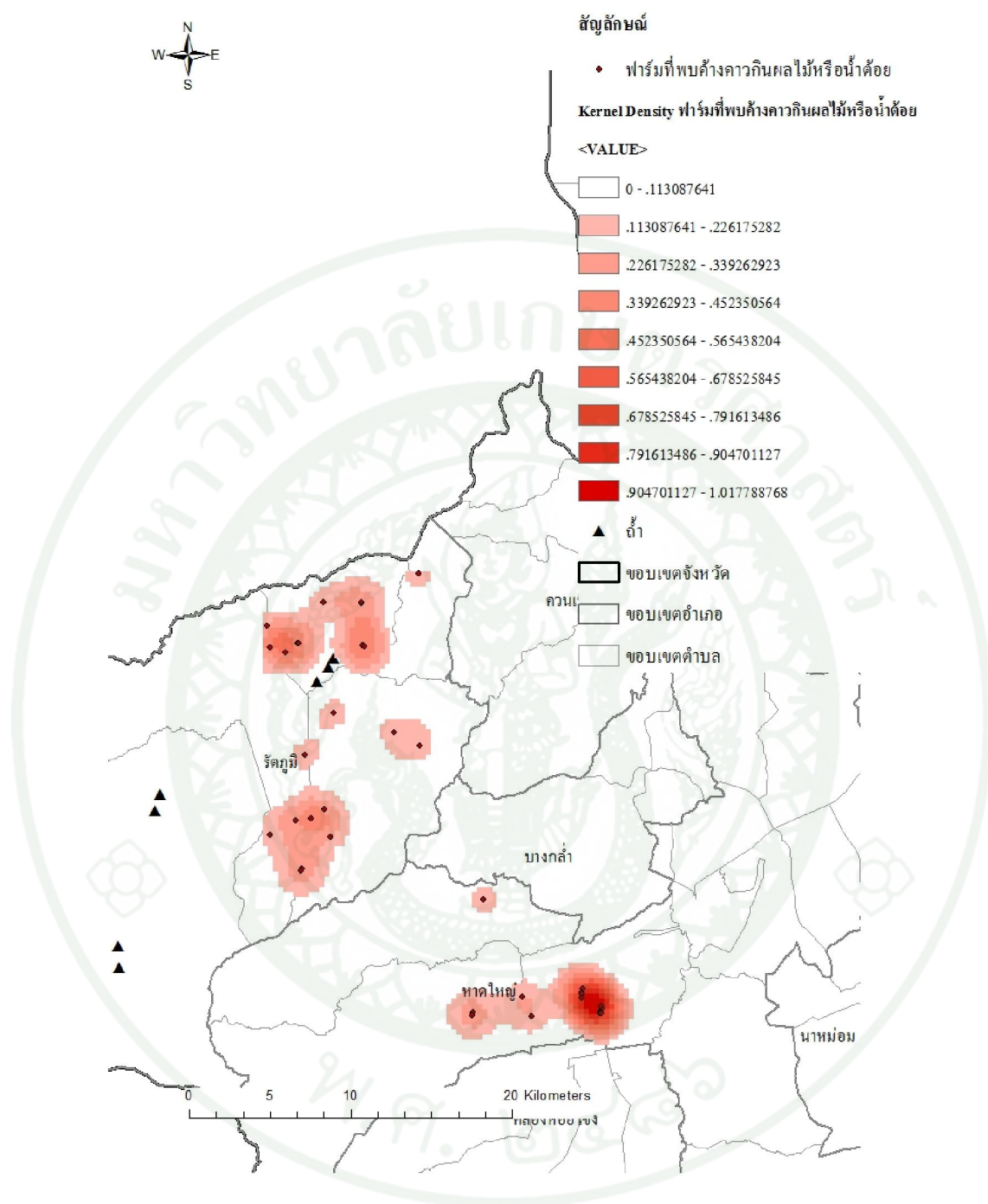
เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวเชิงพื้นที่ พบว่า ฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย ซึ่งมีสะเคาเทียมหรือสะเคาช้าง ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ และบางส่วนของอำเภอหาดใหญ่และนาทวี แสดงดังภาพที่ 14 แตกต่างจากฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย ซึ่งมีแมลงและผีเสื้อกลางคืน จะกระจายอยู่ในทุกอำเภอ แสดงดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีแมลงและผีเสื้อกลางคืน ในรูปแบบที่ 3 สถานการณ์ที่พบค้ำควากินผลไม้และสามารถจำแนกชนิดค้ำควากินเป็นค้ำควากินผลไม้หรือน้ำค้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควากินผลไม้หรือน้ำค้อย 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควากินผลไม้หรือน้ำค้อย 293 ฟาร์ม (control)

เมื่อนำฟังก์ชันที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อยทั้งหมด มาวิเคราะห์ด้วย kernel density พบว่า พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ และ หาดใหญ่ แสดงดังภาพที่ 16 และ 17





ภาพที่ 17 แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้ำควา (hotspot) แสดงรายละเอียดในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ และหาดใหญ่ ในรูปแบบที่ 3 สถานการณ์ที่พบค้ำควาในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิด ค้ำควาเป็นค้ำควากินผลไม้หรือน้ำเต้า โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควากินผลไม้หรือน้ำเต้า 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควากินผลไม้หรือน้ำเต้า 293 ฟาร์ม (control)

ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จำนวน 179 ฟาร์ม ($n=179$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 147 ฟาร์ม (control) พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ด้วยวิธี univariate logistic regression ได้แก่ ก่อขัง มะพร้าว สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง แผลงและผีเสื้อกลางคืน (แผลง เช่น แผลงปีกแข็ง ค้าง จักจั่น มวน แผลงปอ ผี ฯลฯ) แสดงดังตารางที่ 23 และเมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี multivariate logistic regression ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ได้แก่ สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง และแผลงและผีเสื้อกลางคืน (แผลง เช่น แผลงปีกแข็ง ค้าง จักจั่น มวน แผลงปอ ผี ฯลฯ) แสดงดังตารางที่ 24

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 4 สัดส่วน case:
control เท่ากับ 1: 4.59 ด้วยวิธี univariate logistic regression

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		OR	95%CI	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)			
กล้วย	มี	20 (11.2)	61 (34.1)	2.35	1.07-5.16	0.033
	ไม่มี	12 (6.7)	86 (48.0)			
มะพร้าว	มี	18 (10.1)	49 (27.4)	2.57	1.18-5.60	0.017
	ไม่มี	14 (7.8)	98 (54.7)			
สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	มี	20 (11.2)	12 (6.7)	18.75	7.41-47.42	<0.001
	ไม่มี	12 (6.7)	135 (75.4)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จาก ฟาร์มถึงสวนผลไม้	ใช่	13 (7.3)	60 (33.5)	0.99	0.46-2.16	0.984
	ไม่ใช่	19 (10.6)	87 (48.6)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10 ม. จาก ฟาร์มถึงสวนยางพารา	ใช่	21 (11.7)	84 (46.9)	1.43	0.64-3.18	0.379
	ไม่ใช่	11 (6.1)	63 (35.2)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.095 กม. จาก ฟาร์มถึงถ้ำ	ใช่	16 (8.9)	50 (27.9)	1.94	0.90-4.20	0.093
	ไม่ใช่	16 (8.9)	97 (54.2)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.79 จาก ฟาร์มถึงขอบป่า	ใช่	16 (8.9)	90 (50.3)	0.63	0.29-1.37	0.244
	ไม่ใช่	16 (8.9)	57 (31.8)			
แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ในฟาร์ม	มี	11 (6.1)	34 (19.0)	1.74	0.76-3.97	0.184
	ไม่มี	21 (11.7)	113 (63.1)			
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ)	มี	20 (11.2)	33 (18.4)	5.76	2.55-12.99	<0.001
	ไม่มี	12 (6.7)	114 (63.7)			

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		OR	95%CI	p-value
		พบค้างคาว	ไม่พบค้างคาว			
		(%)	(%)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 300 ม. จากฟาร์มถึงบ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด	ใช่	18 (10.1)	83 (46.4)	0.99	0.46-2.14	0.982
	ไม่ใช่	14 (7.8)	64 (35.8)			

หมายเหตุ OR หมายถึง Odds Ratio

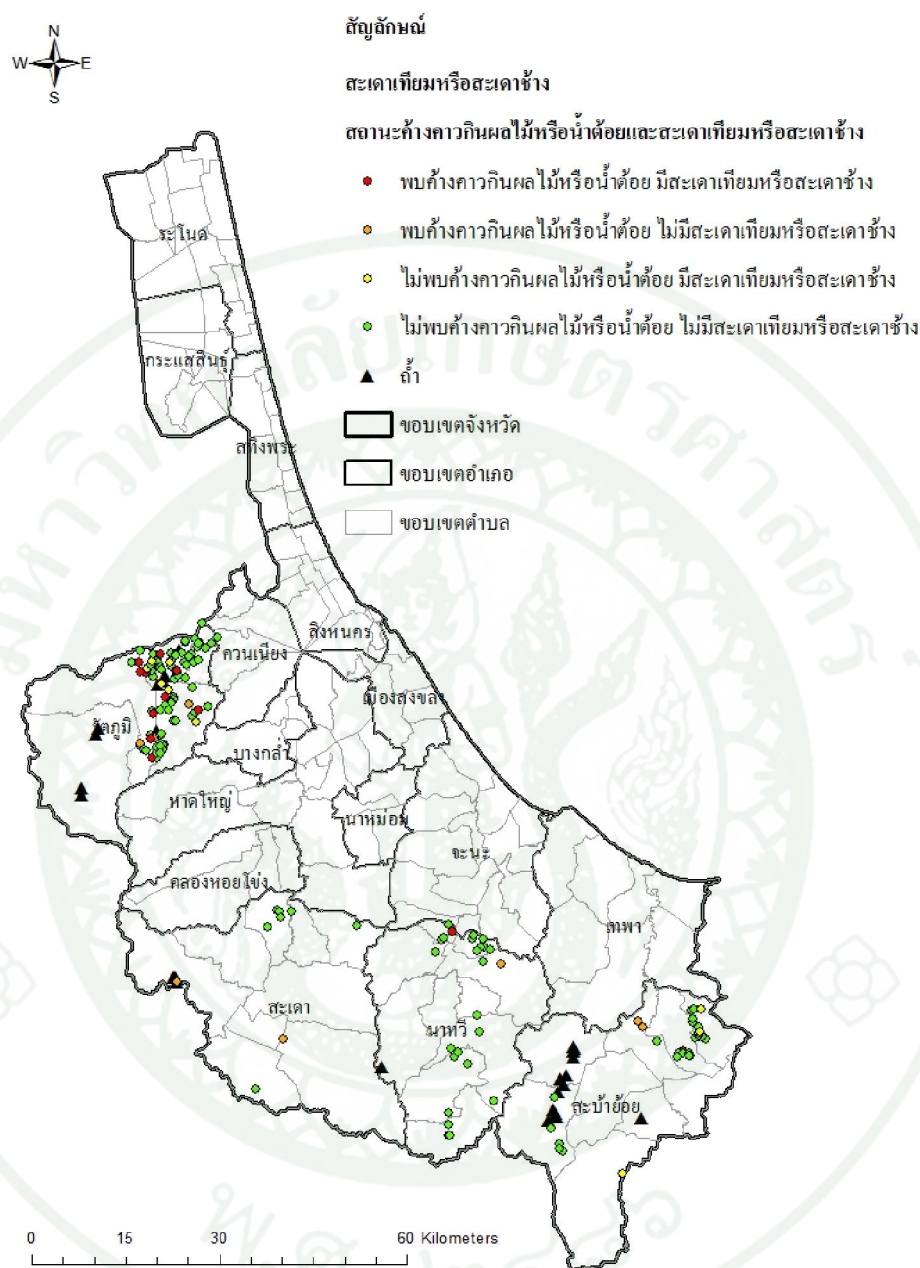
95% CI หมายถึง ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 4 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 4.59 ด้วยวิธี multivariate logistic regression

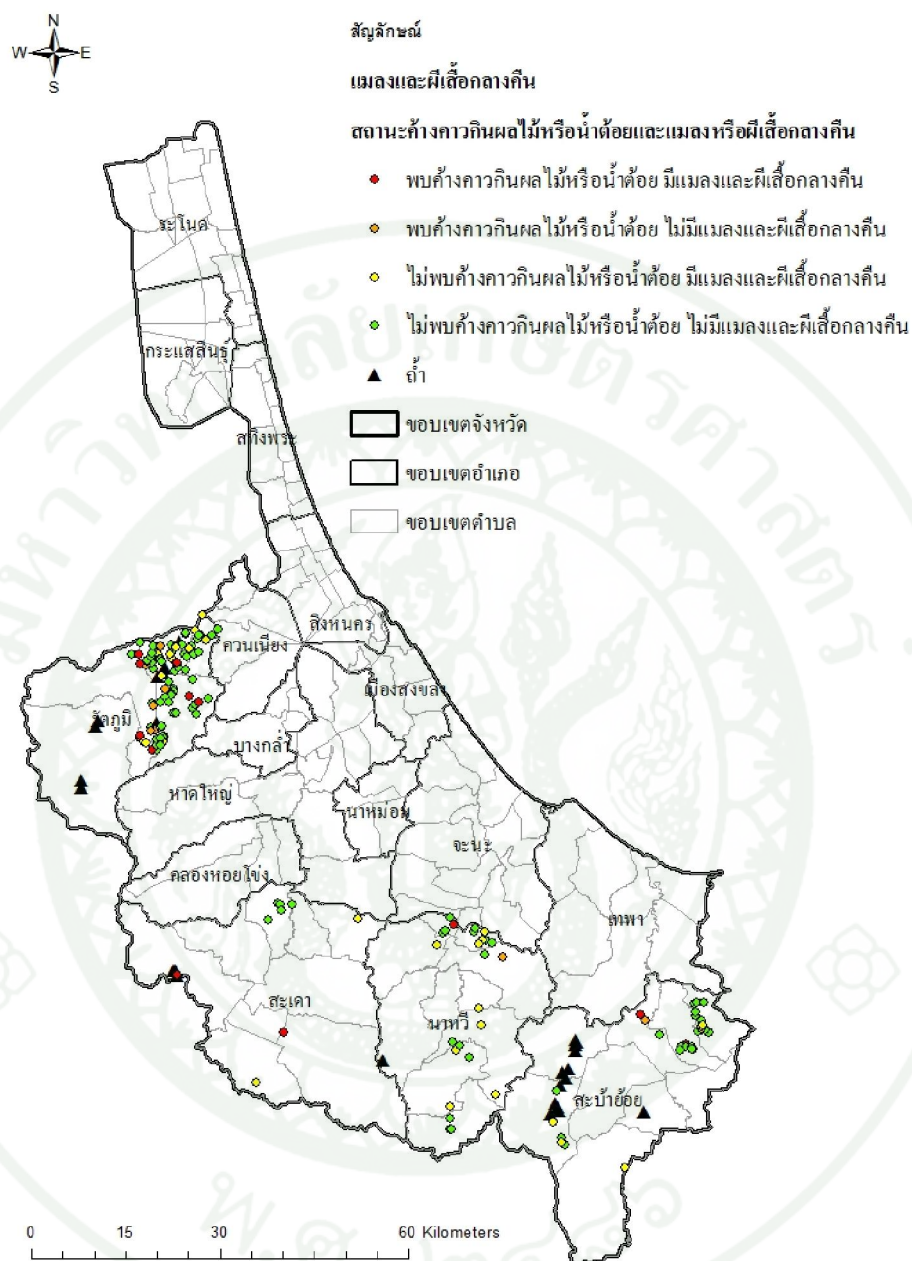
ปัจจัย	β	SE	OR	95%CI	p-value
ค้างคาวที่	-2.99	0.40	0.05	0.02-0.11	<0.001
สะเคาเทียมหรือสะเคาข้าง					
ไม่มี	0	-	1	-	-
มี	2.77	0.50	15.92	5.99-42.30	<0.001
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง					
ด้วง จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ)					
ไม่มี	0	-	1	-	-
มี	1.51	0.49	4.52	1.75-11.70	0.002

หมายเหตุ Final log likelihood -57.81, Model R-square 0.97, Model D.F. = 3

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวเชิงพื้นที่ พบว่า ฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย ซึ่งมีสะเคาเทียมหรือสะเคาข้าง ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ แสดงดังภาพที่ 18 แตกต่างจากฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย ซึ่งมีแมลงและผีเสื้อกลางคืน จะกระจายอยู่ในทุกอำเภอ แสดงดังภาพที่ 19



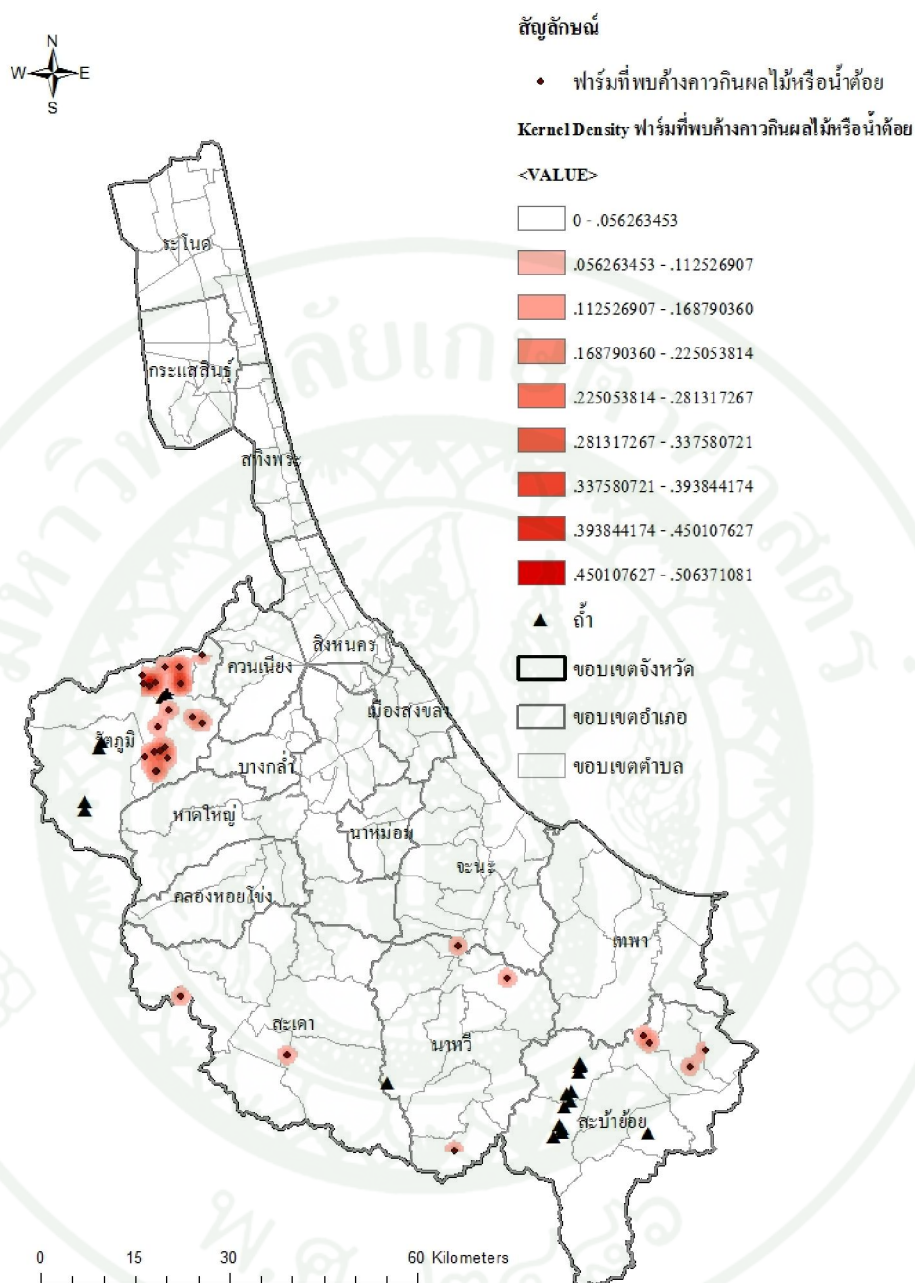
ภาพที่ 18 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีสะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ในรูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้างควากินในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างควากินเป็นค้างควากินผลไม้หรือน้ำค้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จำนวน 179 ฟาร์ม ($n=179$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างควากินผลไม้หรือน้ำค้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างควากินผลไม้หรือน้ำค้อย 147 ฟาร์ม (control)



ภาพที่ 19 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีแมลงและมีเปลือกกลางคืน ในรูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้ำควากินในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้ำควากินเป็นค้ำควากินผลไม้หรือน้ำค้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จำนวน 179 ฟาร์ม ($n=179$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควากินผลไม้หรือน้ำค้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควากินผลไม้หรือน้ำค้อย 147 ฟาร์ม (control)

เมื่อนำฟังก์ชันที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย มาวิเคราะห์ด้วย kernel density พบว่า พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ แสดงดังภาพที่ 20 และ 21





ภาพที่ 20 แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในรูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้าหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จำนวน 179 ฟาร์ม ($n=179$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 147 ฟาร์ม (control)

ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้ำควาในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้ำควาเป็นค้ำควากินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควากินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควากินแมลง 281 ฟาร์ม (control) พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำควาในฟาร์ม ด้วยวิธี univariate logistic regression ได้แก่ กล้วย มะม่วง มะพร้าว สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 4.18 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผี ฯลฯ) ส่วนการขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม. เป็นปัจจัยป้องกันการพบค้ำควาในฟาร์ม แสดงดังตารางที่ 25 และเมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี multivariate logistic regression ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำควาในฟาร์ม ได้แก่ แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผี ฯลฯ) และฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 4.18 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ แสดงดังตารางที่ 26

ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 5 สัดส่วน case:
control เท่ากับ 1: 4.84 ด้วยวิธี univariate logistic regression

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		OR	95%CI	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)			
กล้วย	มี	29 (8.6)	87 (25.7)	2.23	1.26-3.96	0.006
	ไม่มี	29 (8.6)	194 (57.2)			
มะม่วง	มี	11 (3.2)	19 (5.6)	3.23	1.44-7.22	0.004
	ไม่มี	47 (13.9)	262 (77.3)			
มะพร้าว	มี	29 (8.6)	71 (20.9)	2.96	1.65-5.29	<0.001
	ไม่มี	29 (8.6)	210 (61.9)			
สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	มี	17 (5.0)	26 (7.7)	4.07	2.03-8.15	<0.001
	ไม่มี	41 (12.1)	255 (75.2)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จาก ฟาร์มถึงสวนผลไม้	ใช่	15 (4.4)	75 (22.1)	0.96	0.50-1.83	0.897
	ไม่ใช่	43 (12.7)	206 (60.8)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จาก ฟาร์มถึงต้นเหรงหรือตาลโตนด	ใช่	49 (14.5)	236 (69.6)	1.04	0.48-2.26	0.925
	ไม่ใช่	9 (2.7)	45 (13.3)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10 ม. จาก ฟาร์มถึงสวนยางพารา	ใช่	33 (9.7)	131 (38.6)	1.51	0.85-2.67	0.156
	ไม่ใช่	25 (7.4)	150 (44.2)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 4.18 กม. จาก ฟาร์มถึงถ้ำ	ใช่	29 (8.6)	66 (19.5)	3.26	1.82-5.84	<0.001
	ไม่ใช่	29 (8.6)	215 (63.4)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 9.965 จาก ฟาร์มถึงขอบป่า	ใช่	29 (8.6)	159 (46.9)	0.77	0.44-1.35	0.359
	ไม่ใช่	29 (8.6)	122 (36.0)			
แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ในฟาร์ม	มี	13 (3.8)	38 (11.2)	1.85	0.91-3.74	0.088
	ไม่มี	45 (13.3)	243 (71.7)			

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		OR	95%CI	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)			
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้าง จักจั่น มวน แมลงปอ ผี ฯลฯ)	มี	41 (12.1)	40 (11.8)	14.53	7.53-28.03	<0.001
	ไม่มี	17 (5.0)	241 (71.1)			
การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม.	มี	19 (5.6)	144 (42.5)	0.46	0.26-0.84	0.011
	ไม่มี	39 (11.5)	137 (40.4)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 450 ม. จากฟาร์มถึงบ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด	ใช่	29 (8.6)	161 (47.5)	0.75	0.42-1.31	0.309
	ไม่ใช่	29 (8.6)	120 (35.4)			

หมายเหตุ OR หมายถึง Odds Ratio

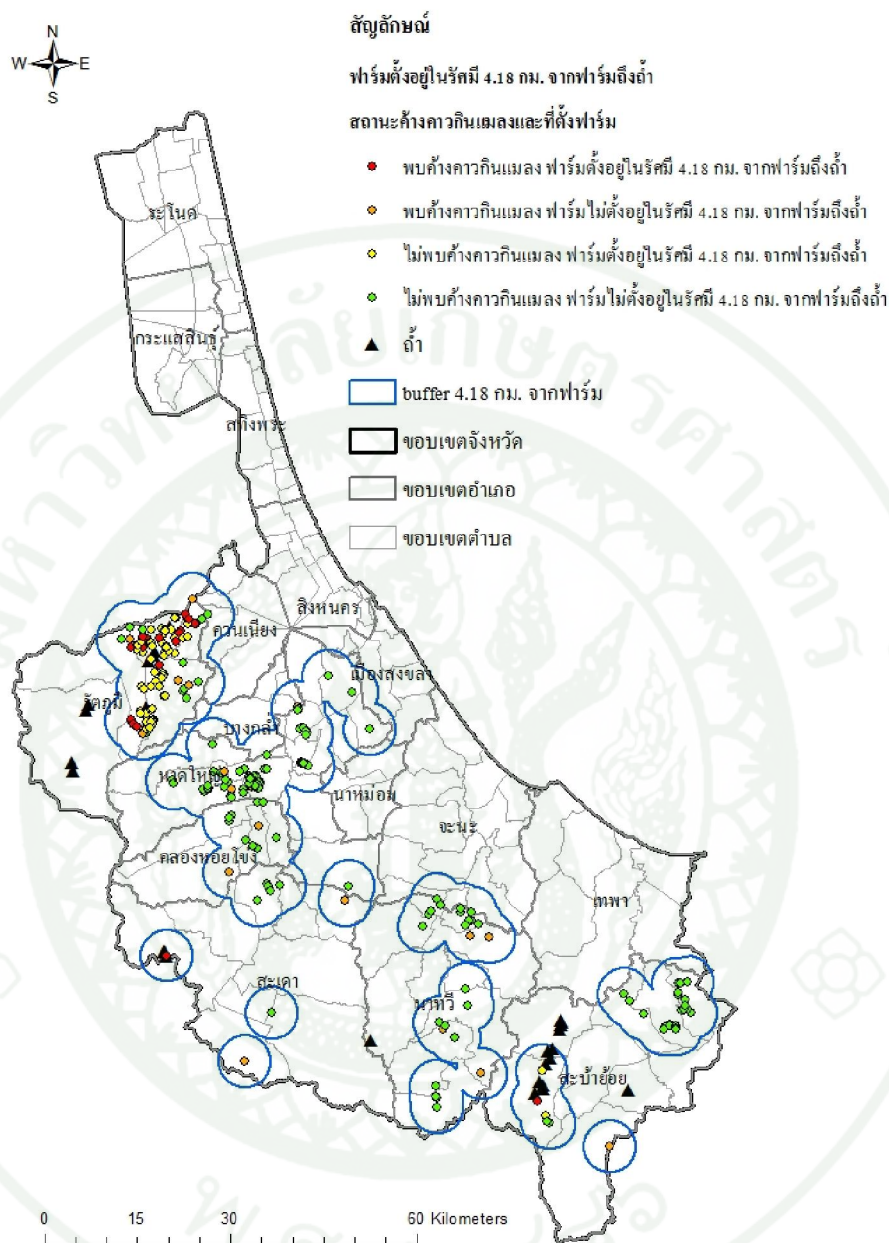
95% CI หมายถึง ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 5 สัดส่วน case:
control เท่ากับ 1: 4.84 ด้วยวิธี multivariate logistic regression

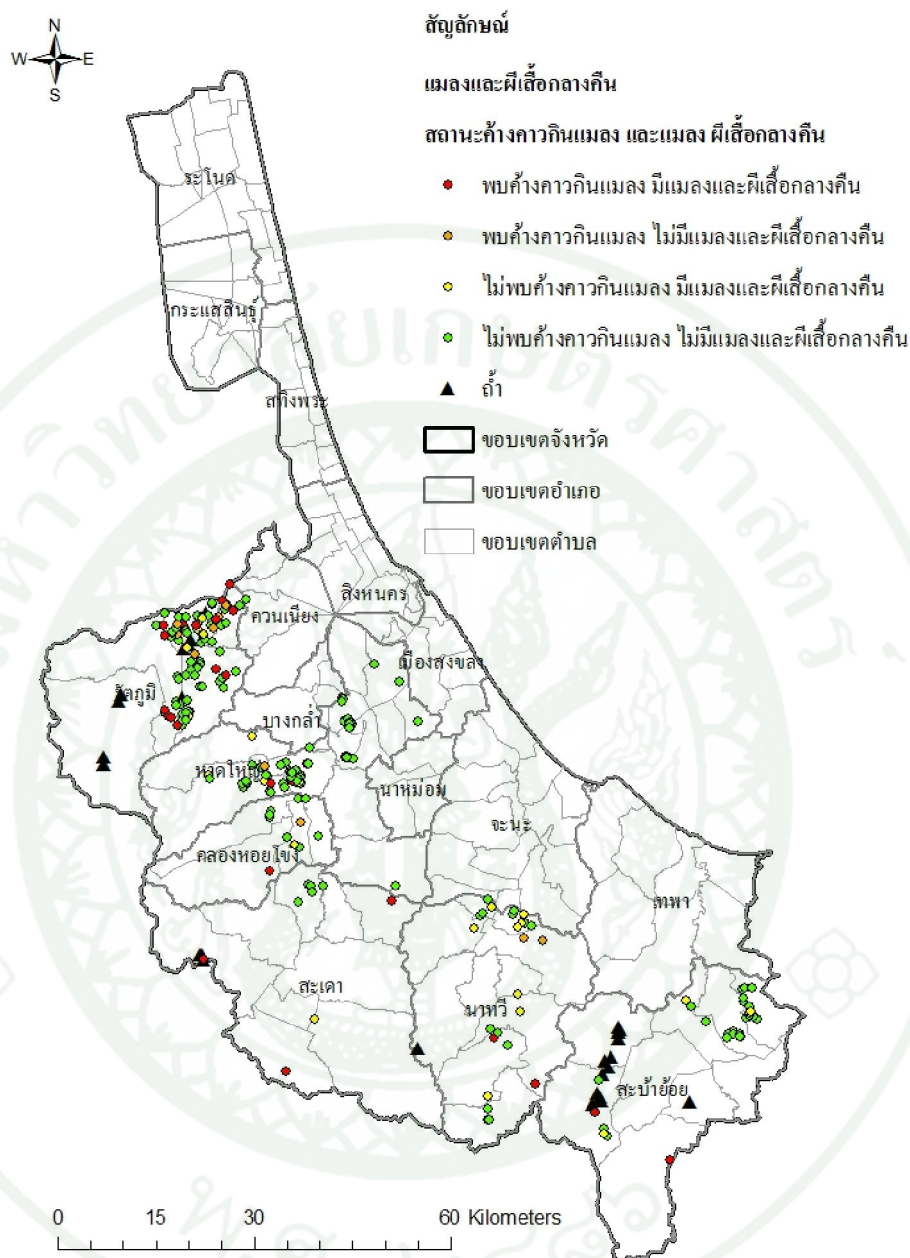
ปัจจัย	β	SE	OR	95%CI	p-value
ค้างคาวที่					
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 4.18 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ					
ไม่ใช่	0	-	1	-	-
ใช่	1.37	0.36	3.94	1.94-8.01	<0.001
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง					
ด้วง จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ)					
ไม่มี	0	-	1	-	-
มี	2.78	0.36	16.06	7.99-32.28	<0.001

หมายเหตุ Final log likelihood -111.35, Model R-square 0.96, Model D.F. = 3

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวเชิงพื้นที่ พบว่า ฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง ซึ่งตั้งอยู่ในรัศมี 4.18 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ แสดงดังภาพที่ 22 และ 23 แตกต่างจากฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง ซึ่งมีแมลงและผีเสื้อกลางคืน จะกระจายอยู่ในทุกอำเภอ แสดงดังภาพที่ 24



ภาพที่ 22 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 4.18 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ ในรูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 281 ฟาร์ม (control)

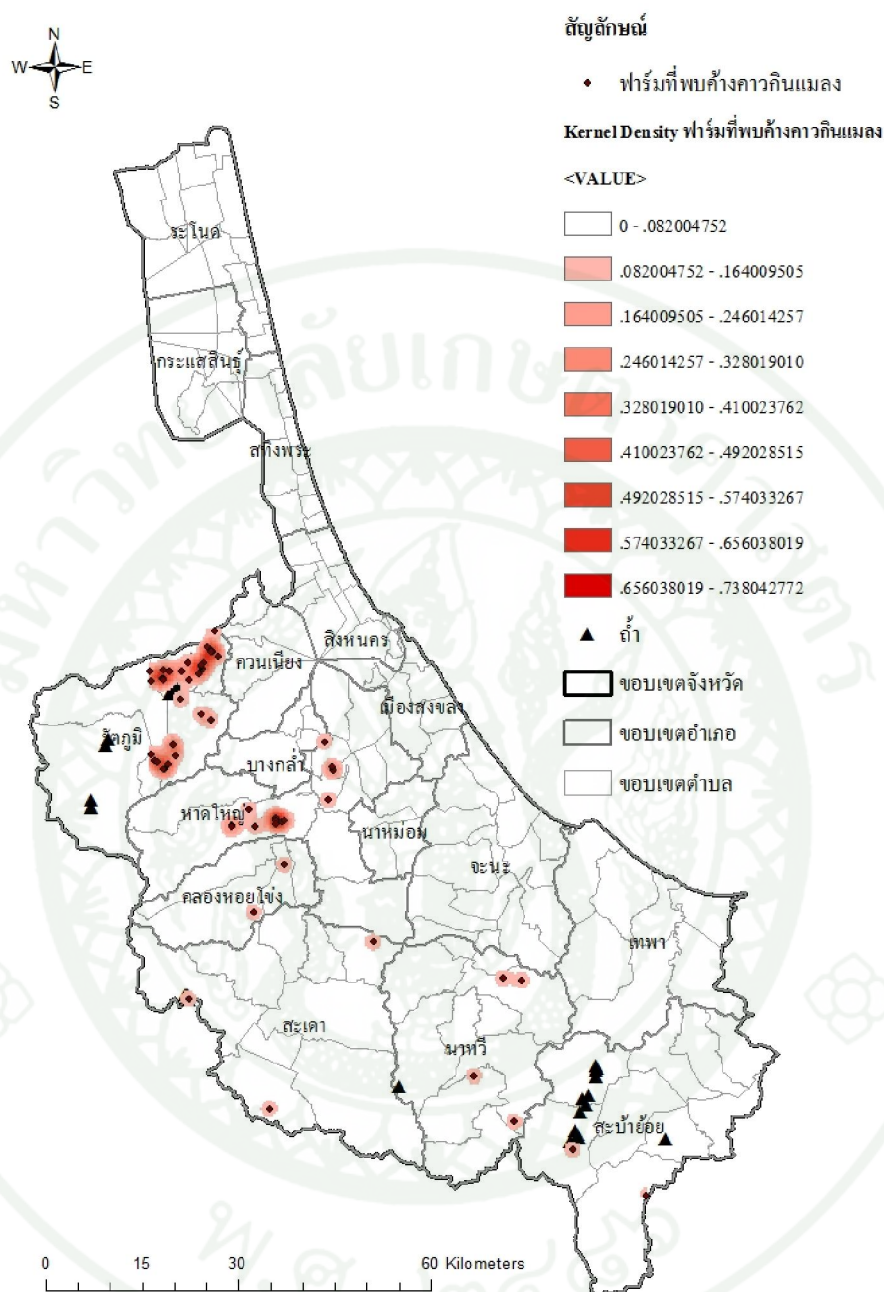


ภาพที่ 24 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีเมลอนและฟักเือกกลางคืน ในรูปแบบที่ 5

สถานการณ์ที่พบค้ำควากินในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้ำควากินเป็นค้ำควากินเมลอน โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควากินเมลอน 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควากินเมลอน 281 ฟาร์ม (control)

เมื่อนำพิกัดฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลงทั้งหมด มาวิเคราะห์ด้วย kernel density พบว่าพื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิและหาดใหญ่ แสดงดังภาพที่ 25 และ 26





ภาพที่ 25 แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในรูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 281 ฟาร์ม (control)

ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้ำควากินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำควากินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำควากินแมลง 167 ฟาร์ม (control) พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำควากินแมลงในฟาร์ม ด้วยวิธี univariate logistic regression ได้แก่ มะม่วง มะพร้าว สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.415 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) ส่วนฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.85 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า เป็นปัจจัยป้องกันการพบค้ำควากินแมลงในฟาร์ม แสดงดังตารางที่ 27 และเมื่อวิเคราะห์ ด้วยวิธี multivariate logistic regression ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำควากินแมลงในฟาร์ม ได้แก่ แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) ส่วนฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.85 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า เป็นปัจจัยป้องกันการพบค้ำควากินแมลงในฟาร์ม แสดงดังรูปที่ 28

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 6 สัดส่วน case: control เท่ากับ 1: 3.48 ด้วยวิธี univariate logistic regression

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		OR	95%CI	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)			
กล้วย	มี	25 (11.6)	64 (29.8)	1.75	0.92-3.34	0.090
	ไม่มี	23 (10.7)	103 (47.9)			
ลองกอง	มี	6 (2.8)	18 (8.4)	1.18	0.44-3.17	0.739
	ไม่มี	42 (19.5)	149 (69.3)			
มะม่วง	มี	10 (4.7)	16 (7.4)	2.48	1.04-5.91	0.040
	ไม่มี	38 (17.7)	151 (70.2)			
กระท้อน	มี	7 (3.3)	18 (8.4)	1.41	0.55-3.61	0.470
	ไม่มี	41 (19.1)	149 (69.3)			
มะพร้าว	มี	26 (12.1)	54 (25.1)	2.47	1.29-4.76	0.007
	ไม่มี	22 (10.2)	113 (52.6)			
สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	มี	17 (7.9)	23 (10.7)	3.43	1.64-7.18	0.001
	ไม่มี	31 (14.4)	144 (67.0)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จาก ฟาร์มถึงสวนผลไม้	ใช่	15 (7.0)	73 (34.0)	0.59	0.30-1.16	0.124
	ไม่ใช่	33 (15.3)	94 (43.7)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จาก ฟาร์มถึงต้นเหรียงหรือ ตาลโตนด	ใช่	40 (18.6)	142 (66.0)	0.88	0.37-2.10	0.774
	ไม่ใช่	8 (3.7)	25 (11.6)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10 ม. จาก ฟาร์มถึงสวนยางพารา	ใช่	29 (13.5)	96 (44.7)	1.13	0.59-2.17	0.717
	ไม่ใช่	19 (8.8)	71 (33.0)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.415 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	ใช่	24 (11.2)	53 (24.7)	2.15	1.12-4.13	0.022
	ไม่ใช่	24 (11.2)	114 (53.0)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.85 จาก ฟาร์มถึงขอบป่า	ใช่	24 (11.2)	120 (55.8)	0.39	0.20-0.76	0.005
	ไม่ใช่	24 (11.2)	47 (21.9)			

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ปัจจัย	คำตอบ	สถานะค้างคาว		OR	95%CI	p-value
		พบค้างคาว (%)	ไม่พบค้างคาว (%)			
แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ในฟาร์ม	มี	13 (6.0)	38 (17.7)	1.26	0.61-2.62	0.535
	ไม่มี	35 (16.3)	129 (60.0)			
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้าง จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ)	มี	32 (14.9)	30 (14.0)	9.13	4.45-18.74	<0.001
	ไม่มี	16 (7.4)	137 (63.7)			
การขยายตัวของชุมชนเข้ามา อยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม.	มี	9 (4.2)	30 (14.0)	1.05	0.46-2.41	0.901
	ไม่มี	39 (18.1)	137 (63.7)			
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 350 ม. จาก ฟาร์มถึงบ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุด	ใช่	24 (11.2)	89 (41.4)	0.88	0.46-1.67	0.687
	ไม่ใช่	24 (11.2)	78 (36.3)			

หมายเหตุ OR หมายถึง Odds Ratio

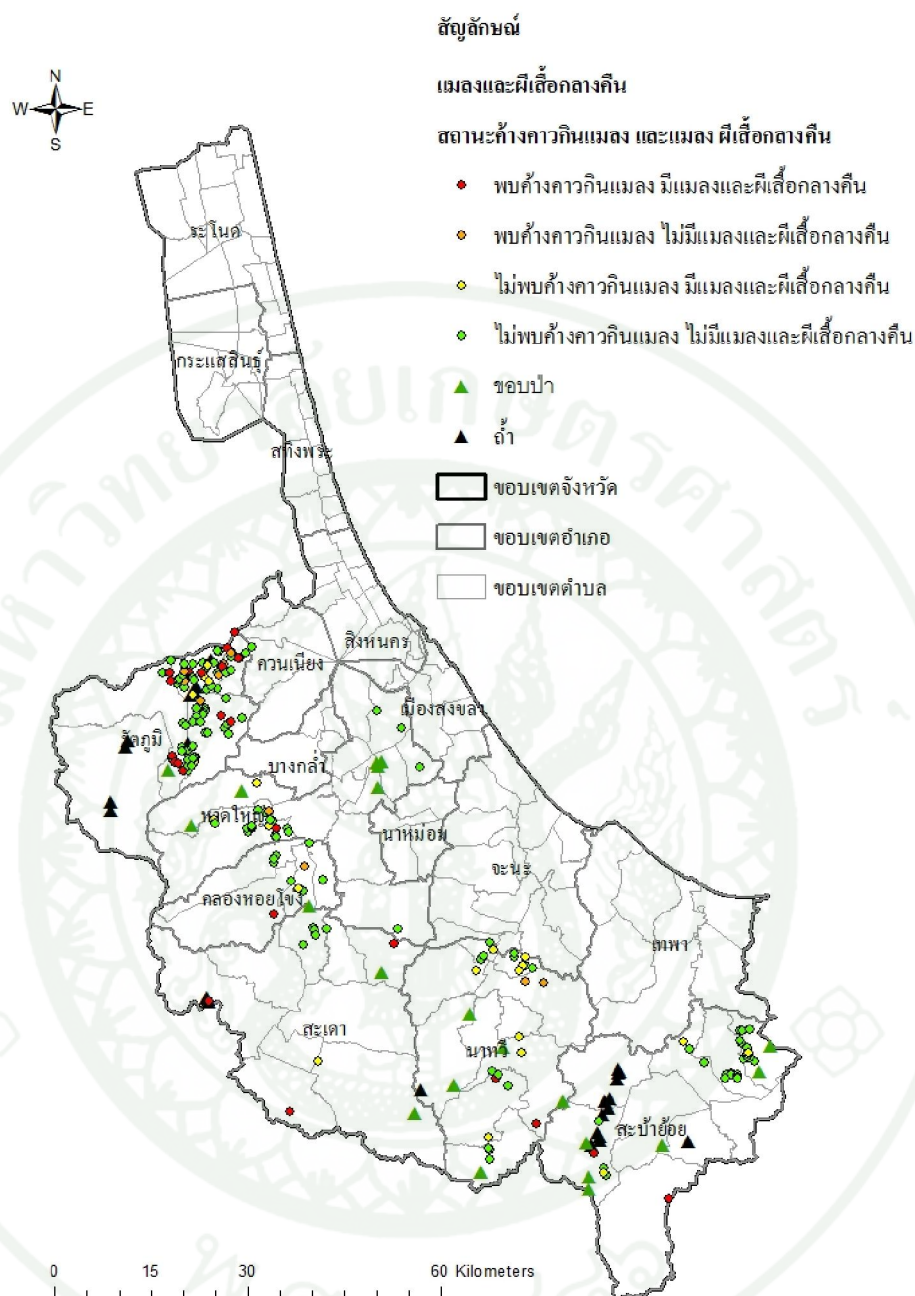
95% CI หมายถึง ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม ในรูปแบบที่ 6 สัดส่วน case:
control เท่ากับ 1: 3.48 ด้วยวิธี multivariate logistic regression

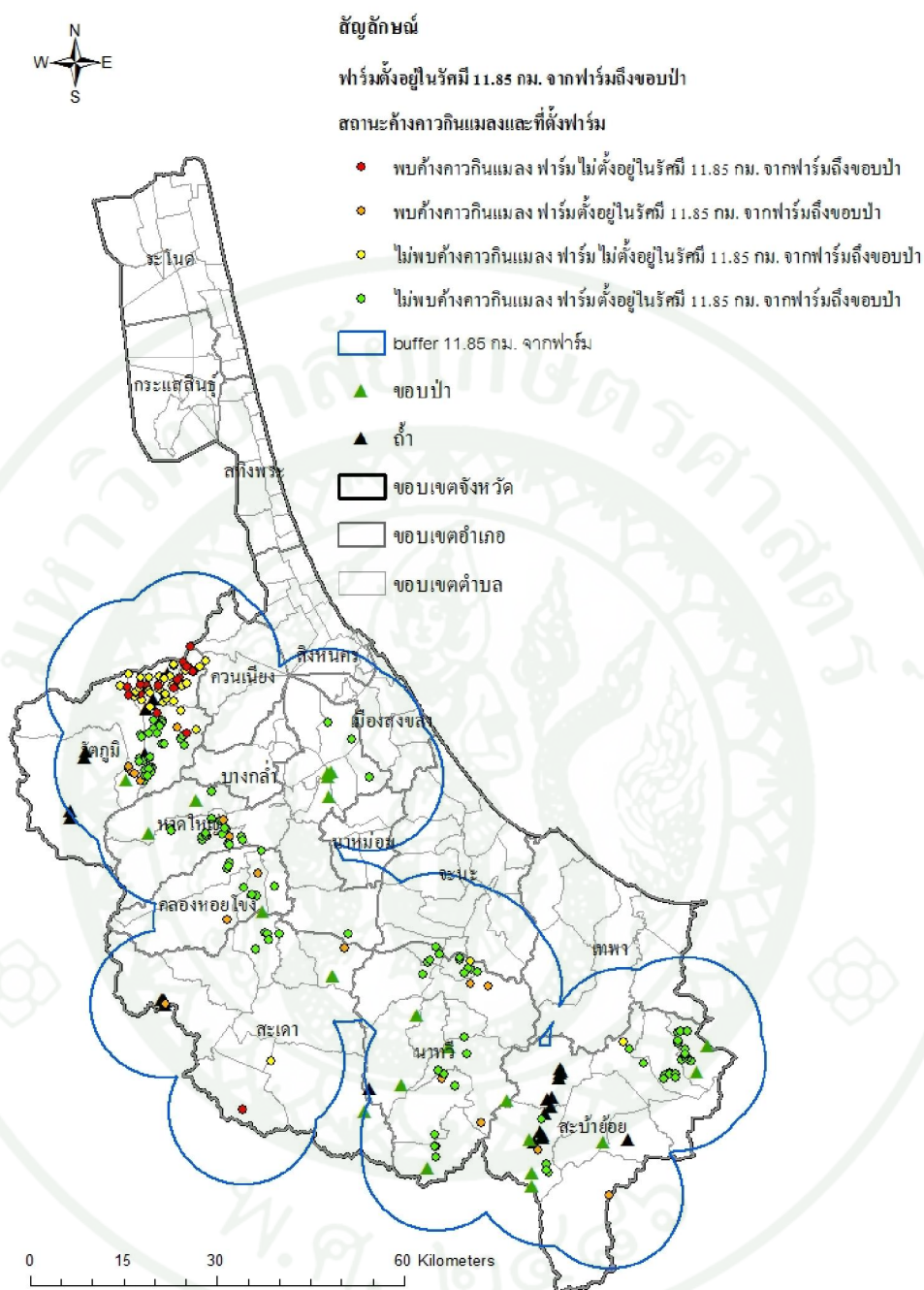
ปัจจัย	β	SE	OR	95%CI	p-value
ค่าคงที่	-1.53	0.33	0.22	0.11-0.41	<0.001
ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.85 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า					
ไม่ใช่	0	-	1	-	-
ใช่	-1.03	0.38	0.36	0.17-0.76	0.007
แมลงและผีเสื้อกลางคืน (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ด้วง จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ)					
ไม่มี	0	-	1	-	-
มี	2.26	0.38	9.56	4.55-20.11	<0.001

หมายเหตุ Final log likelihood -90.52, Model R-square 0.93, Model D.F. = 3

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวเชิงพื้นที่ พบว่า ฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง ซึ่งมีแมลงและผีเสื้อกลางคืน จะกระจายอยู่ในทุกอำเภอ แสดงดังภาพที่ 27 และฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่นอกรัศมี 11.85 กม. จากขอบป่า แสดงดังภาพที่ 28



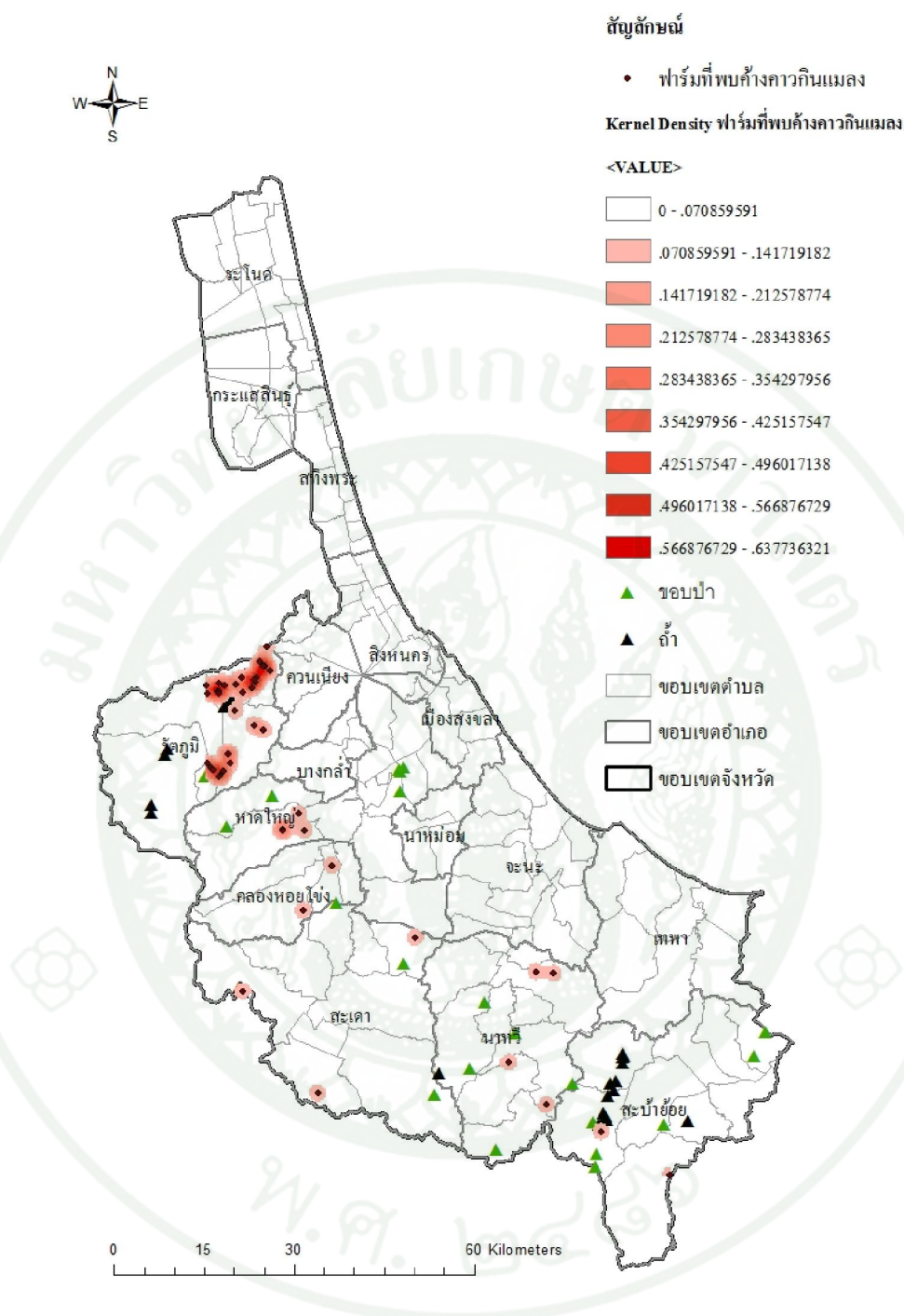
ภาพที่ 27 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่มีแมลงและผีเสื้อกลางคืน ในรูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้างคาวกินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 167 ฟาร์ม (control)



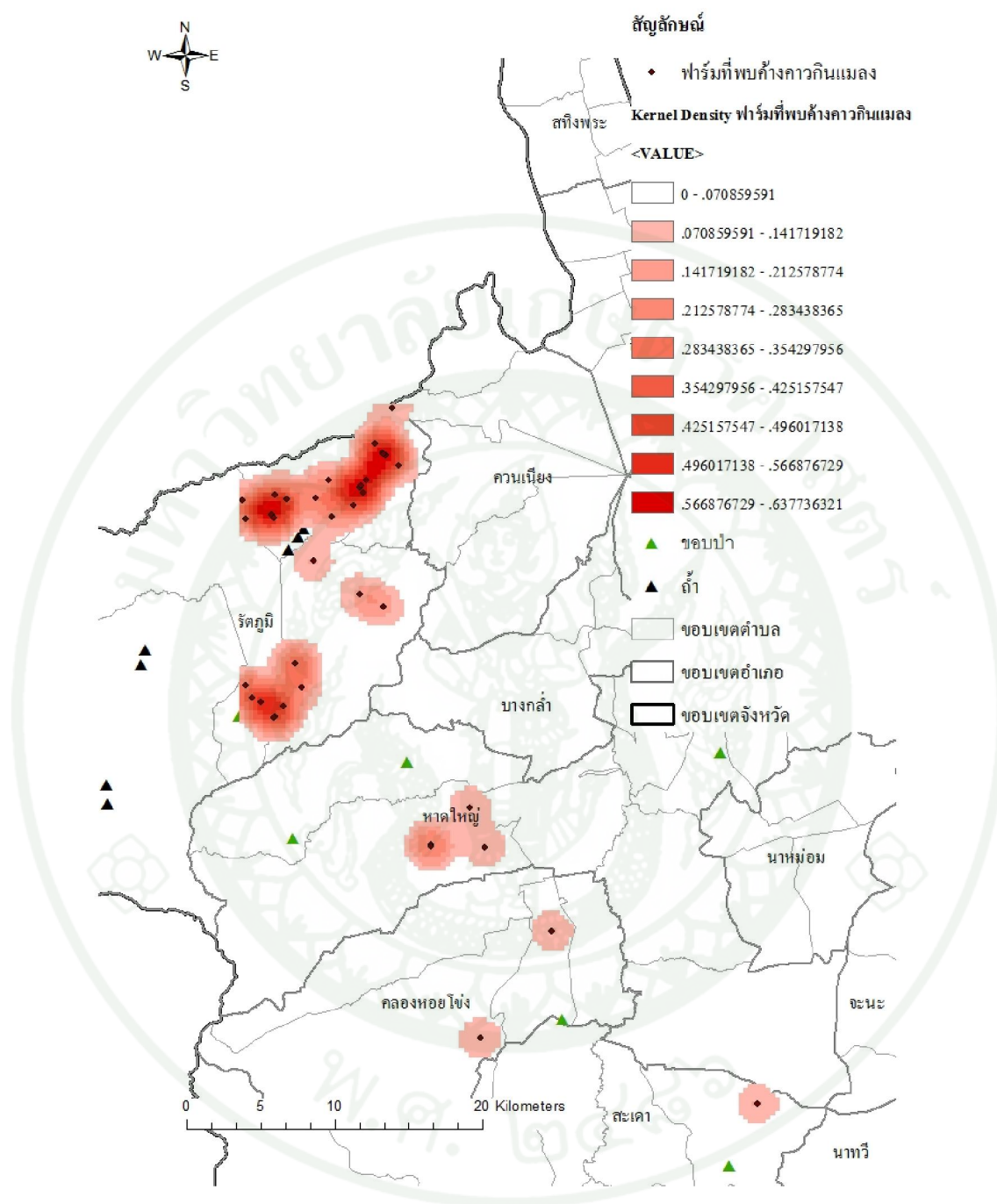
ภาพที่ 28 แผนที่การกระจายของตำแหน่งฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 11.85 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า ในรูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้างคาวกินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 167 ฟาร์ม (control)

เมื่อนำฟังก์ชันที่พบค้างคาวกินแมลง มาวิเคราะห์ด้วย kernel density พบว่า พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิและบางส่วนของอำเภอหาดใหญ่ แสดงดังภาพที่ 29 และ 30





ภาพที่ 29 แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในรูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้างคาวกินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 167 ฟาร์ม (control)



ภาพที่ 30 แผนที่พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) แสดงรายละเอียดในพื้นที่อำเภอรัศมี และหาดใหญ่ ในรูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้างคาวกินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 167 ฟาร์ม (control)

สรุปปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มส่วนใหญ่คือ การมีอาหารของค้างคาวรวมถึงที่ตั้งของฟาร์มที่สัมพันธ์กับระยะทางจากถ้ำหรือขอบป่า ฯลฯ แสดงดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 สรุปปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกร ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ในสถานการณ์รูปแบบต่าง ๆ

สถานการณ์	วิธี univariate logistic regression		วิธี multivariate logistic regression		พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว
	ปัจจัย	OR(95%CI)	ปัจจัย	OR(95%CI)	
รูปแบบที่ 1	กล้วย	2.14 (1.29-3.55)	แมลงและผีเสื้อกลางคืน	15.15 (7.70-29.82)	รัศมีและหาดใหญ่
	ลองกอง	2.81 (1.21-6.53)	สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	7.97 (3.29-19.29)	
	มะม่วง	4.05 (1.88-8.71)	ขนุน	4.01 (1.24-13.02)	
	ขนุน	6.18 (2.49-15.31)	ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	2.47 (1.24-4.93)	
	กระท้อน	3.44 (1.57-7.56)			
	สะตอ	2.52 (1.06-5.97)			
	มะพร้าว	2.76 (1.64-4.62)			
	สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง	11.84 (5.71-24.57)			
	ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	3.18 (1.90-5.33)			
	แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง	2.04 (1.08-3.83)			
	คลอง ในฟาร์ม				
	แมลงและผีเสื้อกลางคืน	15.20 (8.35-27.66)			
	การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม.	0.51 (0.31-0.85)			

ตารางที่ 29 (ต่อ)

สถานการณ์	วิธี univariate logistic regression		วิธี multivariate logistic regression		พื้นที่เสี่ยง ของการพบ ค้างคาว
	ปัจจัย	OR(95%CI)	ปัจจัย	OR(95%CI)	
รูปแบบที่ 2	กล้วย	1.90 (1.06-3.42)	แมลงและผีเสื้อ กลางคืน	11.10 (5.05-24.42)	รัศมีและ บางส่วน ของ หาดใหญ่
	มะม่วง	3.59 (1.55-8.33)	สะเคาเทียมหรือ สะเคาข้าง	8.17 (3.31-20.15)	
	ขนุน	4.39 (1.64-11.74)	ฟาร์มตั้งอยู่ใน รัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	3.26 (1.51-7.07)	
	กระท้อน	2.73 (1.17-6.36)			
	มะพร้าว	2.74 (1.51-4.98)			
	สะเคาเทียมหรือ สะเคาข้าง	11.19 (5.02- 24.96)			
	ฟาร์มตั้งอยู่ใน รัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	2.52 (1.39-4.57)			
	แมลงและผีเสื้อ กลางคืน	10.75 (5.43- 21.30)			
	ฟาร์มตั้งอยู่ใน รัศมี 11.44 จาก ฟาร์มถึงขอบป่า	0.42 (0.23-0.77)			

ตารางที่ 29 (ต่อ)

สถานการณ์	วิธี univariate logistic regression		วิธี multivariate logistic regression		พื้นที่เสี่ยง ของการพบ ค้างคาว
	ปัจจัย	OR(95%CI)	ปัจจัย	OR(95%CI)	
รูปแบบที่ 3	กล้วย	2.93 (1.56-5.53)	สะเคาเทียมหรือ สะเคาข้าง	17.25 (7.57-39.33)	รัศมี และ หาดใหญ่
	มะพร้าว	2.81 (1.49-5.29)	แมลงและผีเสื้อ กลางคืน	6.24 (2.88-13.53)	
	สะเคาเทียมหรือ สะเคาข้าง	21.11 (9.86- 45.19)			
	ฟาร์มตั้งอยู่ใน รัศมี 5 กม. จาก ฟาร์มถึงสวน ผลไม้	1.97 (1.03-3.78)			
	ฟาร์มตั้งอยู่ใน รัศมี 6.6 กม. จาก ฟาร์มถึงถ้ำ	2.22 (1.18-4.16)			
	แมลงและผีเสื้อ กลางคืน	7.91 (4.05-15.44)			
	ฟาร์มตั้งอยู่ใน รัศมี 10.805 จาก ฟาร์มถึงขอบป่า	0.51 (0.27-0.95)			
รูปแบบที่ 4	กล้วย	2.35 (1.07-5.16)	สะเคาเทียมหรือ สะเคาข้าง	15.92 (5.99-42.30)	รัศมี
	มะพร้าว	2.57 (1.18-5.60)	แมลงและผีเสื้อ กลางคืน	4.52 (1.75-11.70)	
	สะเคาเทียมหรือ สะเคาข้าง	18.75 (7.41- 47.42)			
	แมลงและผีเสื้อ กลางคืน	5.76 (2.55-12.99)			

ตารางที่ 29 (ต่อ)

สถานการณ์	วิธี univariate logistic regression		วิธี multivariate logistic regression		พื้นที่เสี่ยง ของการพบ ค้างคาว
	ปัจจัย	OR(95%CI)	ปัจจัย	OR(95%CI)	
รูปแบบที่ 5	กล้วย	2.23 (1.26-3.96)	แมลงและผีเสื้อ กลางคืน	16.06 (7.99-32.28)	รัศมีและ หาดใหญ่
	มะม่วง	3.23 (1.44-7.22)	ฟาร์มตั้งอยู่ใน รัศมี 4.18 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	3.94 (1.94-8.01)	
	มะพร้าว	2.96 (1.65-5.29)			
	สะเดาเทียมหรือ สะเดาช้าง	4.07 (2.03-8.15)			
	ฟาร์มตั้งอยู่ใน รัศมี 4.18 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ	3.26 (1.82-5.84)			
	แมลงและผีเสื้อ กลางคืน	14.53 (7.53- 28.03)			
	การขยายตัวของ ชุมชนเข้ามาอยู่ รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม.	0.46 (0.26-0.84)			
รูปแบบที่ 6	มะม่วง	2.48 (1.04-5.91)	แมลงและผีเสื้อ กลางคืน	9.56 (4.55-20.11)	รัศมีและ บางส่วน ของ หาดใหญ่
	มะพร้าว	2.47 (1.29-4.76)	ฟาร์มตั้งอยู่ใน รัศมี 11.85 กม. จากฟาร์มถึง ขอบป่า	0.36 (0.17-0.76)	
	สะเดาเทียมหรือ สะเดาช้าง	3.43 (1.64-7.18)			

ตารางที่ 29 (ต่อ)

สถานการณ์	วิธี univariate logistic regression		วิธี multivariate logistic regression		พื้นที่เสี่ยง ของการพบ ค้างคาว
	ปัจจัย	OR(95%CI)	ปัจจัย	OR(95%CI)	
รูปแบบที่ 6	ฟาร์มตั้งอยู่ใน รัศมี 3.415 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ แมลงและผีเสื้อ	2.15 (1.12-4.13)			
	กลางคืน				
	ฟาร์มตั้งอยู่ใน รัศมี 11.85 จาก ฟาร์มถึงขอบป่า	9.13 (4.45-18.74)			
		0.39 (0.20-0.76)			

หมายเหตุ OR หมายถึง Odds Ratio

95% CI หมายถึง ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

2. การประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัส นิปาห์

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเสี่ยง

จากการศึกษาพบว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเสี่ยงที่ถูกประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ ทั้งหมดมี 7 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 516 ราย ประกอบด้วย เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร ผู้ชำแหละสุกร ผู้ล่าค้างคาว ผู้บริโภคค้างคาว ผู้เก็บผลไม้ ผู้บริโภคผลไม้ และนักวิจัยค้างคาว แสดงดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 จำนวนตัวอย่างกลุ่มเสี่ยงที่ถูกประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ (n=516) ใน
การศึกษา

กลุ่มที่	กลุ่มเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ
1	เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร	84	16.28
2	ผู้ชำแหละสุกร	39	7.56
3	ผู้ล่าค้างคาว	20	3.88
4	ผู้บริโภคค้างคาว	22	4.26
5	ผู้เก็บผลไม้	29	5.62
6	ผู้บริโภคผลไม้	313	60.66
7	นักวิจัยค้างคาว	9	1.74

หมายเหตุ ไม่รวมผู้เก็บมูลค้างคาว เนื่องจากมีจำนวนตัวอย่างน้อย

2.2 การทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (แบบสอบถาม) หลังการศึกษา

ผลการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (แบบสอบถาม) ในส่วนของความรู้ใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson estimate) สูตร KR-20 และความเที่ยงในส่วนของทัศนคติใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach แสดงดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ผลการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (แบบสอบถาม) แยกตามกลุ่มเสี่ยง

กลุ่มที่	กลุ่มเสี่ยง	จำนวน	ค่าความเที่ยง ในส่วนของความรู้ สูตร KR-20	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของ Cronbach ในส่วนของทัศนคติ
1	เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร	84	0.49	0.10
2	ผู้ชำแหละสุกร	39	0.48	0.16
3	ผู้ล่าค่างคว	20	0.71	-0.09
4	ผู้บริโภคล่าค่างคว	22	0.56	-1.04
5	ผู้เก็บผลไม้	29	0.53	0.27
6	ผู้บริโภคลำผลไม้	313	0.34	0.46
7	นักวิจัยล่าค่างคว	9	0.38	0.53
รวม 7 กลุ่ม	ประชากรกลุ่มเสี่ยงทั้งหมด	516	0.41	

หมายเหตุ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach ในแต่ละกลุ่มเสี่ยงใช้จำนวนข้อทดสอบไม่เท่ากัน และคำถามในแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

2.3 ผลการประเมินความรู้ของกลุ่มเสี่ยง

จากการสัมภาษณ์กลุ่มเสี่ยงทั้งหมด (n=516) และนำข้อมูลไปประเมินความรู้ พบว่า กลุ่มเสี่ยงส่วนใหญ่ไม่เคยได้ยินข่าวว่ามีเหยื่อจากโรคชนิดหนึ่งในมาเลเซียเมื่อปี พ.ศ.2541 และ ไม่รู้ว่ามีคนตาย ไม่เคยได้ยิน ไม่รู้จักหรือมีความรู้เกี่ยวกับโรคไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัส นิปาห์ ไม่รู้ว่ามีสัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์นำโรค ไม่รู้ว่าเชื้อไวรัสถูกขับออกมาจากสิ่งใด แต่ทราบถึง ปัจจัยเสี่ยงต่างๆของโรคที่นำโดยค้างคาวและรู้ว่าประเทศไทยไม่เคยมีการระบาดของโรคนี้ นอกจากนี้ยังพบว่า คำถามที่เกี่ยวกับความสามารถนำโรคของค้างคาวได้หลายชนิดและโรคสามารถ ติดต่อถึงคนได้ กลุ่มเสี่ยงตอบถูกและตอบผิดใกล้เคียงกัน แสดงดังตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเสี่ยง (n=516) ในส่วนของความรู้จากแบบสอบถามจำนวน 10 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. ท่านเคยได้ยินข่าวว่ามีเหยื่อจากโรคชนิดหนึ่งในมาเลเซียเมื่อปี พ.ศ.2541 หรือไม่		
ไม่เคย	323	62.60
เคย	193	37.40
ข้อ 2. จากข้อ 1. ท่านรู้หรือไม่ว่ามีคนตายด้วย?		
ไม่รู้	468	90.70
รู้	48	9.30
ข้อ 3. ท่านรู้หรือไม่ว่าค้างคาวสามารถนำโรคได้หลายชนิด		
ไม่รู้	299	57.95
รู้	217	42.05
ข้อ 4. ท่านเคยได้ยิน “โรคไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์” มาก่อนหรือไม่		
ไม่เคย	419	81.20
เคย	97	18.80
ข้อ 5. ท่านพอรู้จักหรือมีความรู้เกี่ยวกับโรค “ไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัส นิปาห์” บ้างหรือไม่		
ไม่รู้	491	95.16
รู้	25	4.84

ตารางที่ 32 (ต่อ)

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 6. โรคใช้สมองอักเสบนิพาห์หรือโรคไวรัสนิพาห์สามารถติดต่อถึงกันได้หรือไม่ (ได้)		
ไม่ถูกต้อง	260	50.39
ถูกต้อง	256	49.61
ข้อ 7. โรคใช้สมองอักเสบนิพาห์หรือโรคไวรัสนิพาห์มีสัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์นำโรค (ค้างคาว)		
ไม่ถูกต้อง	455	88.18
ถูกต้อง	61	11.82
ข้อ 8. ค้างคาวสามารถแพร่เชื้อไวรัสนิพาห์ออกมากับสิ่งใด (ปัสสาวะ น้ำลาย)		
ไม่ถูกต้อง	369	71.51
ถูกต้อง	147	28.49
ข้อ 9. การมีสวนผลไม้ภายในฟาร์มสุกร การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันโรค การกินน้ำตาล สดที่ปนเปื้อนปัสสาวะค้างคาว การกินผลไม้ที่มีรอยแทะของค้างคาว เป็นปัจจัย เสี่ยงของโรคใช้สมองอักเสบนิพาห์หรือโรคไวรัสนิพาห์ ใช่หรือไม่ (ใช่)		
ไม่ถูกต้อง	100	19.38
ถูกต้อง	416	80.62
ข้อ 10. ในประเทศไทยเคยมีการระบาดของโรคใช้สมองอักเสบนิพาห์หรือโรคไวรัส นิพาห์ใช่หรือไม่		
ไม่ถูกต้อง	178	34.50
ถูกต้อง	338	65.50

และเมื่อแยกตามกลุ่มเสี่ยง ได้ผลดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเสี่ยง (n=516) ในส่วนของความรู้จากแบบสอบถามจำนวน 10 ข้อ แยกตามกลุ่มเสี่ยง

คำถาม	กลุ่มที่							รวม (n=516)
	1	2	3	4	5	6	7	
	(n=84)	(n=39)	(n=20)	(n=22)	(n=29)	(n=313)	(n=9)	
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	
	ราย ที่ตอบ (%)	ราย ที่ตอบ (%)	ราย ที่ตอบ (%)	ราย ที่ตอบ (%)	ราย ที่ตอบ (%)	ราย ที่ตอบ (%)	ราย ที่ตอบ (%)	
ข้อ 1.								
ไม่เคย	44 (52.38)	20 (51.28)	18 (90.00)	21 (95.45)	19 (65.52)	196 (62.62)	5 (55.56)	323 (62.60)
เคย	40 (47.62)	19 (48.72)	2 (10.00)	1 (4.55)	10 (34.48)	117 (37.38)	4 (44.44)	193 (37.40)
ข้อ 2.								
ไม่รู้	72 (85.71)	33 (84.62)	18 (90.00)	22 (100.00)	27 (93.10)	290 (92.65)	6 (66.67)	468 (90.70)
รู้	12 (14.29)	6 (15.38)	2 (10.00)	0 (0.00)	2 (6.90)	23 (7.35)	3 (33.33)	48 (9.30)
ข้อ 3.								
ไม่รู้	42 (50.00)	28 (71.79)	16 (80.00)	20 (90.91)	18 (62.07)	174 (55.59)	1 (11.11)	299 (57.95)
รู้	42 (50.00)	11 (28.21)	4 (20.00)	2 (9.09)	11 (37.93)	139 (44.41)	8 (88.89)	217 (42.05)
ข้อ 4.								
ไม่เคย	42 (50.00)	26 (66.67)	17 (85.00)	21 (95.45)	19 (65.52)	294 (93.93)	0 (0.00)	419 (81.20)
เคย	42 (50.00)	13 (33.33)	3 (15.00)	1 (4.55)	10 (34.48)	19 (6.07)	9 (100.00)	97 (18.80)
ข้อ 5.								
ไม่รู้	74 (88.10)	37 (94.87)	17 (85.00)	21 (95.45)	28 (96.55)	310 (99.04)	4 (44.44)	491 (95.16)
รู้	10 (11.90)	2 (5.13)	3 (15.00)	1 (4.55)	1 (3.45)	3 (0.96)	5 (55.56)	25 (4.84)

ตารางที่ 33 (ต่อ)

คำถาม	กลุ่มที่							รวม (n=516)
	1	2	3	4	5	6	7	
	(n=84)	(n=39)	(n=20)	(n=22)	(n=29)	(n=313)	(n=9)	
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	
	ราย ที่ตอบ (%)	ราย ที่ตอบ (%)	ราย ที่ตอบ (%)	ราย ที่ตอบ (%)	ราย ที่ตอบ (%)	ราย ที่ตอบ (%)	ราย ที่ตอบ (%)	
ข้อ 6.								
ไม่ถูกต้อง	38 (45.24)	22 (56.41)	6 (30.00)	8 (36.36)	13 (44.83)	169 (53.99)	4 (44.44)	260 (50.39)
ถูกต้อง	46 (54.76)	17 (43.59)	14 (70.00)	14 (63.64)	16 (55.17)	144 (46.01)	5 (55.56)	256 (49.61)
ข้อ 7.								
ไม่ถูกต้อง	76 (90.48)	30 (76.92)	10 (50.00)	7 (31.82)	28 (96.55)	301 (96.17)	3 (33.33)	455 (88.18)
ถูกต้อง	8 (9.52)	9 (23.08)	10 (50.00)	15 (68.18)	1 (3.45)	12 (3.83)	6 (66.67)	61 (11.82)
ข้อ 8.								
ไม่ถูกต้อง	71 (84.52)	25 (64.10)	9 (45.00)	5 (22.73)	22 (75.86)	237 (75.72)	0 (0.00)	369 (71.51)
ถูกต้อง	13 (15.48)	14 (35.90)	11 (55.00)	17 (77.27)	7 (24.14)	76 (24.28)	9 (100.00)	147 (28.49)
ข้อ 9.								
ไม่ถูกต้อง	18 (21.43)	10 (25.64)	5 (25.00)	2 (9.09)	4 (13.79)	59 (18.85)	2 (22.22)	100 (19.38)
ถูกต้อง	66 (78.57)	29 (74.36)	15 (75.00)	20 (90.91)	25 (86.21)	254 (81.15)	7 (77.78)	416 (80.62)
ข้อ 10.								
ไม่ถูกต้อง	39 (46.43)	9 (23.08)	13 (65.00)	15 (68.18)	7 (24.14)	93 (29.71)	2 (22.22)	178 (34.50)
ถูกต้อง	45 (53.57)	30 (76.92)	7 (35.00)	7 (31.82)	22 (75.86)	220 (70.29)	7 (77.78)	338 (65.50)

ตารางที่ 33 (ต่อ)

หมายเหตุ กลุ่มที่ 1 คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ชำแหละสุกร
 กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ล่าค้างคาว กลุ่มที่ 4 คือ ผู้บริโภคค้างคาว
 กลุ่มที่ 5 คือ ผู้เก็บผลไม้ กลุ่มที่ 6 คือ ผู้บริโภคผลไม้
 กลุ่มที่ 7 คือ นักวิจัยค้างคาว

เมื่อประเมินผลความรู้ คะแนนจากการประเมินความรู้เกี่ยวกับโรค (คะแนนเต็ม 6) และความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรค (คะแนนเต็ม 4) แสดงดังตารางที่ 34 และ 35

ตารางที่ 34 คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรค (คะแนนเต็ม 6) แยกตามกลุ่มเสี่ยง

ค่าทางสถิติ	กลุ่มที่							รวม (n=516)
	1 (n=84)	2 (n=39)	3 (n=20)	4 (n=22)	5 (n=29)	6 (n=313)	7 (n=9)	
ค่าเฉลี่ย (mean)	2.62	2.82	3.05	3.41	2.83	2.70	4.67	2.78
SD	1.39	1.45	1.82	1.40	1.36	1.23	1.22	1.34
SE	0.15	0.23	0.41	0.30	0.25	6.95E-02	0.41	5.90E-02
ค่าต่ำสุด (min)	0	1	0	0	1	0	3	0
ค่าสูงสุด (max)	6	6	6	5	6	6	6	6
ค่ามัธยฐาน (median)	3	3	3.5	4	3	3	5	3
95%CI	2-3	2-3	2-4	3-4	2-3	2-3	3-6	3-3
ค่ามัธยฐาน ฐานนิยม (mode)	3	2	4	4	3	2	6	3
การกระจายของ ข้อมูลแบบโค้ง ปกติ	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่

หมายเหตุ SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, SE = ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ย

คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคพิจารณาจากข้อ 3, 6, 7, 8, 9 และ 10

ตารางที่ 35 คะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรค (คะแนนเต็ม 4) แยกตามกลุ่มเสี่ยง

ค่าทางสถิติ	กลุ่มที่							รวม (n=516)
	1 (n=84)	2 (n=39)	3 (n=20)	4 (n=22)	5 (n=29)	6 (n=313)	7 (n=9)	
ค่าเฉลี่ย (mean)	1.30	1.31	1.95	2.18	1.21	1.19	3.11	1.32
SD	1.13	1.26	1.39	1.10	1.08	1.02	1.17	1.13
SE	0.12	0.20	0.31	0.23	0.20	5.75E-02	0.39	4.96E-02
ค่าต่ำสุด (min)	0	0	0	0	0	0	1	0
ค่าสูงสุด (max)	4	4	4	4	4	4	4	4
ค่ามัธยฐาน (median)	1	1	2	2	1	1	4	1
95%CI	1-2	0-2	1-3	2-3	1-1	1-1	2-4	1-1
ค่ามัธยฐาน ฐานนิยม (mode)	0	0	3	3	1	1	4	0
การกระจายของ ข้อมูลแบบโค้ง ปกติ	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่

หมายเหตุ SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, SE = ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ย
คะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคพิจารณาจากข้อ 3, 6, 7 และ 8

2.3.1 สถานการณ์ (scenario) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเสี่ยง (ยกเว้นกลุ่มนักวิจัย
ค้ำคาว)

เมื่อประเมินคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรค ได้ข้อมูลค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของ
คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคของกลุ่มเสี่ยง (คะแนนเต็ม 6) และปรับเป็นคะแนน 100% แสดงดัง
ตารางที่ 36

ตารางที่ 36 ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคของกลุ่มเสี่ยง (คะแนนเต็ม 6) ปรับเป็นคะแนน 100%

กลุ่มที่	กลุ่มเสี่ยง	ค่าเฉลี่ย		ค่ามัธยฐาน (95%CI)	
		คะแนนเต็ม 6	100%	คะแนนเต็ม 6	100%
1	เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร (n=84)	2.62±1.39	44±23	3 (2-3)	50 (33-50)
2	ผู้ชำแหละสุกร (n=39)	2.82±1.45	47±24	3 (2-3)	50 (33-50)
3	ผู้ล่า้างคาว (n=20)	3.05±1.82	51±30	3.5 (2-4)	58.5 (33-67)
4	ผู้บริโภคล้างคาว (n=22)	3.41±1.40	57±23	4 (3-4)	67 (50-67)
5	ผู้เก็บผลไม้ (n=29)	2.83±1.36	47±22	3 (2-3)	50 (33-50)
6	ผู้บริโภคมผลไม้ (n=313)	2.70±1.23	44±20	3 (2-3)	50 (33-50)

เมื่อวิเคราะห์ด้วย Kruskal-Wallis One-Way ANOVA on Ranks พบว่า ค่า p-value=0.060 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคของกลุ่มเสี่ยงไม่แตกต่างกัน ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เมื่อประเมินคะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรค ได้ข้อมูลค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของคะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคของกลุ่มเสี่ยง (คะแนนเต็ม 4) และปรับเป็นคะแนน 100% แสดงดังตารางที่ 37

ตารางที่ 37 ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของคะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคของกลุ่มเสี่ยง (คะแนนเต็ม 4) ปรับเป็นคะแนน 100%

กลุ่มที่	กลุ่มเสี่ยง	ค่าเฉลี่ย		ค่ามัธยฐาน (95%CI)	
		คะแนนเต็ม 4	100%	คะแนนเต็ม 4	100%
1	เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร (n=84)	1.30±1.13	32±28	1 (1-2)	25 (25-50)
2	ผู้ชำแหละสุกร (n=39)	1.31±1.26	33±31	1 (0-2)	25 (0-50)
3	ผู้ล่า้างคาว (n=20)	1.95±1.40	49±35	2 (1-3)	50 (25-75)
4	ผู้บริโภคล้างคาว (n=22)	2.18±1.10	55±27	2 (2-3)	50 (50-75)
5	ผู้เก็บผลไม้ (n=29)	1.21±1.10	30±27	1 (1-1)	25 (25-25)
6	ผู้บริโภคมผลไม้ (n=313)	1.19±1.02	30±25	1 (1-1)	25 (25-25)

เมื่อวิเคราะห์ด้วย Kruskal-Wallis One-Way ANOVA on Ranks พบว่า ค่า $p\text{-value} < 0.001$ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ คะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคของกลุ่มเสี่ยงแตกต่างกัน ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% โดยเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร ผู้ชำแหละสุกร ผู้เก็บผลไม้ และ ผู้บริโภคผลไม้ มีความรู้แตกต่างจากผู้บริโภคค่างาว

เมื่อวิเคราะห์ด้วย Chi-square test พบว่า ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคประเภทของกลุ่มเสี่ยงไม่มีความสัมพันธ์กับการตอบถูกหรือผิด ดังนั้น ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคของกลุ่มเสี่ยงไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) และในส่วนของความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรคประเภทของกลุ่มเสี่ยงมีความสัมพันธ์กับการตอบถูกหรือผิด ดังนั้น ความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรคของกลุ่มเสี่ยงแตกต่างกัน ($p < 0.05$) แสดงดังตารางที่ 38

ตารางที่ 38 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทกลุ่มเสี่ยงกับการตอบถูกหรือผิด ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค และความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรค

ประเภทความรู้	ประเภทกลุ่มเสี่ยง	คำตอบ		χ^2	p-value
		ตอบถูก (%)	ตอบผิด (%)		
ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค	เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร	66 (13.0)	18 (3.6)	3.74	0.587
	ผู้ชำแหละสุกร	29 (5.7)	10 (2.0)		
	ผู้ล่าค่างาว	15 (3.0)	5 (1.0)		
	ผู้บริโภคค่างาว	20 (3.9)	2 (0.4)		
	ผู้เก็บผลไม้	25 (4.9)	4 (0.8)		
	ผู้บริโภคผลไม้	254 (50.1)	59 (11.6)		
ความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรค	เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร	45 (8.9)	39 (7.7)	31.27	<0.001
	ผู้ชำแหละสุกร	30 (5.9)	9 (1.8)		
	ผู้ล่าค่างาว	7 (1.4)	13 (2.6)		
	ผู้บริโภคค่างาว	7 (1.4)	15 (3.0)		
	ผู้เก็บผลไม้	22 (4.3)	7 (1.4)		
	ผู้บริโภคผลไม้	220 (43.4)	93 (18.3)		

2.3.2 สถานการณ์ (scenario) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือ
 บริโภคค้างคาว (direct contact) และกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้างคาวโดยตรง (indirect contact)
 (ยกเว้นกลุ่มนักวิจัยค้างคาว และผู้บริโภคมผลไม้)

เมื่อประเมินคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรค และความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรค ได้ข้อมูล
 ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคของกลุ่มเสี่ยง (คะแนนเต็ม 6) และปรับเป็น
 คะแนน 100% แสดงดังตารางที่ 39 และ 40

ตารางที่ 39 ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคระหว่างกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัส
 โดยตรงหรือบริโภคค้างคาว (direct contact) และกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้างคาว
 โดยตรง (indirect contact) (คะแนนเต็ม 6) ปรับเป็นคะแนน 100%

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย		ค่ามัธยฐาน (95%CI)	
	คะแนนเต็ม 6	100%	คะแนนเต็ม 6	100%
กลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคค้างคาว (n=42)	3.24±1.61	54±27	4 (3-4)	67 (50-67)
กลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้างคาวโดยตรง (n=152)	2.71±1.39	45±23	3 (2-3)	50 (33-50)

ตารางที่ 40 ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของคะแนนความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคระหว่างกลุ่มเสี่ยงที่
 สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคค้างคาว (direct contact) และกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัส
 ค้างคาวโดยตรง (indirect contact) (คะแนนเต็ม 4) ปรับเป็นคะแนน 100%

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย		ค่ามัธยฐาน (95%CI)	
	คะแนนเต็ม 4	100%	คะแนนเต็ม 4	100%
กลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคค้างคาว (n=42)	2.07±1.24	52±31	2 (2-3)	50 (50-75)
กลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้างคาวโดยตรง (n=152)	1.28±1.14	32±29	1 (1-1)	25 (25-25)

เมื่อวิเคราะห์ด้วย Mann-Whitney U test พบว่า ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับโรค
 และความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคนั้น กลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคค้างคาวมีความรู้มากกว่า
 กลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้างคาว ($p<0.05$)

เมื่อวิเคราะห์ด้วย Chi-square test พบว่า ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค ประเภทของกลุ่มเสี่ยงไม่มีความสัมพันธ์กับการตอบถูกหรือผิด ดังนั้น ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคของกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคน้ำคั้นคาวและกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสคั้นคาวโดยตรงไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) และในส่วนของความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรค ประเภทของกลุ่มเสี่ยงมีความสัมพันธ์กับการตอบถูกหรือผิด ดังนั้น ความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรคของกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคน้ำคั้นคาวและกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสคั้นคาวโดยตรงแตกต่างกัน ($p<0.05$) โดยกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคน้ำคั้นคาวมีความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรคน้อยกว่า แสดงดังตารางที่ 41

ตารางที่ 41 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทกลุ่มเสี่ยงกับการตอบถูกหรือผิด ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค และความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรค

ประเภทความรู้	ประเภทกลุ่มเสี่ยง	คำตอบ		χ^2	p-value
		ตอบถูก (%)	ตอบผิด (%)		
ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค	สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคน้ำคั้นคาว	35 (18.0)	7 (3.6)	0.39	0.530
	ไม่ได้สัมผัสคั้นคาวโดยตรง	120 (61.9)	32 (16.5)		
	สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคน้ำคั้นคาว	14 (7.2)	28 (14.4)		
	ไม่ได้สัมผัสคั้นคาวโดยตรง	97 (50.0)	55 (28.4)		
ความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรค	สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคน้ำคั้นคาว	14 (7.2)	28 (14.4)	12.49	<0.001
	ไม่ได้สัมผัสคั้นคาวโดยตรง	97 (50.0)	55 (28.4)		
	สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคน้ำคั้นคาว	14 (7.2)	28 (14.4)		
	ไม่ได้สัมผัสคั้นคาวโดยตรง	97 (50.0)	55 (28.4)		

2.4 ผลการประเมินทัศนคติและการปฏิบัติของกลุ่มเสี่ยง

จากการสัมภาษณ์กลุ่มเสี่ยง ได้ผลการศึกษาโดยแยกตามกลุ่มเสี่ยง ดังนี้

2.4.1 เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร

เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรที่ถูกสัมภาษณ์ ส่วนใหญ่มาจากพื้นที่อำเภอรัตภูมิและอำเภอหาดใหญ่ แสดงดังตารางที่ 42

ตารางที่ 42 เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรที่ถูกสัมภาษณ์ (n=84) แยกตามพื้นที่อำเภอที่เป็นที่ตั้งของฟาร์ม

อำเภอ	จำนวน	ร้อยละ
รัตภูมิ	43	51.19
หาดใหญ่	23	27.38
คลองหอยโข่ง	2	2.38
สะเดา	4	4.76
สะบ้าย้อย	6	7.14
นาทวี	6	7.14

เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร เป็นชาย 49 ราย (58.33%) และหญิง 35 ราย (41.67%)

อายุเฉลี่ย (mean) 50.29 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 11.54 ปี อายุต่ำสุด 22 ปี อายุสูงสุด 78 ปี ค่ามัธยฐาน (median) 50.5 ปี ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของค่ามัธยฐาน (95%CI) 46-54 ปี ฐานนิยม (mode) 56 ปี การกระจายของข้อมูลไม่เป็นแบบโค้งปกติ

ระดับการศึกษาสูงสุดของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา ถัดมาเป็นระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า แสดงดังตารางที่ 43

ตารางที่ 43 ระดับการศึกษาสูงสุดของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร (n=84)

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เรียนหนังสือ	2	2.38
ประถมศึกษา	51	60.71
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	14	16.67
อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า	6	7.14
ปริญญาตรี	9	10.71
อื่นๆ เช่น ปวส.	2	2.38

ประสบการณ์ในการเลี้ยงสุกรเฉลี่ย (mean) 12.67 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 7.24 ปี ประสบการณ์ในการเลี้ยงสุกรต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 30 ปี ค่ามัธยฐาน (median) 10 ปี ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของค่ามัธยฐาน (95%CI) 10-13 ปี ฐานนิยม (mode) 10 ปี การกระจายของข้อมูลไม่เป็นแบบโค้งปกติ

รูปแบบการเลี้ยงของฟาร์มสุกรที่เกษตรกรผู้เลี้ยงทำงานส่วนใหญ่เป็นฟาร์มของเกษตรกรรายย่อยเลี้ยงหลังบ้าน โดยเลี้ยงสุกรแม่พันธุ์ สุกรอนุบาล และสุกรขุน แสดงดังตารางที่ 44

ตารางที่ 44 จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร (n=84) แยกตามรูปแบบการเลี้ยงของฟาร์มและประเภทของสุกรที่เลี้ยงหรือรับพิศชอบ

ประเภทของสุกร ที่เลี้ยงหรือ รับพิศชอบ	รูปแบบการเลี้ยงของฟาร์มสุกร							
	เกษตรกรรายย่อย เลี้ยงหลังบ้าน		ฟาร์ม เชิงพาณิชย์		ฟาร์มมาตรฐาน ที่กรมปศุสัตว์รับรอง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แม่พันธุ์	4	4.8	0	0.0	3	3.6	7	8.3
แม่พันธุ์และอนุบาล	0	0.0	0	0.0	5	6.0	5	6.0
แม่พันธุ์ สุกร อนุบาลและสุกรขุน	27	32.1	21	25.0	1	1.2	49	58.3
สุกรขุน	16	19.0	3	3.6	4	4.8	23	27.4
รวม	47	56.0	24	28.6	13	15.5	84	100.0

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร (n=84) และนำข้อมูลไปประเมินทัศนคติ นั้น พบว่า ทัศนคติของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรส่วนใหญ่คิดว่า โรคไวรัสสปีป้าเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อ การเลี้ยงสุกร เป็นโรคที่น่ากลัว หากมีการระบาดของโรคเกิดขึ้นในฟาร์มสุกรหน่วยงานภาครัฐ จะสามารถควบคุมและกำจัดโรคได้ ฟาร์มจะต้องทำลายสุกรทั้งหมด การป้องกันไม่ให้คางคาวเข้าสู่ โรงเรือนจะสามารถป้องกันการเกิดโรคได้ การมีส่วนผลไม้ภายในฟาร์มสุกร การมีแมลงและผีเสื้อ ที่เป็นอาหารของคางคาวเป็นปัจจัยโน้มนำให้คางคาวเข้าสู่ฟาร์ม และเกษตรกรพร้อมที่จะให้ความ ร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการเก็บตัวอย่างในฟาร์มสุกรเพื่อเฝ้าระวังโรค เช่น เจาะเลือด แต่ไม่ คิดว่าการมีแหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ภายในฟาร์ม การตัดไม้ทำลายป่า การขยายพื้นที่ การเกษตร การขยายตัวของชุมชนเมือง เป็นปัจจัยโน้มนำของโรคไวรัสสปีป้า แสดงดังตารางที่ 45

ตารางที่ 45 ผลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร (n=84) ในส่วนของทัศนคติจาก
แบบสอบถามจำนวน 10 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสสุกรเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการเลี้ยงสุกร		
เห็นด้วย	49	58.33
เฉยๆ	18	21.43
ไม่เห็นด้วย	17	20.24
ข้อ 2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสสุกรเป็นโรคที่นำกลัโรคหนึ่ง		
เห็นด้วย	63	75.00
เฉยๆ	13	15.48
ไม่เห็นด้วย	8	9.52
ข้อ 3. ท่านคิดว่าหากมีการระบาดของโรคเกิดขึ้นในฟาร์มสุกร หน่วยงานภาครัฐจะ สามารถควบคุมและกำจัดโรคได้		
เห็นด้วย	49	58.33
เฉยๆ	5	5.95
ไม่เห็นด้วย	30	35.71
ข้อ 4. ท่านเห็นด้วยหรือไม่หากมีการระบาดของโรคไวรัสสุกรในฟาร์มจะต้อง ทำลายสุกรทั้งหมด		
เห็นด้วย	46	54.76
เฉยๆ	6	7.14
ไม่เห็นด้วย	32	38.10
ข้อ 5. ท่านคิดว่าการป้องกันไม่ให้คางคกเข้าสู่โรงเรือนจะสามารถป้องกันการเกิด โรคไวรัสสุกรในฟาร์มสุกรได้		
เห็นด้วย	71	84.52
เฉยๆ	6	7.14
ไม่เห็นด้วย	7	8.33
ข้อ 6. ท่านคิดว่าการมีสวนผลไม้ภายในฟาร์มสุกรเป็นปัจจัยโน้มนำให้คางคกเข้าสู่ ฟาร์ม		
เห็นด้วย	68	80.95
เฉยๆ	5	5.95
ไม่เห็นด้วย	11	13.10

ตารางที่ 45 (ต่อ)

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 7. ท่านคิดว่าการมีแมลงและผีเสื้อที่เป็นอาหารของค้างคาวเป็นปัจจัยโน้มนำให้ ค้างคาวเข้าสู่ฟาร์ม		
เห็นด้วย	57	67.86
เฉยๆ	9	10.71
ไม่เห็นด้วย	18	21.43
ข้อ 8. ท่านคิดว่าการมีแหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ภายในฟาร์ม เป็นปัจจัย โน้มนำให้ค้างคาวเข้าฟาร์ม		
เห็นด้วย	21	25.00
เฉยๆ	17	20.24
ไม่เห็นด้วย	46	54.76
ข้อ 9. ท่านคิดว่า การตัดไม้ทำลายป่า การขยายพื้นที่การเกษตร การขยายตัวของชุมชน เมือง เป็นปัจจัยโน้มนำของโรคไวรัส nipah		
เห็นด้วย	23	27.38
เฉยๆ	16	19.05
ไม่เห็นด้วย	45	53.57
ข้อ 10. ท่านพร้อมที่จะให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการเก็บตัวอย่างใน ฟาร์มสุกรเพื่อเฝ้าระวังโรค เช่น เजाเลือก		
เห็นด้วย	78	92.86
เฉยๆ	4	4.76
ไม่เห็นด้วย	2	2.38

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร (n=84) และนำข้อมูลไปประเมินการปฏิบัติพบว่า การปฏิบัติของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรส่วนใหญ่ มีการสังเกตเห็นสุกรในฟาร์มแสดงอาการอาพาธหายใจ ไอดังเหมือนสุนัขเห่า หรืออาการทางระบบประสาท ล้างมือทุกครั้งหลังสัมผัสน้ำมูก ปัสสาวะ เลือด ซากของสุกร หรือช่วยทำคลอดลูกสุกร ปลุกดันไม้ไผ่คอกหรือโรงเรือน และหากป่วยจะไปพบแพทย์ ในทางกลับกันเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรส่วนใหญ่ไม่มีการป้องกันไม่ให้ค้างคาวเข้ามาในบริเวณคอกหรือโรงเรือน เช่น ตาข่าย ระบายอีแวป อย่างไรก็ตามไม่มีการฆ่าและสุกรที่ป่วยหรือตายในฟาร์ม นอกจากนี้พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติโดยสวมหรือไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันโรค แจ้งหรือไม่แจ้งเจ้าหน้าที่ภาครัฐเมื่อมีสุกรแสดงอาการ ใกล้เคียงกัน แสดงดังตารางที่

ตารางที่ 46 ผลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร (n=84) ในส่วนของการปฏิบัติจาก
แบบสอบถามจำนวน 8 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. มีการสังเกตเห็นสุกรในฟาร์มแสดงอาการอ้าปากหายใจ ไอดังเหมือนสุนัขเห่า หรืออาการทางระบบประสาท ใช่หรือไม่		
ใช่	82	97.62
ไม่ใช่	2	2.38
ข้อ 2. มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันโรค เช่น ถุงมือ ขณะที่สัมผัสน้ำมูก ปัสสาวะ เลือด ซากของสุกร หรือช่วยทำคลอดลูกสุกร ใช่หรือไม่		
ใช่	36	42.86
ไม่ใช่	48	57.14
ข้อ 3. มีการล้างมือทุกครั้งหลังสัมผัสน้ำมูก ปัสสาวะ เลือด ซากของสุกร หรือช่วยทำ คลอดลูกสุกร ใช่หรือไม่		
ใช่	82	97.62
ไม่ใช่	2	2.38
ข้อ 4. มีการป้องกันไม่ให้ค้างคาวเข้ามาในบริเวณคอกหรือโรงเรือน เช่น ตาข่าย ระบบ อีแวป ใช่หรือไม่		
ใช่	25	29.76
ไม่ใช่	59	70.24
ข้อ 5. มีการปลูกต้นไม้ใกล้คอกหรือโรงเรือน ใช่หรือไม่		
ใช่	72	85.71
ไม่ใช่	12	14.29
ข้อ 6. มีการแจ้งเจ้าหน้าที่ภาครัฐเมื่อมีสุกรแสดงอาการ เช่น อ้าปากหายใจ ไอดังเหมือน สุนัขเห่า หรืออาการทางระบบประสาท ใช่หรือไม่		
ใช่	39	46.43
ไม่ใช่	45	53.57
ข้อ 7. สมมุติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้สัมผัสกับสุกรป่วยที่แสดงอาการ อ้าปากหายใจ ไอดังเหมือนสุนัข เห่า หรืออาการทางระบบประสาท ท่านจะไปพบแพทย์หรือไม่		
ใช่	79	94.05
ไม่ใช่	5	5.95
ข้อ 8. มีการฆ่าและสุกรที่ป่วยหรือตายในฟาร์ม ใช่หรือไม่		
ใช่	7	8.33
ไม่ใช่	77	91.67

2.4.2 ผู้ชำแหละสุกร

ผู้ชำแหละสุกรที่ถูกสัมภาษณ์ ส่วนใหญ่จะอาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่และ
รัตภูมิ ทำงานในโรงฆ่าสัตว์ของท้องถิ่นหรือชำแหละในพื้นที่

ผู้ชำแหละสุกรเป็นชาย 34 ราย (87.18%) และหญิง 5 ราย (12.82%) รวมทั้งสิ้น
39 คน

อายุเฉลี่ย (mean) 40.54 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 13.76 ปี อายุต่ำสุด 17 ปี
สูงสุด 74 ปี ค่ามัธยฐาน (median) 42 ปี ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของค่ามัธยฐาน (95%CI) 33-44 ปี
ฐานนิยม (mode) 43 ปี การกระจายของข้อมูลเป็นแบบโค้งปกติ

ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ชำแหละสุกรส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา ถัดมา
เป็นระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า แสดงดังตารางที่ 47

ตารางที่ 47 ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ชำแหละสุกร (n=39)

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เรียนหนังสือ	2	5.13
ประถมศึกษา	20	51.28
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	12	30.77
อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า	2	5.13
ปริญญาตรี	3	7.69

ประสบการณ์ในการชำแหละสุกรเฉลี่ย (mean) 12.69 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(SD) 8.85 ปี ประสบการณ์ในการชำแหละสุกรต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 30 ปี ค่ามัธยฐาน (median) 10 ปี
ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของค่ามัธยฐาน (95%CI) 6-17 ปี การกระจายของข้อมูลไม่เป็นแบบโค้ง
ปกติ

จากการสัมภาษณ์ผู้ชำแหละสุกร (n=39) และนำข้อมูลไปประเมินทัศนคตินั้น
พบว่า ทัศนคติของผู้ชำแหละสุกรส่วนใหญ่คิดว่า โรคไวรัสสุกรเป็นโรคที่น่ากลัว หากมีการ

ระบาดของโรคเกิดขึ้นหน่วยงานภาครัฐจะสามารถควบคุมและกำจัดโรคได้ และเห็นด้วยในการห้ามชำแหละ ส่วนทัศนคติต่อผลกระทบต่อการชำแหละสุกรนั้น ผู้ชำแหละสุกรเห็นด้วย เฉยๆ และไม่เห็นด้วย ใกล้เคียงกัน แสดงดังตารางที่ 48

ตารางที่ 48 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ชำแหละสุกร (n=39) ในส่วนของทัศนคติจากแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสสปีป้าเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการชำแหละสุกร		
เห็นด้วย	16	41.03
เฉยๆ	13	33.33
ไม่เห็นด้วย	10	25.64
ข้อ 2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสสปีป้าเป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง		
เห็นด้วย	20	51.28
เฉยๆ	13	33.33
ไม่เห็นด้วย	6	15.38
ข้อ 3. ท่านคิดว่าหากมีการระบาดของโรคเกิดขึ้นในฟาร์มสุกร และมีการลักลอบเคลื่อนย้ายสุกรที่ติดเชื้อไวรัสสปีป้าเข้าโรงฆ่าสัตว์ หน่วยงานภาครัฐจะสามารถควบคุมและกำจัดโรคได้		
เห็นด้วย	31	79.49
เฉยๆ	1	2.56
ไม่เห็นด้วย	7	17.95
ข้อ 4. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ในการห้ามชำแหละสุกร เมื่อมีการระบาดของโรคไวรัสสปีป้าในพื้นที่		
เห็นด้วย	21	53.85
เฉยๆ	4	10.26
ไม่เห็นด้วย	14	35.90

จากการสัมภาษณ์ผู้ชำแหละสุกร (n=39) และนำข้อมูลไปประเมินการปฏิบัติพบว่า การปฏิบัติของผู้ชำแหละสุกรส่วนใหญ่ มีการล้างมือทุกครั้งหลังชำแหละสุกร มีการอาบน้ำที่หลังชำแหละสุกรในแต่ละวัน และหากป่วยจะไปพบแพทย์ ในทางกลับกันผู้ชำแหละสุกรไม่มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันโรค เช่น ถุงมือ ชุดกันเปื้อน ขณะชำแหละสุกรแสดงดังตารางที่ 49

ตารางที่ 49 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ชำแหละสุกร (n=39) ในส่วนของการปฏิบัติจากแบบสอบถาม
จำนวน 4 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันโรค เช่น ถุงมือ ชุดกันเปื้อน ขณะชำแหละสุกร ใช่หรือไม่		
ใช่	7	17.95
ไม่ใช่	32	82.05
ข้อ 2. มีการล้างมือทุกครั้งหลังชำแหละสุกร ใช่หรือไม่		
ใช่	38	97.44
ไม่ใช่	1	2.56
ข้อ 3. มีการอาบน้ำทันทีหลังชำแหละสุกรในแต่ละวัน ใช่หรือไม่		
ใช่	36	92.31
ไม่ใช่	3	7.69
ข้อ 4. สมมุติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้ทำการชำแหละสุกรป่วยที่ไอเสียงดัง หรือมีอาการทางระบบประสาท ท่านจะไปพบแพทย์หรือไม่		
ใช่	32	82.05
ไม่ใช่	7	17.95

2.4.3 ผู้ล่า้างควา

ผู้ล่า้างควาที่ถูกสัมภาษณ์ ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีสวนผลไม้หนาแน่นและมีถ้ำ

ผู้ล่า้างควาเป็นชาย 20 ราย (100.00%)

อายุเฉลี่ย (mean) 41.6 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 11.09 ปี อายุต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 58 ปี ค่ามัธยฐาน (median) 43 ปี ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของค่ามัธยฐาน (95%CI) 40-47 ปี การกระจายของข้อมูลไม่เป็นแบบโค้งปกติ

ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ล่า้างควาส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา แสดงดัง
ตารางที่ 50

ตารางที่ 50 ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ล่าค้างคาว (n=20)

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เรียนหนังสือ	3	15.00
ประถมศึกษา	13	65.00
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	2	10.00
อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า	1	5.00
ปริญญาตรี	1	5.00

ประสบการณ์ในการล่าค้างคาวเฉลี่ย (mean) 5.05 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 4.61 ปี ประสบการณ์ในการล่าค้างคาวต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 23 ปี ค่ามัธยฐาน (median) 3 ปี ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของค่ามัธยฐาน (95%CI) 3-5 ปี ฐานนิยม (mode) 3 ปี การกระจายของข้อมูลไม่เป็นแบบโค้งปกติ

จากการสัมภาษณ์ผู้ล่าค้างคาว (n=20) และนำข้อมูลไปประเมินทัศนคตินั้นพบว่า ทัศนคติของผู้ล่าค้างคาวส่วนใหญ่คิดว่า การห้ามล่าค้างคาวทุกชนิด เป็นมาตรการอย่างหนึ่งในการป้องกันการติดโรคมารู้คนได้ และพร้อมที่จะให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการเก็บตัวอย่างค้างคาว ส่วนทัศนคติผลกระทบต่อการล่าค้างคาวหรือเป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่งนั้น ผู้ล่าค้างคาวเห็นด้วยและเฉยๆ ใกล้เคียงกัน นอกจากนี้แล้วพบว่า ผู้ล่าค้างคาวส่วนใหญ่จะมีทัศนคติเฉยๆ ต่อการล่าค้างคาวว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความเสี่ยงในการติดโรค แสดงดังตารางที่ 51

ตารางที่ 51 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ล่าค้างคาว (n=20) ในส่วนของทัศนคติจากแบบสอบถามจำนวน 5 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสชนิดนี้เป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการค้าค้างคาว		
เห็นด้วย	9	45.00
เฉยๆ	9	45.00
ไม่เห็นด้วย	2	10.00
ข้อ 2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสชนิดนี้เป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง		
เห็นด้วย	9	45.00
เฉยๆ	10	50.00
ไม่เห็นด้วย	1	5.00
ข้อ 3. ท่านคิดว่าการล่าค้างคาวเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสชนิดนี้		
เห็นด้วย	7	35.00
เฉยๆ	12	60.00
ไม่เห็นด้วย	1	5.00
ข้อ 4. ท่านคิดว่าการห้ามล่าค้างคาวทุกชนิด เป็นมาตรการอย่างหนึ่งในการป้องกันการติดโรคมานุษยได้		
เห็นด้วย	11	55.00
เฉยๆ	6	30.00
ไม่เห็นด้วย	3	15.00
ข้อ 5. ท่านพร้อมที่จะให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการเก็บตัวอย่างค้างคาวเพื่อเฝ้าระวังโรค เช่น จับค้างคาวเพื่อเจาะเลือด		
เห็นด้วย	15	75.00
เฉยๆ	5	25.00
ไม่เห็นด้วย	0	0.00

จากการสัมภาษณ์ผู้ล่าค้างคาว (n=20) และนำข้อมูลไปประเมินการปฏิบัติพบว่า การปฏิบัติของผู้ล่าค้างคาวส่วนใหญ่ มีการล้างแผลและใส่ยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้งเมื่อถูกค้างคาวกัด และหากป่วยจะไปพบแพทย์ ในทางกลับกันผู้ล่าค้างคาวส่วนใหญ่ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันค้างคาวกัด เช่น ถุงมือ และไม่ล้างมือทุกครั้งหลังจับค้างคาว แสดงดังตารางที่ 52

ตารางที่ 52 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ล่าค้างคาว (n=20) ในส่วนของการปฏิบัติจากแบบสอบถาม
จำนวน 4 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันค้างคาวกัด เช่น ถุงมือ ไซหรือไม		
ใช่	1	5.00
ไม่ใช่	19	95.00
ข้อ 2. มีการล้างมือทุกครั้งหลังจับค้างคาว ไซหรือไม		
ใช่	1	5.00
ไม่ใช่	19	95.00
ข้อ 3. มีการล้างแผลและใส่ยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้งเมื่อถูกค้างคาวกัด ไซหรือไม		
ใช่	18	90.00
ไม่ใช่	2	10.00
ข้อ 4. สมมุติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้ถูกค้างคาวกัด ท่านจะไปพบแพทย์หรือไม่		
ใช่	19	95.00
ไม่ใช่	1	5.00

2.4.4 ผู้บริโภคค้างคาว

ผู้บริโภคค้างคาวที่ถูกสัมภาษณ์ ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ
เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีสวนผลไม้หนาแน่นและมีถ้ำ

ผู้บริโภคค้างคาวเป็นชาย 22 ราย (100.00%)

อายุเฉลี่ย (mean) 49.45 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 11.58 ปี อายุต่ำสุด 20 ปี
สูงสุด 67 ปี ค่ามัธยฐาน (median) 52 ปี ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของค่ามัธยฐาน (95%CI) 44-57 ปี
การกระจายตัวของข้อมูลเป็นแบบ โค้งปกติ

ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้บริโภคข้างคาวส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา แสดง
ดังตารางที่ 53

ตารางที่ 53 ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้บริโภคข้างคาว (n=22)

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เรียนหนังสือ	4	18.18
ประถมศึกษา	14	63.64
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	1	4.55
อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า	1	4.55
ปริญญาตรี	2	9.09

จากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคข้างคาว (n=22) และนำข้อมูลไปประเมินทัศนคตินั้น
จากตารางที่ 52 พบว่า ทัศนคติของผู้บริโภคข้างคาวส่วนใหญ่คิดว่า โรคไวรัส nipah เป็นโรคที่
กระทบต่อการบริโภคข้างคาว เป็นโรคที่น่ากลัว การบริโภคข้างคาวมีความเสี่ยงในการติดโรค การ
ไม่บริโภคข้างคาวป้องกันการติดโรคมารุคนได้ และพร้อมให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ
เมื่อให้งดบริโภคข้างคาว แสดงดังตารางที่ 54

ตารางที่ 54 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคร้างคาว (n=22) ในส่วนของทัศนคติจากแบบสอบถาม
จำนวน 5 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสโคโรนาเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค้างคาว		
เห็นด้วย	13	59.09
เฉยๆ	7	31.82
ไม่เห็นด้วย	2	9.09
ข้อ 2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสโคโรนาเป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง		
เห็นด้วย	13	59.09
เฉยๆ	8	36.36
ไม่เห็นด้วย	1	4.55
ข้อ 3. ท่านคิดว่าการบริโภค้างคาวเป็นพฤติกรรมหนึ่งที่มีความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสโคโรนา		
เห็นด้วย	13	59.09
เฉยๆ	7	31.82
ไม่เห็นด้วย	2	9.09
ข้อ 4. ท่านคิดว่าการไม่บริโภค้างคาว เป็นมาตรการอย่างหนึ่งในการป้องกันการติดโรคมาสู่คนได้		
เห็นด้วย	16	72.73
เฉยๆ	4	18.18
ไม่เห็นด้วย	2	9.09
ข้อ 5. ท่านพร้อมที่จะให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ เมื่อภาครัฐขอความร่วมมือให้งดบริโภค้างคาวเพื่อป้องกันการติดโรคจาก้างคาวสู่คน		
เห็นด้วย	18	81.82
เฉยๆ	3	13.64
ไม่เห็นด้วย	1	4.55

จากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคร้างคาว (n=22) และนำข้อมูลไปประเมินการปฏิบัติ นั้น พบว่า การปฏิบัติของผู้บริโภคร้างคาวส่วนใหญ่ หากป่วยจะไปพบแพทย์ ในทางกลับกัน ผู้บริโภคร้างคาวส่วนใหญ่ไม่กินเลือด้างคาวหรือผลิตภัณฑ์จาก้างคาวที่ไม่ผ่านการปรุงสุก ไม่ใส่ถุงมือขณะเตรียมอาหารที่มาจากเลือด้างคาวหรือผลิตภัณฑ์จาก้างคาวทุกครั้ง ไม่ล้างแผลและใส่ยาฆ่าเชื้อโรค เมื่อสัมผัสกับเลือดหรือผลิตภัณฑ์จาก้างคาว แสดงดังตารางที่ 55

ตารางที่ 55 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริโภครังคาว (n=22) ในส่วนของการปฏิบัติจากแบบสอบถาม
จำนวน 4 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. มีการกินเลือดคางคาวหรือผลิตภัณฑ์จากคางคาวที่ไม่ผ่านการปรุงสุก ใช่หรือไม่		
ใช่	2	9.09
ไม่ใช่	20	90.91
ข้อ 2. มีการใส่ถุงมือขณะเตรียมอาหารที่มาจากเลือดคางคาวหรือผลิตภัณฑ์จากคางคาว ทุกครั้ง ใช่หรือไม่		
ใช่	0	0.00
ไม่ใช่	22	100.00
ข้อ 3. มีการล้างแผลและใส่ยาฆ่าเชื้อโรค เมื่อสัมผัสกับเลือดหรือผลิตภัณฑ์จากคางคาว ใช่หรือไม่		
ใช่	4	18.18
ไม่ใช่	18	81.82
ข้อ 4. สมมุติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม ไข้ ตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้บริโภคคางคาวหรือผลิตภัณฑ์จากคางคาว ท่านจะ ไปพบแพทย์หรือไม่		
ใช่	20	90.91
ไม่ใช่	2	9.09

2.4.5 ผู้เก็บผลไม้

ผู้เก็บผลไม้ที่ถูกสัมภาษณ์ อาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิและนาทวี เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีสวนผลไม้หนาแน่น

ผู้เก็บผลไม้เป็นชาย 18 ราย (62.07%) และหญิง 11 ราย (37.93%)

อายุเฉลี่ย (mean) 46.14 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 11.92 ปี อายุต่ำสุด 19 ปี
อายุสูงสุด 72 ปี ค่ามัธยฐาน (median) 44 ปี ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของค่ามัธยฐาน (95%CI) 38-53
ปี การกระจายตัวของข้อมูลเป็นแบบโค้งปกติ

ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้เก็บผลไม้ส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา แสดงดัง

ตารางที่ 56

ตารางที่ 56 ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้เก็บผลไม้ (n=29)

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน	ร้อยละ
ประถมศึกษา	15	51.72
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	4	13.79
อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า	3	10.34
ปริญญาตรี	7	24.14

ประสบการณ์ในการเก็บผลไม้เฉลี่ย (mean) 13.90 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 7.88 ปี ประสบการณ์ในการเก็บผลไม้ต่ำสุด 3 ปี สูงสุด 30 ปี ค่ามัธยฐาน (median) 10 ปี ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของค่ามัธยฐาน (95%CI) 10-20 ปี ฐานนิยม (mode) 10 ปี การกระจายของข้อมูลไม่เป็นแบบโค้งปกติ

จากการสัมภาษณ์ผู้เก็บผลไม้ (n=29) และนำข้อมูลไปประเมินทัศนคตินั้น พบว่าทัศนคติของผู้เก็บผลไม้ส่วนใหญ่คิดว่า โรคไวรัสซิคาห์เป็นโรคที่น่ากลัวและการคัดแยกผลไม้ที่มีรอยแทะก่อนนำไปจำหน่ายสามารถลดความเสี่ยงในการติดโรค ส่วนทัศนคติการเก็บผลไม้มีความเสี่ยงในการติดโรคนั้น ผู้เก็บผลไม้ไม่เห็นด้วยและเห็นด้วยใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ทัศนคติที่โรคส่งผลกระทบต่อการใช้ผลไม้ ผู้เก็บผลไม้เห็นด้วย เฉยๆ และไม่เห็นด้วยใกล้เคียงกัน แสดงดัง

ตารางที่ 57

ตารางที่ 57 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เก็บผลไม้ (n=29) ในส่วนของทัศนคติจากแบบสอบถามจำนวน 4 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสซิปปาห์เป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ผลไม้		
เห็นด้วย	12	41.38
เฉยๆ	9	31.03
ไม่เห็นด้วย	8	27.59
ข้อ 2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสซิปปาห์เป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง		
เห็นด้วย	28	96.55
เฉยๆ	1	3.45
ไม่เห็นด้วย	0	0.00
ข้อ 3. ท่านคิดว่าการเก็บผลไม้มีความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสซิปปาห์		
เห็นด้วย	11	37.93
เฉยๆ	5	17.24
ไม่เห็นด้วย	13	44.83
ข้อ 4. ท่านคิดว่าการคัดแยกผลไม้ที่มีรอยเหาะก่อนนำไปจำหน่ายสามารถลดความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสซิปปาห์		
เห็นด้วย	27	93.10
เฉยๆ	1	3.45
ไม่เห็นด้วย	1	3.45

จากการสัมภาษณ์ผู้เก็บผลไม้ (n=29) และนำข้อมูลไปประเมินการปฏิบัติพบว่า การปฏิบัติของผู้เก็บผลไม้ส่วนใหญ่ มีการคัดแยกผลไม้ที่มีรอยเหาะก่อนนำไปจำหน่าย มีการล้างมือทุกครั้งหลังเก็บผลไม้ และหากป่วยจะไปพบแพทย์ ในทางกลับกันผู้เก็บผลไม้ส่วนใหญ่ไม่มีการสวมถุงมือในการเก็บผลไม้ทุกครั้ง แสดงดังตารางที่ 58

ตารางที่ 58 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เก็บผลไม้ (n=29) ในส่วนของการปฏิบัติจากแบบสอบถาม
จำนวน 4 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. มีการคัดแยกผลไม้ที่มีรอยแทะก่อนนำไปจำหน่าย ใช่หรือไม่		
ใช่	28	96.55
ไม่ใช่	1	3.45
ข้อ 2. มีการสวมถุงมือในการเก็บผลไม้ทุกครั้ง (ไม่รวมทุเรียน มังคุด) ใช่หรือไม่		
ใช่	3	10.34
ไม่ใช่	26	89.66
ข้อ 3. มีการล้างมือทุกครั้งหลังเก็บผลไม้ ใช่หรือไม่		
ใช่	22	75.86
ไม่ใช่	7	24.14
ข้อ 4. สมมุติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้เก็บผลไม้ที่มีรอยแทะของค้างคาว ท่านจะไปพบแพทย์หรือไม่		
ใช่	22	75.86
ไม่ใช่	7	24.14

2.4.6 ผู้บริโภคผลไม้

ผู้บริโภคผลไม้ที่ถูกสัมภาษณ์ ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิและ
หาดใหญ่ แสดงดังตารางที่ 59

ตารางที่ 59 ผู้บริโภคผลไม้ที่ถูกสัมภาษณ์ (n=313) แยกตามพื้นที่อำเภอที่อาศัย

อำเภอ	จำนวน	ร้อยละ
รัตนภูมิ	180	57.51
หาดใหญ่	124	39.62
คลองหอยโข่ง	1	0.32
นาทวี	8	2.56

ผู้บริโภคมะเร็งเป็นชาย 130 ราย (41.53%) และหญิง 183 ราย (58.47%)

อายุเฉลี่ย (mean) 46.75 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 13.28 ปี อายุต่ำสุด 18 ปี สูงสุด 81 ปี ค่ามัธยฐาน (median) 46 ปี ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของค่ามัธยฐาน (95%CI) 43-48 ปี ฐานนิยม (mode) 40 ปี การกระจายของข้อมูลไม่เป็นแบบโค้งปกติ

ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้บริโภคมะเร็งส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา แสดงดังตารางที่ 60

ตารางที่ 60 ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้บริโภคมะเร็ง (n=313)

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เรียนหนังสือ	19	6.07
ประถมศึกษา	154	49.20
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	81	25.88
อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า	19	6.07
ปริญญาตรี	36	11.50
ปริญญาโท	1	0.32
อื่นๆ เช่น ปวส.	3	0.96

จากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคมะเร็ง (n=313) และนำข้อมูลไปประเมินทัศนคติ พบว่า ทัศนคติของผู้บริโภคมะเร็งส่วนใหญ่คิดว่า โรคไวรัสตับเป็นโรคที่กระทบต่อการบริโภค ผลไม้ เป็นโรคที่น่ากลัว การบริโภคผลไม้มีความเสี่ยงในการติดโรคและการไม่บริโภคผลไม้ที่มี รอยตะและล้างผลไม้ทุกครั้งก่อนบริโภคสามารถป้องกันการติดโรคไวรัสตับได้ แสดงดังตารางที่ 61

ตารางที่ 61 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคมะม่วง (n=313) ในส่วนของทัศนคติจากแบบสอบถาม
จำนวน 4 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสฮิบเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคผลไม้		
เห็นด้วย	157	50.16
เฉยๆ	63	20.13
ไม่เห็นด้วย	93	29.71
ข้อ 2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสฮิบเป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง		
เห็นด้วย	241	77.00
เฉยๆ	43	13.74
ไม่เห็นด้วย	29	9.27
ข้อ 3. ท่านคิดว่าการบริโภคผลไม้มีความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสฮิบ		
เห็นด้วย	150	47.92
เฉยๆ	63	20.13
ไม่เห็นด้วย	100	31.95
ข้อ 4. ท่านคิดว่าการไม่บริโภคผลไม้ที่มีรอยเหาะและล้างผลไม้ทุกครั้งก่อนบริโภค สามารถป้องกันการติดโรคไวรัสฮิบได้		
เห็นด้วย	299	95.53
เฉยๆ	12	3.83
ไม่เห็นด้วย	2	0.64

จากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคมะม่วง (n=313) และนำข้อมูลไปประเมินการปฏิบัติ
นั้น พบว่า การปฏิบัติของผู้บริโภคมะม่วงส่วนใหญ่ มีการเลือกซื้อผลไม้ที่ไม่มีรอยเหาะ ล้างผลไม้
ก่อนบริโภคทุกครั้ง หากป่วยจะไปพบแพทย์ แสดงดังตารางที่ 62

ตารางที่ 62 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคมะม่วง (n=313) ในส่วนของการปฏิบัติจากแบบสอบถาม
จำนวน 3 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. มีการเลือกซื้อผลไม้ที่ไม่มีรอยตะไคร้หรือไม่		
ใช่	313	100.00
ไม่ใช่	0	0.00
ข้อ 2. มีการล้างผลไม้ก่อนบริโภคทุกครั้งหรือไม่ ใช่หรือไม่		
ใช่	287	91.69
ไม่ใช่	26	8.31
ข้อ 3. สมมติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้บริโภคผลไม้ที่มีรอยตะไคร้ของค้างคาว ท่านจะไปพบแพทย์ หรือไม่		
ใช่	252	80.51
ไม่ใช่	61	19.49

2.4.7 นักวิจัยค้างคาว

นักวิจัยค้างคาวที่ถูกสัมภาษณ์ เป็นนักวิจัยที่กำลังศึกษาหรือทำงานในมหาวิทยาลัยในพื้นที่

นักวิจัยค้างคาวเป็นชาย 5 ราย (55.56%) และหญิง 4 ราย (44.44%)

อายุเฉลี่ย (mean) 32.89 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 5.71 ปี อายุต่ำสุด 23 ปี สูงสุด 43 ปี ค่ามัธยฐาน (median) 32 ปี ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของค่ามัธยฐาน (95%CI) 28-38 ปี การกระจายของข้อมูลเป็นแบบโค้งปกติ

ระดับการศึกษาสูงสุดของนักวิจัยค้างคาวส่วนใหญ่จบปริญญาโท แสดงดัง

ตารางที่ 63

ตารางที่ 63 ระดับการศึกษาสูงสุดของนักวิจัยค้ำคาว (n=9)

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาตรี	1	11.11
ปริญญาโท	7	77.78
ปริญญาเอก	1	11.11

จากการสัมภาษณ์นักวิจัยค้ำคาว (n=9) และนำข้อมูลไปประเมินทัศนคติที่พบว่า ทัศนคติของนักวิจัยค้ำคาวส่วนใหญ่คิดว่า โรคไวรัสซิโนป้าเป็นโรคที่กระทบต่อการวิจัยค้ำคาว ส่วนทัศนคติการศึกษาวิจัยค้ำคาวมีความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสซิโนป้า นั้น นักวิจัยค้ำคาวส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย เห็นด้วย และเฉยๆ ใกล้เคียงกัน นอกจากนี้แล้วยังพบว่า ทัศนคติโรคไวรัสซิโนป้าเป็นโรคที่น่ากลัว นักวิจัยเห็นด้วยและเฉยๆ เท่ากัน แสดงดังตารางที่ 64

ตารางที่ 64 ผลจากการสัมภาษณ์นักวิจัยค้ำคาว (n=9) ในส่วนของทัศนคติจากแบบสอบถาม จำนวน 3 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสซิโนป้าเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาวิจัยค้ำคาว		
เห็นด้วย	5	55.56
เฉยๆ	2	22.22
ไม่เห็นด้วย	2	22.22
ข้อ 2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสซิโนป้าเป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง		
เห็นด้วย	4	44.44
เฉยๆ	4	44.44
ไม่เห็นด้วย	1	11.11
ข้อ 3. ท่านคิดว่าการศึกษาวิจัยค้ำคาวมีความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสซิโนป้า		
เห็นด้วย	3	33.33
เฉยๆ	2	22.22
ไม่เห็นด้วย	4	44.44

จากการสัมภาษณ์นักวิจัยค้ำคาว (n=9) และนำข้อมูลไปประเมินการปฏิบัตินั้นพบว่า การปฏิบัติของนักวิจัยค้ำคาวส่วนใหญ่ มีการล้างมือทุกครั้งหลังจับค้ำคาว และหากป่วยจะไปพบแพทย์ ในทางกลับกันนักวิจัยค้ำคาวส่วนใหญ่ไม่มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันค้ำคาวกัด เช่น ถุงมือ นอกจากนี้แล้วพบว่า นักวิจัยค้ำคาวปฏิบัติและไม่ปฏิบัติในการล้างแผลและใส่ยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้งเมื่อถูกค้ำคาวกัด ใกล้เคียงกัน แสดงดังตารางที่ 65

ตารางที่ 65 ผลจากการสัมภาษณ์นักวิจัยค้ำคาว (n=9) ในส่วนของการปฏิบัติจากแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ข้อ 1. มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันค้ำคาวกัด เช่น ถุงมือ ใช่หรือไม่		
ใช่	3	33.33
ไม่ใช่	6	66.67
ข้อ 2. มีการล้างมือทุกครั้งหลังจับค้ำคาว ใช่หรือไม่		
ใช่	7	77.78
ไม่ใช่	2	22.22
ข้อ 3. มีการล้างแผลและใส่ยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้งเมื่อถูกค้ำคาวกัด ใช่หรือไม่		
ใช่	5	55.56
ไม่ใช่	4	44.44
ข้อ 4. สมมุติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้ถูกค้ำคาวกัด ท่านจะไปพบแพทย์หรือไม่		
ใช่	7	77.78
ไม่ใช่	2	22.22

วิจารณ์

1. ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกร

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์ม สามารถจำแนกได้ ดังนี้

1.1 ปัจจัยเสี่ยงที่เป็นอาหารของค้างคาว

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า แมลงและผีเสื้อกลางคืน เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ เป็นอาหารของค้างคาวกินแมลง ผลของสะเดาเทียมหรือสะเดาช้างสุกค้างคาวชอบกิน (วรรณลาภ, 2536) กลั้ว มะพร้าว และขนุนเป็นต้นไม้ที่นิยมปลูกในฟาร์มสุกร ผลของกลั้วเป็นอาหารของค้างคาว ส่วนดอกเป็นอาหารของค้างคาวหน้ายาว (*Macroglossus sobinus*) (Liu *et al.*, 2002) และค้างคาวเล็บกุด (*Eonycteris spelaea*) (Bumrungsri *et al.*, 2013) น้ำหวานของมะพร้าวเป็นอาหารของค้างคาวเล็บกุด (Bumrungsri *et al.*, 2013)

1.2 ปัจจัยเสี่ยงที่ตั้งของฟาร์มที่สัมพันธ์กับระยะทางจากถ้ำหรือขอบป่า

ปัจจัยของระยะจากฟาร์มถึงถ้ำหรือขอบป่า มีอิทธิพลต่อการเกิดปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาว จากการศึกษาพบว่า ค้างคาวแต่ละชนิด มีระยะการหากินที่แตกต่างกัน โดยค้างคาวเล็บกุดสามารถบินได้ไกลถึง 38 กม. (Bumrungsri *et al.*, 2013) ค้างคาวขอบหูขาว (*Cynopterus* sp.) สามารถบินได้มากกว่า 5 กม. (Bumrungsri, 2002) และค้างคาวบัว (*Rousettus* sp.) สามารถบินได้มากกว่า 10 กม. (unpublished data) โดยค้างคาวเล็บกุดและค้างคาวบัวอยู่เป็น colony ใหญ่ในถ้ำ (สาระ และคณะ, 2539) และในป่ามีกล้วยป่า (wild banana) ซึ่งเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของค้างคาวกินน้ำค้อย (Buddenhagen, 2008) รวมถึงเป็นที่อยู่ของค้างคาวขอบหูขาวที่ใช้ดินแห้งเป็นที่อยู่อาศัย (Tan *et al.*, 1997) ส่วนค้างคาวกินแมลงจะหาอาหารบริเวณขอบป่า (Morris *et al.*, 2010) จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ที่ตั้งของฟาร์มส่วนใหญ่จะอยู่ใกล้ถ้ำแต่ห่างจากขอบป่า ดังนั้นโอกาสที่ค้างคาวจะเข้ามาที่ฟาร์มมีน้อยลง และในการศึกษาครั้งนี้ใช้คำมัธยฐานเป็นจุดตัดตำแหน่งฟาร์มซึ่งห่างจากป่ามาก หากใช้รัศมี 3 กม. เป็นจุดตัดแทน จะทำให้ปัจจัยของฟาร์มที่ตั้งในรัศมี 3 กม. จากขอบป่า เป็นปัจจัยเสี่ยงในรูปแบบที่ 1 ดังนั้น ความเสี่ยงของฟาร์มจึงขึ้นกับระยะทางจากฟาร์มถึงขอบป่า

นอกจากนี้การขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มในรัศมี 5 กม.เป็นปัจจัยป้องกันไม่ให้ค้างคาวเข้าฟาร์มโดยการสร้างบ้านจัดสรร การมีถนนเข้ามา จะทำลายแหล่งอาหาร ที่อยู่หรือรบกวนการหาอาหารของค้างคาว สอดคล้องกับประเทศสิงคโปร์ที่ความเป็นเมืองทำให้ค้างคาวลดลง (Lane *et al.*, 2006) รวมถึงเสี่ยงจากการจราจรมีผลต่อการหาอาหารของค้างคาว (Schaub *et al.*, 2008)

เมื่อพิจารณารูปแบบต่าง ๆ สามารถเปรียบเทียบได้ดังนี้

1.3 รูปแบบที่ 1 และ 2

เมื่อเปรียบเทียบรูปแบบที่ 1 และ 2 โดยไม่ได้แยกชนิดของค้างคาวพบว่า การมีแมลงและผีเสื้อกลางคืนเป็นปัจจัยเสี่ยง โดยฟาร์มในพื้นที่นอกเมืองหรือชนบทมีความเสี่ยงน้อยกว่า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะฟาร์มในชนบทมักจะปิดไฟเวลากลางคืน ทำให้ไม่มีแมลงมาเล่นไฟและดึงดูดค้างคาวเข้ามา

ฟาร์มที่พบค้างคาวในรูปแบบที่ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่นอกเขตเมืองหรือเป็นพื้นที่ชนบท มีการปลูกผลไม้เมืองร้อน กล้วยและมะพร้าว รอบฟาร์มมากกว่า เนื่องจากฟาร์มในชนบทมีพื้นที่มาก ทำให้สามารถปลูกผลไม้เมืองร้อนหรือต้นไม้ได้มากกว่า แต่พบว่าค่า Odds Ratio ของกล้วย มะม่วง ขนุน กระท้อน มะพร้าว และสะเดาเทียมหรือสะเดาช้างในรูปแบบที่ 1 สูงกว่า อาจเนื่องจากในพื้นที่ชนบท มีสวนผลไม้หรือต้นไม้ที่เป็นแหล่งอาหารหรือที่อยู่ของค้างคาว กระจายอยู่ทั่วไปและหลากหลาย ทำให้ค้างคาวมีโอกาสเลือกแหล่งอาหารและที่อยู่มากกว่าแทนที่จะเข้าไปในฟาร์ม

ทำเลที่ตั้งของฟาร์มที่อยู่ในรัศมี 5.075 และ 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ เป็นปัจจัยเสี่ยงเนื่องจากถ้ำเป็นที่อยู่อาศัยของค้างคาวทั้งค้างคาวกินแมลงและค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อยบางชนิด โดยระยะทางการหากินของค้างคาวที่ออกจากถ้ำแตกต่างกันในแต่ละชนิด

การมีแหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ บ่อน้ำ บึง คลอง ภายในฟาร์มเป็นปัจจัยเสี่ยงในรูปแบบที่ 1 เนื่องจากสระน้ำ บ่อน้ำ บึง คลอง เป็นแหล่งที่ค้างคาวบินมากินน้ำหรือเป็นแหล่งหาอาหารของค้างคาวกินแมลงบางชนิด (Ciechanowski, 2002) แต่ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงในรูปแบบที่ 2 อาจเนื่องจากในพื้นที่นอกเมืองหรือชนบทมีแหล่งน้ำให้ค้างคาวเลือกกินหรือเป็นแหล่งหาอาหารจำนวนมากและมีกระจายอยู่ทั่วไป

การขยายตัวของชุมชนในรัศมี 5 กม.รอบฟาร์มในรูปแบบที่ 1 เป็นปัจจัยป้องกันไม่ให้ ค้างคาวเข้ามาในฟาร์ม อาจเนื่องจากการขยายตัวของชุมชนโดยเฉพาะการสร้างบ้านจัดสรร การมี ถนนเข้ามา จะทำลายแหล่งอาหาร ที่อยู่ หรือรบกวนการหาอาหารของค้างคาว

ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.44 กม.เป็นปัจจัยป้องกัน เนื่องจากฟาร์มในพื้นที่นอกเมืองหรือ ชนบทส่วนใหญ่ตั้งอยู่ไกลจากขอบป่า

1.4 รูปแบบที่ 3 และ 4

เมื่อเปรียบเทียบรูปแบบที่ 3 และ 4 ซึ่งจำแนกเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อยพบว่า ฟาร์มที่พบค้างคาวในรูปแบบที่ 4 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ มีการปลูกผลไม้เมืองร้อน กล้วยและมะพร้าว รอบฟาร์มมากกว่าในรูปแบบที่ 3 พบว่าค่า Odds Ratio ของกล้วย มะพร้าว และสะเดาเทียมหรือสะเดาช้างในรูปแบบที่ 3 สูงกว่า อาจเนื่องจากในพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ของสวนผลไม้หรือต้นไม้ที่เป็นแหล่งอาหารหรือที่อยู่ของค้างคาว มีการปลูก ต้นไม้ที่ดึงดูดค้างคาวโดยออกดอกในช่วงต่างๆ ของปี ทำให้ค้างคาวกินน้ำด้อยเช่น ค้างคาวเล็บกุด ชอบที่จะมาหาอาหารในพื้นที่ดังกล่าวและมาเป็นประจำ (Bumrungsri *et al.*, 2013) ซึ่งสอดคล้อง กับผลการศึกษาที่จำนวนของต้นผลไม้เมืองร้อนในฟาร์มมีผลต่อการพบค้างคาวกินผลไม้ และ ฟาร์มที่ตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม.จากฟาร์มถึงสวนผลไม้ในรูปแบบที่ 4 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยง ซึ่งแตกต่างจากในรูปแบบที่ 3 ดังนั้น ความอุดมสมบูรณ์ของสวนผลไม้หรือ ต้นไม้ที่เป็นแหล่งอาหารจึงมีผลต่อปัจจัยเสี่ยง

ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 6.6 กม.จากฟาร์มถึงถ้ำเป็นปัจจัยเสี่ยง อาจเนื่องจากค้างคาวบาง ชนิด เช่น ค้างคาวเล็บกุด ค้างคาวบัว อาศัยอยู่ในถ้ำ ระยะทางจากถ้ำถึงแหล่งอาหารเป็นปัจจัยเสี่ยง ถึงแม้ว่าในพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจฟาร์มจะตั้งอยู่ใกล้ถ้ำมากกว่า ดังนั้น ความเสี่ยงของฟาร์มจึงขึ้นกับตำแหน่งที่ตั้งของฟาร์ม โดยในพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ มี ฟาร์มที่ตั้งอยู่ใกล้ถ้ำจำนวนน้อย

การมีแมลงและผีเสื้อกลางคืนเป็นปัจจัยเสี่ยงของทั้งสองรูปแบบและเป็นปัจจัยที่เกิด ร่วม (co-incidence) กับการพบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย

ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 10.805 กม.จากฟาร์มถึงขอบป่าเป็นปัจจัยป้องกันในรูปแบบที่ 3 เนื่องจากฟาร์มส่วนใหญ่อยู่ไกลจากขอบป่า ส่วนฟาร์มในพื้นที่พื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจนั้น จะตั้งอยู่ไกลจากขอบป่ามากกว่าแต่ไม่เป็นปัจจัยป้องกัน เนื่องจากอาจมีหอยมป้าขนาดเล็กที่มีพื้นที่เล็กกว่า 1 ตารางกิโลเมตร จำนวนมาก กระจายอยู่ทั่วไป เป็นที่อยู่อาศัยของค้างคาวกินผลไม้ขนาดเล็กบางชนิด เช่น ค้างคาวขอบหูขาว ซึ่งจากการศึกษาของ Fletcher *et al.* (2012) พบว่า ในป่ามีพืชในสกุล *Ficus spp.* เช่น มะเดื่อ ฯลฯ เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของค้างคาวขอบหูขาว

1.5 รูปแบบที่ 5 และ 6

เมื่อเปรียบเทียบรูปแบบที่ 5 และ 6 ซึ่งจำแนกเป็นค้างคาวกินแมลงพบว่า การมีแมลงและผีเสื้อกลางคืนเป็นปัจจัยเสี่ยง โดยพบว่า ฟาร์มในพื้นที่นอกเมืองหรือชนบทมีความเสี่ยงน้อยกว่า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะฟาร์มในชนบทมักจะปิดไฟเวลากลางคืน ซึ่งพบว่า การปิดไฟสามารถลดการดึงดูดค้างคาว (Arizona Game and Fish Department, 2014) และค้างคาวกินแมลงมักจะหาอาหารบริเวณแสงไฟ (Furlonger *et al.*, 1987) ในเมืองถนนที่มีแสงไฟมีกิจกรรมการหาอาหารของค้างคาวมากกว่าพื้นที่เพาะปลูกหรือฟาร์มปศุสัตว์ (Lee and McCracken, 2002)

ในรูปแบบที่ 5 และ 6 ทำเลที่ตั้งของฟาร์มที่อยู่ในรัศมี 4.18 และ 3.415 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ เป็นปัจจัยเสี่ยง เนื่องจากถ้ำเป็นที่อยู่อาศัยของค้างคาวกินแมลงส่วนใหญ่และเป็น colony ใหญ่ โดยระยะทางการหาถิ่นของค้างคาวที่ออกจากถ้ำแตกต่างกันในแต่ละชนิด

ในรูปแบบที่ 6 ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.85 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า เป็นปัจจัยป้องกัน เนื่องจากฟาร์มในพื้นที่นอกเมืองหรือชนบทส่วนใหญ่ตั้งอยู่ไกลจากขอบป่า

การขยายตัวของชุมชนในรัศมี 5 กม.รอบฟาร์ม ในรูปแบบที่ 5 เป็นปัจจัยป้องกันไม่ให้อค้างคาวเข้ามาในฟาร์ม อาจเนื่องจากการขยายตัวของชุมชนโดยเฉพาะการสร้างบ้านจัดสรร การมีถนนเข้ามา จะทำลายแหล่งอาหาร ที่อยู่ หรือรบกวนการหาอาหารของค้างคาวกินแมลง

กล้วยเป็นปัจจัยเสี่ยงเนื่องจากยอดใบกล้วยเป็นที่อยู่ของค้างคาวกินแมลงบางชนิด เช่น ค้างคาวยอดกล้วยผีเสื้อ (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, 2557) ฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลงในรูปแบบที่ 6 ซึ่งเป็นพื้นที่นอกเขตเมืองหรือเป็นพื้นที่ชนบท มีการปลูกผลไม้เมืองร้อน กล้วยและมะพร้าว รอบ

ฟาร์มมากกว่า แต่ปลูกมะม่วงไม่แตกต่างกัน โดยมะม่วงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่อาจจะช่วยดึงดูดแมลงศัตรูพืชเข้ามา เช่น ค้างคาว เพลี้ย บึ้ง และผีเสื้อกลางคืนชนิดต่างๆ (พิสุทธ์, 2553) ซึ่งเป็นอาหารของค้างคาวกินแมลง ส่วนสะเดาเทียมหรือสะเดาช้างนั้นเป็นปัจจัยที่เกิดร่วม (co-incidence)

1.6 จำนวนต้นไม้

จำนวนต้นไม้บางชนิด เช่น กล้าย มะพร้าว สะเดาเทียม ฝรั่ง มะม่วง และจำนวนต้นผลไม้เมืองร้อนทั้งหมด มีผลต่อการพบหรือไม่พบค้างคาว โดยฟาร์มที่พบค้างคาวมีจำนวนต้นไม้ซึ่งเป็นแหล่งอาหาร ที่อยู่อาศัยของค้างคาว หรือช่วยดึงดูดแมลง มากกว่าฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว อาจเนื่องจากฟาร์มที่มีจำนวนต้นไม้มากหรือมีผลไม้เมืองร้อนหลายชนิด ผลไม้จะสุกไม่พร้อมกันแล้วแต่ชนิดของผลไม้ซึ่งเป็นไปตามฤดูกาล จะช่วยดึงดูดให้ค้างคาวเข้ามาได้ตลอดทั้งปี เนื่องจากมีแหล่งอาหารอยู่เสมอ ดังนั้นจึงทำให้มีโอกาสพบค้างคาวมากกว่า

1.7 พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในฟาร์มสุกร

พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) ในฟาร์มสุกร ในรูปแบบต่างๆ มีความแตกต่างกัน โดยในรูปแบบที่ 1 ซึ่งไม่จำแนกกลุ่มของค้างคาว พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาวจะอยู่ในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนฟาร์มสุกรของเกษตรกรรายย่อยหนาแน่นเมื่อเทียบกับพื้นที่ของอำเภออื่นๆ เมื่อไม่พิจารณาฟาร์มที่ตั้งอยู่ในเขตเมืองหาดใหญ่ (รูปแบบที่ 2) พบว่า พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาวจะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตภูมิ ซึ่งมีการเลี้ยงสุกรหนาแน่นเช่นกัน โดยมีถ้าที่เป็นที่อยู่อาศัยของค้างคาวหลายถ้ำรวมถึงเป็นพื้นที่ชนบทมีแหล่งอาหารของค้างคาวกระจายอยู่ทั่วไป ในรูปแบบที่ 3 ซึ่งจำแนกเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย พื้นที่เสี่ยงสูงของการพบค้างคาว จะอยู่ในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ซึ่งมีจำนวนฟาร์มสุกรหนาแน่นในขณะที่มีสวนผลไม้ในพื้นที่น้อย แตกต่างจากรูปแบบที่ 4 ซึ่งไม่พิจารณาฟาร์มที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตภูมิโดยมีพื้นที่เสี่ยงหลายจุด ซึ่งในพื้นที่อำเภอรัตภูมิมีสวนผลไม้และถ้ำกระจายอยู่ทั่วไป ดังนั้นพื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อยในฟาร์มสุกร จึงอาจจะขึ้นกับความสมบูรณ์ของแหล่งอาหารของค้างคาว ระยะทางในการหาอาหารของค้างคาว ในรูปแบบที่ 5 ซึ่งจำแนกเป็นค้างคาวกินแมลง พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตภูมิและหาดใหญ่ พบพื้นที่เสี่ยงกระจายอยู่ทั่วไป เนื่องจากค้างคาวกินแมลงมีหลายชนิดและมีที่อยู่อาศัยหลากหลาย เช่น อาศัยอยู่ในถ้ำ โพรง ต้นไม้ แม้แต่บ้านหรืออาคารที่อยู่ในเขตเมือง เมื่อไม่พิจารณาฟาร์มที่ตั้งอยู่ในเขตเมืองหาดใหญ่ (รูปแบบที่ 6) พื้นที่เสี่ยงสูงของการพบ

ค้างคาว จะอยู่ในพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ใกล้กับถ้ำ โดยถ้ำเป็นที่อยู่อาศัยของค้างคาว กินแมลงหลายชนิดและค้างคาวกินแมลงจะอยู่รวมกันเป็น colony ขนาดใหญ่ และพื้นที่เสี่ยงบางพื้นที่จะอยู่ใกล้ขอบป่า

2. การประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับโรคไวรัส nipah

คะแนนของกลุ่มเสี่ยงแต่ละกลุ่ม (ยกเว้นนักวิจัย) มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่อนข้างกว้าง เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยแสดงว่า ความรู้ภายในกลุ่มเสี่ยงมีตั้งแต่ได้คะแนนน้อยจนถึงสูง คะแนนมีการกระจายตัว จากสถานการณ์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเสี่ยง (ยกเว้นกลุ่มนักวิจัยค้างคาว) ความรู้เกี่ยวกับโรคไม่แตกต่างกัน ซึ่งแตกต่างจากสถานการณ์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภครังค้างคาว (direct contact) และกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้างคาวโดยตรง (indirect contact) ซึ่งความรู้เกี่ยวกับโรคแตกต่างกัน เนื่องจากจำนวนตัวอย่างของผู้บริโภคผลไม้มากกว่ากลุ่มอื่นมากจึงไม่พบความแตกต่าง แต่ความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคทั้งสองสถานการณ์พบความแตกต่าง ซึ่งทั้งสองสถานการณ์ผู้บริโภคค้างคาวมีความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคสูงและใกล้เคียงกับผู้ล่าค้างคาว อาจแสดงว่าผู้บริโภคค้างคาวและผู้ล่าค้างคาวมีความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคสูงจริงแม้ในสถานการณ์ที่นำผู้บริโภคผลไม้มาวิเคราะห์ด้วย เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคทั้งสองสถานการณ์ไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องจากพื้นฐานความรู้ด้านการป้องกันโรคใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรคพบว่า มีความแตกต่างกันเหมือนกันทั้งสองสถานการณ์และเห็นได้ชัดเจนว่ากลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภครังค้างคาวมีความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรคน้อยกว่าจริง

กลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภครังค้างคาวมีความรู้เกี่ยวกับโรคและความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคมากกว่ากลุ่มเสี่ยงที่ไม่สัมผัสค้างคาวโดยตรง อาจเนื่องจากมีประสบการณ์เกี่ยวกับค้างคาวมากกว่าและสัมผัสค้างคาวโดยตรง สอดคล้องกับการศึกษาของ Young *et al.* (2014) พบว่า ตัวอย่างประชากรที่ศึกษาใน South East Queensland ของ Australia มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับค้างคาวสูง ซึ่งส่วนใหญ่เคยจับค้างคาวหนึ่งครั้งหรือมากกว่า ในทางตรงกันข้ามกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภครังค้างคาวมีความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรคน้อยกว่ากลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้างคาวโดยตรง อาจเนื่องจากกลุ่มที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภครังค้างคาวมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารน้อยกว่าและมีระดับการศึกษาต่ำกว่า โดยกลุ่มที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภครังค้างคาวจะอาศัยอยู่ในชนบท มีระดับการศึกษาต่ำ และเป็นผู้ชาย สอดคล้องกับ Paterson *et al.* (2014) พบว่า ผู้ชายที่อยู่ในชนบทที่มีความเสี่ยงสูงในการติดโรค lyssavirus จากการสัมผัสค้างคาว และ Foerster *et al.*

(2011) พบว่า ระดับการศึกษาและระยะทางจากหมู่บ้านถึงสวน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคเนื้อสัตว์ป่า นอกจากนี้กรณีในกลุ่มเสี่ยงทั้งสองกลุ่มมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคไม่แตกต่างกัน นั้น อาจมีสาเหตุจากมีความรู้พื้นฐานในการป้องกันโรคทั่วไปใกล้เคียงกัน

จากการปฏิบัติของกลุ่มเสี่ยง กลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคค้างคาวมีความเสี่ยงสูงที่จะติดโรคถึงแม้จะมีความรู้เกี่ยวกับโรคและความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคแต่ขาดความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรค โดยเฉพาะผู้ล่าค้างคาวและผู้บริโภคค้างคาว ที่ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันค้างคาวกัด เช่น ถุงมือ ไม่ล้างมือทุกครั้งหลังจับค้างคาว และไม่ใส่ถุงมือขณะเตรียมอาหารที่มาจากเลือดค้างคาวหรือผลิตภัณฑ์จากค้างคาวทุกครั้ง ซึ่งสัมผัสกับค้างคาวโดยตรง FAO (2014) กล่าวไว้ว่า การล่าค้างคาวเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงในการรับเชื้อไวรัสได้ง่ายโดยผ่านจากรอยกัดและรอยข่วนเมื่อจับค้างคาวหรือผ่านของเหลวจากร่างกาย (body fluid) ของค้างคาวเมื่อบริโภคชิ้นส่วนค้างคาวที่ผ่านการชำแหละ นอกจากนี้การศึกษาของ Harrison *et al.* (2011) พบว่า ผู้ล่าค้างคาวแม่ไก่ในเกาะบอร์เนียวของอินโดนีเซียมีเพียงส่วนน้อยที่สวมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง และส่วนใหญ่จะถูกกัดและมักมีเลือดไหล

การทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (แบบสอบถาม) ในส่วนของความรู้ เมื่อใช้กับประชากรกลุ่มเสี่ยงทั้งหมด ($n=516$) มีค่าความเที่ยง 0.41 ซึ่งจัดอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อวิเคราะห์แยกตามกลุ่มเสี่ยงพบว่า มีความแตกต่างกัน อยู่ระหว่าง 0.34-0.71 โดยกลุ่มผู้บริโภคผลไม้ ซึ่งมีจำนวน 313 ราย และเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงกลุ่มใหญ่ ทำให้ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของเครื่องมือลดลง นอกจากนี้แล้วเนื่องจากโรคไวรัสชนิดนี้เป็นโรคที่คนส่วนใหญ่ไม่ค่อยรู้จัก จึงทำให้มีความยากในการตั้งคำถามและมีข้อจำกัดของจำนวนข้อคำถามที่ใช้จำนวนน้อยซึ่งแตกต่างจากโรคอื่นที่คนส่วนใหญ่รู้จัก คำถามบางข้ออาจยากเกินไป เช่น โรคใช้สมองอักเสบชนิดนี้หรือโรคไวรัสชนิดนี้มีสัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์นำโรค ค้างคาวสามารถแพร่เชื้อไวรัสชนิดนี้ออกมากับสิ่งใด ในทางตรงกันข้ามคำถามบางข้อง่ายเกินไป เช่น การมีสวนผลไม้ภายในฟาร์มสุกร การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันโรค การกินน้ำตาลสดที่ปนเปื้อนปีศาจค้างคาว การกินผลไม้ที่มีรอยทะของค้างคาว เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคใช้สมองอักเสบชนิดนี้หรือโรคไวรัสชนิดนี้ ใช่หรือไม่ ในส่วนของทัศนคติ ซึ่งใช้คำถามแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มเสี่ยง เมื่อทดสอบความเที่ยงโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach พบว่า มีค่าตั้งแต่ -1.04 ถึง 0.53 กรณีที่ติดลบทั้งนี้อาจเป็นเพราะลักษณะของคำถามที่ใช้ไม่ไปในทิศทางเดียวกัน และค่าความเที่ยงมีค่าต่ำอาจเนื่องจากข้อจำกัดของจำนวนข้อ จำนวนประชากรในกลุ่มเสี่ยงนั้นมีน้อยจึงให้คำตอบของทัศนคติที่ไม่หลากหลาย รวมทั้งสัดส่วนของ

ทัศนคติทางบวกและทัศนคติทางลบไม่สมดุลกัน เช่นในบางกลุ่มอาจมีทัศนคติทางลบมากกว่าทางบวกเป็นต้น

3. ข้อจำกัดของการศึกษา

ในการศึกษามีข้อจำกัดของการศึกษา ดังนี้

3.1 จำนวนตัวอย่างฟาร์มที่ได้น้อยกว่าจำนวนตัวอย่างฟาร์มที่คำนวณ เนื่องจากข้อมูลจำนวนฟาร์มจากระบบฐานข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ (ฐปศ.) ปี 2555 และข้อมูลฟาร์มสุกรเครือข่ายหรือฟาร์มสุกรของบริษัทเอกชนในพื้นที่จังหวัดสงขลา มีรายชื่อซ้ำซ้อน คือ ฟาร์มเพียง 1 ฟาร์ม แต่ใช้ชื่อเจ้าของ 2-3 คน และประกอบกับช่วงสำรวจราคาอาหารสัตว์แพง เกษตรกรรายย่อยเล็กเลี้ยงสุกรจำนวนมาก ทำให้ต้องเก็บตัวอย่างทุกฟาร์มที่ยังคงเลี้ยงสุกร แม้ว่าเกษตรกรเล็กเลี้ยงสุกรแต่จำนวนฟาร์มที่ได้เพียงพอสำหรับการศึกษาเนื่องจากการเก็บตัวอย่างจากประชากรฟาร์มสุกรทั้งหมด แต่อาจจะมีฟาร์มที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและตกสำรวจ การสังเกตค้ำคาวในช่วงกลางคืน (direct observation) และจำแนกค้ำคาวโดยเกษตรกรผู้เลี้ยงว่าเป็นกลุ่มค้ำคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อยและค้ำคาวกินแมลง ร่วมกับหลักฐานหรือร่องรอยและขนาดของค้ำคาวนั้น แยกได้ไม่ชัดเจน เกิดความคลาดเคลื่อนสูง (observer errors) (Kunz and Parsons, 2009) มีความถูกต้องในการยืนยันกลุ่มหรือชนิดน้อยกว่าการจับค้ำคาวโดยตรงและมีผลต่อการกำหนดกลุ่มของค้ำคาว ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการศึกษาทางด้านระบาดวิทยา แต่มีข้อดีคือ ค่าใช้จ่ายต่ำ (Kunz and Parsons, 2009) และการที่เกษตรกรผู้เลี้ยงตอบว่า “พบหรือไม่พบค้ำคาว” นั้น อาจมีค้ำคาวเข้ามาในบริเวณฟาร์มแต่เกษตรกรไม่เห็น ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการศึกษาเช่นกัน

3.2 การเก็บข้อมูลประชากรกลุ่มเลี้ยงในพื้นที่จริงพบว่า จำนวนผู้ล่าค้ำคาว ผู้บริโภคค้ำคาว และนักวิจัยค้ำคาวมีจำนวนน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับผู้บริโภคผลไม้ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคนที่ทั่วไป ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเลี้ยงต่างๆ ไม่สามารถวิเคราะห์โดยใช้สถิติชนิด parametric ได้ จำเป็นต้องใช้สถิติชนิด non-parametric แทน และต้องจัดกลุ่มใหม่เพื่อความเหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบ

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ผลจากการศึกษาครั้งนี้ คือ

1. ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำคาวในฟาร์ม คือ การมีอาหารของค้ำคาว ได้แก่ แมลงและฝีเสื้อกลางคืน สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง และที่ตั้งของฟาร์มที่สัมพันธ์กับระยะทางจากถ้ำหรือขอบป่า โดยปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำคาวในฟาร์ม แยกตามสถานการณ์ดังนี้

1.1 รูปแบบที่ 1 สถานการณ์ที่พบค้ำคาวในฟาร์ม โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำคาว 84 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำคาว 255 ฟาร์ม (control) ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำคาว ได้แก่ แมลงและฝีเสื้อกลางคืน สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง ขนุน และ ฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5.075 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ

1.2 รูปแบบที่ 2 สถานการณ์ที่พบค้ำคาวในฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม ($n=215$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำคาว 67 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำคาว 148 ฟาร์ม (control) ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำคาว ได้แก่ แมลงและฝีเสื้อกลางคืน สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง และฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 3.36 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ

1.3 รูปแบบที่ 3 สถานการณ์ที่พบค้ำคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้ำคาวเป็นค้ำคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม ($n=339$) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้ำคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 46 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้ำคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 293 ฟาร์ม (control) ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำคาว ได้แก่ สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง แมลงและฝีเสื้อกลางคืน

1.4 รูปแบบที่ 4 สถานการณ์ที่พบค้ำคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้ำคาวเป็นค้ำคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย โดยศึกษาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา ได้แก่ รัตภูมิ สะเดา สะบ้าย้อยและนาทวี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีถ้ำหรือสวนผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จำนวน 179

ฟาร์ม (n=179) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 32 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย 147 ฟาร์ม (control) ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาว ได้แก่ สะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง แมลงและผีเสื้อกลางคืน

1.5 รูปแบบที่ 5 สถานการณ์ที่พบค้างคาวในฟาร์มและสามารถจำแนกชนิดค้างคาวเป็นค้างคาวกินแมลง โดยศึกษาในฟาร์มสุกรทั้งหมดในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 339 ฟาร์ม (n=339) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 58 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 281 ฟาร์ม (control) ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาว ได้แก่ แมลงและผีเสื้อกลางคืน และฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 4.18 กม. จากฟาร์มถึงถ้ำ

1.6 รูปแบบที่ 6 สถานการณ์ที่พบค้างคาวกินแมลงในฟาร์มและเป็นฟาร์มที่ไม่ตั้งอยู่ในชุมชนเมือง โดยศึกษาในพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดสงขลา จำนวน 215 ฟาร์ม (n=215) แบ่งเป็นฟาร์มที่พบค้างคาวกินแมลง 48 ฟาร์ม (case) และฟาร์มที่ไม่พบค้างคาวกินแมลง 167 ฟาร์ม (control) ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาว ได้แก่ แมลงและผีเสื้อกลางคืน ส่วนฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 11.85 กม. จากฟาร์มถึงขอบป่า เป็นปัจจัยป้องกัน

2. ฟาร์มที่พบค้างคาวมีจำนวนต้นไม้บางชนิด เช่น กัลย มะพร้าว สะเดาเทียม ฝรั่ง มะม่วง และจำนวนต้นไม้เมืองร้อนทั้งหมด มากกว่าฟาร์มที่ไม่พบค้างคาว

3. พื้นที่เสี่ยงของการพบค้างคาว (hotspot) คือ พื้นที่อำเภอรัตภูมิและหาดใหญ่

4. ผลการประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยง ดังนี้

4.1 กลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคค้างคาวมีความรู้เกี่ยวกับโรคและความรู้เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคมมากกว่ากลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้างคาวโดยตรง ($p<0.05$)

4.2 กลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคค้างคาวมีความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารด้านการระบาดของโรคน้อยกว่ากลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้างคาวโดยตรง ($p<0.05$)

4.3 กลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริเวณค้ำคาวและกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้สัมผัสค้ำคาว โดยตรงมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$)

4.4 พฤติกรรมการปฏิบัติของกลุ่มเสี่ยงโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริเวณค้ำคาวมีความเสี่ยงสูงที่จะติดโรค

ข้อเสนอแนะ

ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำคาวในฟาร์มสุกรและทราบกลุ่มเสี่ยงที่มีความเสี่ยงสูงที่จะติดโรคในพื้นที่จังหวัดสงขลา โดยเป็นจุดเริ่มต้นในการศึกษาทางระบาดวิทยาของโรคไวรัสสุกในพื้นที่ ซึ่งมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการเฝ้าระวังโรคไวรัสสุกในพื้นที่ โดยกำหนดพื้นที่เสี่ยงของโรคที่อาจมีการระบาดของโรคเกิดขึ้นในอนาคต มีการเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ เพื่อหาการติดเชื้อไวรัสสุกหรือสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสจากค้ำคาวในพื้นที่ โดยการจับค้ำคาวและยืนยันชนิดของค้ำคาว

2. ควรปรับเปลี่ยนแผนปฏิบัติงานโรคใช้สมองอีกเสบนิปาห์ของกรมปศุสัตว์ โดยการทดสอบโรคทางห้องปฏิบัติการเพื่อค้นหาโรค ซึ่งมีการสุ่มเลือกจังหวัดที่มีการเลี้ยงสุกรหนาแน่น และเป็นจังหวัดที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคไวรัสสุก ควรกำหนดนิยามของฟาร์มที่เสี่ยงให้ชัดเจนขึ้น เช่น ฟาร์มสุกรที่เสี่ยง คือ ฟาร์มที่มีต้นไม้ที่เป็นแหล่งอาหารของค้ำคาว มีแมลงและฝีเสื้อกลางคืน และฟาร์มตั้งอยู่ในรัศมี 5 กม. จากถ้ำ เป็นต้น

3. ควรมีมาตรการในการป้องกันโรคไวรัสสุกในฟาร์มสุกร เช่น กำหนดระยะห่างจากฟาร์มไปยังต้นผลไม้ที่ปลูก และระยะทางที่จะเฝ้าระวังค้ำคาวเข้าสู่ฟาร์มที่ระยะ 200 เมตรจากฟาร์ม เนื่องจากค้ำคาวมักจะชอบพาอาหารไปกินที่อื่นและมีระยะทางบินประมาณ 200 เมตร ดังนั้นถ้าฟาร์มมีระยะห่างจากต้นผลไม้มากกว่า 200 เมตร จะมีความเสี่ยงลดลง

4. ควรประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสซิโนป้ากับประชากรกลุ่มเสี่ยง เช่น เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร ผู้ชำแหละสุกร ผู้ค้าค้างคาว ผู้บริโภคค้างคาว ผู้เก็บผลไม้ และผู้บริโภคผลไม้ให้มีความรู้เพิ่มขึ้น และมีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพื่อลดโอกาสการติดเชื้อไวรัสซิโนป้าโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสโดยตรงหรือบริโภคค้างคาว

5. ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการรายงานโรคโดยจะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่เมื่อพบสัตว์ป่วยตายผิดปกติ



เอกสารและสิ่งอ้างอิง

ชไมพร กาญจนกิจสกุล. 2556. ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Research Methodology in Social Sciences). พิมพ์ครั้งที่ 2. บริษัท โพรเจกต์ ไฟฟ์-โฟว์ จำกัด, ตาก.

ธีระวัฒน์ เหมะจุฑา, สุภาภรณ์ วัชรพฤษาดี, มานะ เพิ่มพูล, ธงชัย แก้วผม, พีระพัฒน์ เกตุทอง, ภัทรพล มณีอ่อน, พิมพ์ชนก สรวงมงคล, ภาณุมาศ สามสีเนียม และ ปรรพ แปลงงาน. 2555. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการ: การศึกษาการแพร่เชื้อไวรัสชนิดใหม่จากค้างคาวแม่ไก่เกาะ (*Pteropus hypomelanus*) บนเกาะลันตา (เกาะสี่) เสนอต่อ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กันยายน 2555. 9 หน้า.

พิพัฒน์ สร้อยสุข. 2554. บัญชีรายชื่อค้างคาวในประเทศไทย. วารสารสัตว์ป่าเมืองไทย. 18: 121-151.

พิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา 50 พรรษา สยามบรมราชกุมารี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. 2556. กลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ความหลากหลายทางชีวภาพจังหวัดสงขลา. แหล่งที่มา: http://www.sc.psu.ac.th/chm/biodiversity/mammal_famList.html, 21 มีนาคม 2556.

พิสุทธิ เอกอำนวย. 2553. โรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ. พิมพ์ครั้งที่ 3. บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), กรุงเทพฯ.

วรรณลาภ โพธิ์ชัย. 2536. หนังสือคู่มือสะเดาช้าง. พิมพ์ครั้งที่ 1. บีแอนด์บีกราฟฟิค จำกัด, สุราษฎร์ธานี.

วิกิพีเดีย. 2557. ค้างคาวยอตกกล้วยผีเสื้อ. วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. แหล่งที่มา: http://th.wikipedia.org/wiki/Kerivoula_picta, 12 พฤษภาคม 2557.

ส่วนวิจัยและพัฒนาผลิตผลป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. 2540. ผลงานวิจัยการใช้ประโยชน์ไม้สะเดาเทียม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ.

สารระ บำรุงศรี, วัชรลี สิลลาไพบูลย์, วัชรยุทธ์ เลาหะจินดา และ จารุจินต์ นกิตะภัก. 2539. การเลือกที่อยู่อาศัยของค้างคาวที่อาศัยอยู่ในถ้ำในจังหวัดสงขลาและสตูล. วารสารสัตว์ป่าเมืองไทย. 5(2): 101-115.

สำนักงานจังหวัดสงขลา. 2556ก. ที่ตั้งและขนาด. ข้อมูลทั่วไป. แหล่งที่มา: <http://www.songkhla.go.th/location>, 21 มีนาคม 2556.

สำนักงานจังหวัดสงขลา. 2556ข. ภูมิประเทศ/ภูมิอากาศ. ข้อมูลทั่วไป. แหล่งที่มา: <http://www.songkhla.go.th/landscape>, 21 มีนาคม 2556.

สุทัศน์ ยกส้าน. 2547. ค้างคาว: สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่โช่งใช้ในการเห็น. วารสารสารคดี. 20 (236): 162-164.

ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์. 2555. ระบบฐานข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์. แหล่งที่มา: <http://survey-c.dld.go.th/BufferPigRpt/List?d=4/7/2013 3:40:16 PM>, 7 เมษายน 2556.

หน่วยปฏิบัติการวิจัยโรคอุบัติใหม่ร้ายแรงและโรคอุบัติซ้ำในสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-EIDAs). 2555. โรคติดเชื้อในป้าหวัด. น. 197-209. ใน อรสิริ ชื่นทรง และ เสริมพันธุ์ สุนทรชาติ, บรรณาธิการ. โรคสัตว์สู่คนที่ควรรู้ 1 (ฉบับนักวิชาการ). พิมพ์ครั้งที่ 1. บริษัท เมดอินโฟ จี.ดี.จำกัด, กรุงเทพฯ.

Arizona Game and Fish Department. 2014. What Should I do?. **Living With Bats**. Available Source: http://www.azgfd.gov/w_c/urban_bats.shtml, 24 April 2014.

Azlan, J.M., A. Zubaid and T.H. Kunz. 2001. Distribution, relative abundance, and conservation status of the large flying fox, *Pteropus vampyrus*, in peninsular Malaysia: a preliminary assessment. **Acta Chiropterologica**. 3(2): 149-162.

- Becker, O. 2014. Guinea Bans Bat Meat to Stop the Spread of Ebola. **VICE News**. Available Source: <https://news.vice.com/article/guinea-bans-bat-meat-to-stop-the-spread-of-ebola>, 24 April 2014.
- Breed, A.C., M.Yu., J.A. Barr, G. Crameri, C.M. Thalmann and L. Wang. 2010. Prevalence of Hendraviruses and Rubulavirus antibodies in Pteropid bats, Papua New Guinea. **Emerging Infectious Dis.** 16(12): 1997-1999.
- Buddenhagen, I.W. 2008. Bats and Disappearing Wild Bananas. **Bat.** 26(4): 1-6.
- Bumrungsri, S. 2002. **The foraging ecology of the short-nosed fruit bat, *Cynopterus brachyotis* (Muller, 1838), in lowland dry evergreen rain forest, Southeast Thailand.** PhD Thesis, University of Aberdeen, Aberdeen, Scotland, 209 pp.
- _____, D. Lang, C. Harrower, E. Sriparaya, K. Kitpipit and P.A. Racey. 2013. The dawn bat, *Eonycteris spelaea* Dobson (Chiroptera: Pteropodidae) feeds mainly on pollen of economically important food plants in Thailand. **Acta Chiropterologica.** 15(1): 95-104.
- Chew, M.H.L., P.M. Arguin, D.K. Shay, K. Goh, P.E. Rollin, W. Shieh, S.R. Zaki, P.A. Rota, A. Ling, T.G. Ksiazek, S. Chew and L.J. Anderson. 2000. Risk factors for Nipah virus infection among abattoir workers in Singapore. **The J. of Infectious Dis.** 181: 1760-1763.
- Chua, K.B. 2003. Nipah virus outbreak in Malaysia. **J. of Clin. Virol.** 26: 265-275.
- _____. 2010. Risk factors, prevention and communication strategy during Nipah virus outbreak in Malaysia. **Malays J. Pathol.** 32(2): 75-80.
- Ciechanowski, M. 2002. Community structure and activity of bats (Chiroptera) over different water bodies. **Mammalian Biology.** 67: 276-285.

Ekantipur. 2012. Bat hunting on the rise in Chitwan. **Environment**. Available Source:

<http://www.ekantipur.com/2012/08/26/top-story/bat-hunting-on-the-rise-in-chitwan/359301.html>, 24 April 2014.

Epstein, J.H., K.J. Olival, J.R.C. Pulliam, C. Smith, J. Westrum, T. Hughes, A.P. Dobson, A.

Zubaid, S.A. Rahman, M.M. Basir, H.E. Field and P. Daszak. 2009. *Pteropus vampyrus*, a hunted migratory species with a multinational home-range and a need for regional management. **J. of Applied Ecology**. 46: 991-1002.

_____, V. Prakash, C.S. Smith, P. Daszak, A.B. McLaughlin, G. Meehan, H.E. Field and A.A. Cunningham. 2008. Henipavirus infection in fruit bats (*Pteropus giganteus*), India. **Emerging Infectious Dis.** 14(8): 1309-1311.

_____, S.A. Rahman, J.A. Zambriski, K. Halpin, G. Meehan, A.A. Jamaluddin, S.S. Hassan, H.E. Field, A.D. Hyatt, P. Daszak and the Henipavirus Ecology Research Group. 2006. Feral cats and risk for Nipah virus transmission. **Emerging Infectious Dis.** 12(7): 1178-1179 Cited M.N.M. Nor, C.H. Gan and B.L. Ong. 2000. Nipah virus infection of pigs in peninsular Malaysia. **Rev Sci Tech.** 19: 160-165.

FAO. 2014. Bats as bushmeat: implication for global public health. **Animal Production and Health Division**. Available Source:

http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/empres/news_161110.html, 24 April 2014.

Faul, F. 2010. **G*Power 3.1.3** (Computer Program). Germany.

Field, H. and N. Kung. 2011. Henipavirus-unanswer questions of lethal zoonoses. **Current Opinion in Virol.** 1: 658-661.

- _____, P. Young, J.M. Yob, J. Mills, L. Hall and J. Mackenzie. 2001. The natural history of Hendra and Nipah viruses. **Microbes and Infect.** 3: 307-314.
- Fletcher, C., Z. Akbar and T.H. Kunz. 2012. Fruit diet of frugivorous bats (*Cynopterus brachyotis* and *Cynopterus horsfieldii*) in tropical hill forests of Peninsular Malaysia. **Mammalia.** 76(4): 389-397.
- Foerster, S., D.S. Wilkie, G.A. Morelli, J. Demmer, M. Starkey, P. Telfer, M. Steil and A. Lewbel. 2011. Correlates of Bushmeat Hunting among Remote Rural Households in Gabon, Central Africa. **Conservation Biology.** 26(2): 335-344.
- Furlonger, C.L., H.J. Dewar and M.B. Fenton. 1987. Habitat use by foraging insectivorous bats. **Canadian J. of Zoology.** 65(2): 284-288.
- Gurley, E.S., J.M. Montgomery, M.J. Hossain, M. Bell, A.K. Azad, M.R. Islam, M.A.R. Molla, D.S. Carroll, T.G. Ksiazek, P.A. Rota, L. Lowe, J.A. Comer, P. Rollin, M. Czub, A. Grolla, H. Feldmann, S.P. Luby, J.L. Woodward and R.F. Breiman. 2007. Person-to-person transmission of Nipah virus in Bangladeshi community. **Emerging Infectious Dis.** 13(7): 1031-1037.
- Harrison, M.E., S.M. Cheyne, F. Darma, D.A. Ribowo, S.H. Limin and M.J. Struebig. 2011. Hunting of flying foxes and perception of disease risk in Indonesian Borneo. **Biological Conservation.** 144: 2441-2449.
- Hasebe, F., N.T.T. Thuy, S. Inoue, F. Yu, Y. Kaku, S. Watanabe, H. Akashi, D.T. Dat, L.T.Q. Mai and K. Morita. 2012. Serologic evidence of Nipah virus infection in bats, Vietnam. **Emerging Infectious Dis.** 18(3): 536-537.
- Hintze, J. 2009. **NCSS version 07.1.14** (Computer Program). Kaysville, Utah, USA.

Jenkins, R.K.B. and P.A. Racey. 2008. Bats as bushmeat in Madagascar. **MADAGASCAR CONSERVATION & DEVELOPMENT**. 3: 22-30.

Johara, M.Y., H. Field, A.M. Rashdi, C. Morrissy, B. van der Heide, P. Rota, A. bin Adzhar, J. White, P. Daniels, A. Jamaluddin and T. Ksiazek. 2001. Nipah virus infection in bats (Order Chiroptera) in peninsular Malaysia. **Emerging Infectious Dis.** 7: 439-441.

Kamins, A.O., O. Restif, Y. Ntiemoa-Baidu, R. Suu-Ire, D.T.S. Hayman, A.A. Cunningham, J.L.N. Wood and J.M. Rowcliffe. 2011. Uncovering the fruit bat bushmeat commodity chain and the true extent of fruit bat hunting in Ghana, West Africa. **Biological Conservation**. 144: 3000-3008.

Kasso, M., M. Balakrishnan. 2013. Ecological and Economic Importance of Bats (Order Chiroptera). **ISRN Biodiversity**. Article ID 187415: 1-9

Khan, M.S.U., J. Hossain, E.S. Gurley, N. Nahar, R. Sultana and S.P. Luby. 2010. Use of infrared camera to understand bats' access to date palm sap: implications for preventing Nipah virus transmission. **EcoHealth**. 7: 517-525.

Kunz, T.H. and S. Parsons. 2009. **Ecological and Behavioral Methods for the Study of Bats**. 2nd ed. The John Hopkins University Press, Baltimore.

Lane, D.J.W., T. Kingston and B.P. Lee. 2006. Dramatic decline in bat species richness in Singapore, with implications for Southeast Asia. **BIOLOGICAL CONSERVATION**. 131: 584-593.

Lee, Y. and G.F. McCracken. 2002. Foraging activity and food resource use of Brazilian free-tailed bats, *Tadarida brasiliensis* (Molossidae). **Ecoscience**. 9(3): 306-313.

- Liu, A., D. Li and H. Wang. 2002..Ornithophilous and Chiropterophilous Pollination in *Musa itinerans* (Musaceae), a Pioneer Species in Tropical Rain Forests of Yunnan, Southwestern China. **BIOTROPICA**. 34(2): 254-260
- Looi, L.M. and K.B. Chua. 2007. Lessons from the Nipah virus outbreak in Malaysia. **Malays J. Pathol**. 29(2): 63-67.
- Mehal, J.M., R.C. Holman, D.A. Brass, J.D. Blanton and B.W. Petersen. 2014. Changes in knowledge of bat rabies and human exposure among United States cavers. **Am J Trop Med Hyg**. 90(2): 263-264.
- Montgomery, J.M., M.J. Hossain, E. Gurley, D.S. Carroll, A. Croisier, E. Bertherat, N. Asgari, P. Formenty, N. Keeler, J. Comer, M.R. Bell, K. Akram, A.R. Molla, K. Zaman, M.R. Islam, K. Wagoner, J.N. Mills, P.E. Rollin, T.G. Ksiazek and R.F. Breiman. 2008. Risk factors for Nipah virus encephalitis in Bangladesh. **Emerging Infectious Dis**. 14(10): 1526-1532.
- Morris, A.D., D.A. Miller and M.C. Kalcounis-Rueppell. 2010. Use of Forest Edges by bats in Managed Pine Forest Landscape. **J. of Wildlife Management**. 74(1): 26-34.
- Nahar, N., R. Sultana, E.S. Gurley, M.J. Hossain and S.P. Luby. 2010. Date palm sap collection: exploring opportunities to prevent Nipah transmission. **EcoHealth** 7: 196-203.
- Newman, S.H., H. Field, J. Epstein and C. de Jong. 2011. **Investigating the role of bats in emerging zoonoses: Balancing ecology, conservation and public health interests**. FAO Animal Production and Health, Rome.
- Olson, J.G., C. Rupprecht, P.E. Rollin, U.S. An, M. Niezgoda, T. Clemins, J. Walston and T.G. Ksiazek. 2002. Antibodies to Nipah-like virus in bats (*Pteropus lylei*), Cambodia. **Emerging Infectious Dis**. 8(9): 987-988.

- Paterson, B.J., M.T. Butler, K. Eastwood, P.M. Cashman, A. Jones and D.N. Durrheim. 2014. Cross sectional survey of human-bat interaction in Australia: public health implications. **BMC Public Health**. 14:58.
- Paton, N.I., Y.S. Leo, S.R. Zaki, A.P. Auchus, K.E. Lee, A.E. Ling, S.K. Chew, B. Ang, P.E. Rollin, T. Umapathi, I. Sng, C.C. Lee, E. Lim and T.G. Ksiazek. 1999. Outbreak of Nipah-virus infection among abattoir workers in Singapore. **THE LANCET** 353: 1253-1256.
- Rahman, S.A., L. Hassan, J.H. Epstein, Z.C. Mamat, A.M. Yatim, S.S. Hassan, H.E. Field, T. Hughes, J. Westrum, M.S. Naim, A.S. Suri, A.A. Jamaluddin, P. Daszak and the Henipavirus Ecology Research Group. 2013. Risk Factors for Nipah virus infection among Pteropid bats, peninsular Malaysia. **Emerging Infectious Dis.** 19(1): 51-60.
- Robertson, K., B. Lumlertdacha, R. Franka, B. Petersen, S. Bhengsri, S. Henchaichon, L.F. Peruski, H.C. Baggett, S.A. Maloney and C.E. Rupprecht. 2011. Rabies-Related Knowledge and Practices among Persons at Risk of Bat Exposure in Thailand. **PLOS NEGLECTED TROPICAL DISEASES**. 5(6): e1054.
- Schaub, A., J. Ostwald and B.M. Siemers. 2008. Foraging bats avoid noise. **The J. of Experimental Biology**. 211: 3174-3180.
- Sendow, I., H.E. Field, J. Curran, Darminto, C. Morrissy, G. Meehan, T. Buick and P. Daniels. 2006. Henipavirus in *Pteropus vampyrus* bats, Indonesia. **Emerging Infectious Dis.** 12(4): 711-712.
- Smith, I. and L. Wang. 2012. Bats and their virome: an important source of emerging viruses capable of infecting humans. **Curr. Opin. in Virol.** 3: 1-8.

- Sohayati, A.R., S.S. Hassan, L. Hassan, J.H. Epstein, S.S. Arshad, R. Mohamed, A.A. Jamaluddin and P. Daszak. 2008. Endemicity of Nipah virus in Pteropus bats over wide geographical area in peninsular Malaysia. **13th International Congress on Infectious Diseases Abstracts**, Poster Presentation. e138: Abstract No. 18.035.
- Tan, K.H., A. Zubaid and T.H. Kunz. 1997. Tent construction and social organization in *Cynopterus brachyotis* (Muller) (Chiroptera: Pteropodidae) in Peninsular Malaysia. **J. of Natural History**. 31: 1605-1621.
- The Hindu. 2014. Bats hunted for 'medicinal values' in Vijayawada. **The Hindu**. Available Source: <http://www.thehindu.com/news/cities/Vijayawada/bats-hunted-for-medicinal-values-in-vijayawada/article4995011.ece>, 24 April 2014.
- Wacharapluesadee, S., K. Boongird, S. Wonghongsa, P. Phumesin and T. Hemachudha. 2006. Drinking bat blood may be hazardous to your health. **Clinical Infectious Dis**. 43: 269.
- _____, _____, _____, N. Ratanasetyuth, P. Supavonwong, D. Saengsen, G. N. Gongal and T. Hemachudha. 2010. A longitudinal study of the prevalence of Nipah virus in *Pteropus lylei* bats in Thailand: evidence for seasonal preference in disease transmission. **Vector Borne and Zoonotic Dis**. 10(2): 183-190.
- _____ and T. Hemachudha. 2007. Duplex nested RT-PCR for detection of Nipah virus RNA from urine specimens of bats. **J. of Virol Methods**. 141(1): 97-101.
- _____, B. Lumlertdacha, K. Boongird, S. Wanghongsa, L. Chanhom, P. Rollin, P. Stockton, C.E. Rupprecht, T.G. Ksiazek and T. Hemachudha. 2005. Bat Nipah virus, Thailand. **Emerging Infectious Dis**. 11(2): 1949-1951.

Wild, T.F. 2009. Henipaviruses: A new family of emerging Paramyxoviruses. **Pathologie Biologie** 57: 188-196. *Cited* K.B. Chua, W.J. Bellini, P.A. Rota, B.H. Harcourt, A. Tamin and S.K. Lam. 2000. Nipah virus: a recently emergent deadly Paramyxovirus. **Sci.** 288(5470): 1432-1435.

Yamane, T. 1967. **Statistics, an Introductory Analysis**. 2nd ed. Harper and Row, New York.

Young, M.K., S.D. El and B.J. McCall. 2014. Preventing Australian bat lyssavirus: community knowledge and risk perception of bats in South East queensland. **Vector Borne Zoonotic Dis.** 14(4): 284-290.





แบบสอบถามเลขที่.....

ชื่อผู้ทำการสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....สัมภาษณ์ ณ วันที่.....

แบบสอบถามชุดที่ 1 สอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยง เจ้าของฟาร์ม หรือผู้ควบคุมฟาร์มสุกร
เรื่อง

**ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุกในจังหวัดสงขลา**
แบบสอบถามฉบับนี้ใช้เพื่องานวิจัยเท่านั้น

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท สาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยทำการศึกษาในปี 2556

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษาของจังหวัดสงขลา และประเมินความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุก ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังโรคไวรัสสุกต่อไป

โดยข้อมูลที่สัมภาษณ์จะเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยเป็นรายบุคคล หรือระบุชื่อผู้ใด

ผู้รับผิดชอบ

นายอรุณ ชุมแก้ว นิสิตปริญญาโทสาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ ภาควิชาสัตวแพทย
สาธารณสุขศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140 โทร. 081-4433661, 086-4983710
E-mail: arun_sunday@hotmail.com

แบบสอบถาม จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกร

แบบสอบถามชุดที่ 1 สอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยง เจ้าของฟาร์ม หรือผู้ควบคุมฟาร์มสุกร
เรื่อง

**ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุกัวในจังหวัดสงขลา**

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือเขียนเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ หรือ () หน้าข้อความที่ท่านเห็นตรงกับตัวท่าน

- ชื่อ-สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์ (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....อายุ.....ปี
***เบอร์โทร.....ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....
ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
- ชื่อฟาร์มสุกร (ถ้ามี).....ที่ตั้งฟาร์ม/โรงเรียนสุกร
☐ ที่เดียวกับที่อยู่ผู้ให้สัมภาษณ์ (ที่เดียวกับที่อยู่บ้าน)
☐ คนละที่กับที่อยู่บ้าน ระบุ หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัดสงขลา
- ขนาดพื้นที่ของฟาร์มสุกร.....ไร่.....งาน.....ตร.ม.
- พิกัดแผนที่ (ใช้ระบบ UTM) Zone 47 N แกนนอน.....แกนตั้ง.....
- สถานะผู้ให้สัมภาษณ์
☐ เกษตรกรผู้เลี้ยง ☐ เจ้าของฟาร์ม ☐ ผู้จัดการฟาร์ม ☐ อื่นๆ ระบุ.....
- รูปแบบการเลี้ยง
☐ เกษตรกรรายย่อยเลี้ยงหลังบ้าน ☐ ฟาร์มเชิงพาณิชย์ ☐ ฟาร์มมาตรฐานที่กรมปศุสัตว์รับรอง
- ลักษณะการเลี้ยงภายในฟาร์ม
☐ เลี้ยงแม่พันธุ์ ☐ เลี้ยงแม่พันธุ์และสุกรอนุบาล
☐ เลี้ยงแม่พันธุ์ สุกรอนุบาล และสุกรขุน ☐ เลี้ยงสุกรขุน
- จำนวนสุกรที่เลี้ยง ณ ปัจจุบัน (แยกแต่ละประเภท)

สุกรพื้นเมือง (ตัว)	พ่อพันธุ์ (ตัว)	แม่พันธุ์ (ตัว)	ลูกสุกร (ตัว)	สุกรขุน (ตัว)	รวม (ตัว)

ส่วนที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกร (ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2555-ปัจจุบัน)

คำนิยามของฟาร์ม (definition)

ฟาร์มที่เสี่ยง (case) คือ ฟาร์มสุกรที่มีค้างคาวบินเข้ามาในฟาร์มหรือมีหลักฐานร่องรอยของค้างคาว

ฟาร์มที่ไม่เสี่ยง (control) คือ ฟาร์มสุกรที่ไม่มีค้างคาวบินเข้ามาในฟาร์ม

ค้างคาว

- ในช่วงตั้งแต่เดือนมกราคม 2555-ปัจจุบัน ท่านเคยสังเกตเห็นว่ามีค้างคาวบินเข้ามาในฟาร์มหรือมีหลักฐานร่องรอยของค้างคาวในฟาร์มหรือไม่(*คำถามข้อนี้ใช้เพื่อกำหนดคำนิยามของฟาร์ม)

☐ ไม่มีค้างคาวบินเข้ามาในฟาร์ม (*ถ้าไม่มีค้างคาว ข้ามไปตอบข้อ 3. ชนิดของผลไม้...)

☐ มีค้างคาวบินเข้ามาในฟาร์มหรือมีหลักฐานร่องรอยของค้างคาวในฟาร์ม

- ประเภทของค้างคาวที่บินเข้ามาในฟาร์ม? ☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบ *ถ้าทราบ โปรดระบุประเภท

☐ ค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำด้อย ระบุชนิด (ถ้าทราบ).....หรือชื่อท้องถิ่น.....

ตัวอย่าง เช่น



ค้างคาวแม่ไก่ป่าฝน
ขนาดใหญ่
น.น.ประมาณ 1 กก.



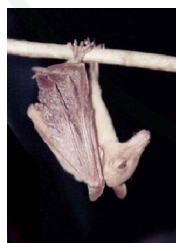
ค้างคาวขอบหูขาวเล็ก
ขนาดเล็ก
น.น. 28-40 ก.
ใบหูสีขาว
หน้าคล้ายสุนัข



ค้างคาวขอบหูขาวใหญ่
อาศัยบนกิ่งไม้
ของต้นไม้ใหญ่
ได้ใบของต้นไม้ปาล์ม
ต้นมะพร้าว



ค้างคาวขอบหูดำใต้
อาศัยในป่าดิบชื้น
และดิบแล้ง ทั้งที่เป็น
บริเวณภูเขาสูงชัน
และที่ราบ



ค้างคาวหน้ายาวใหญ่
มักเกาะอยู่โดดเดี่ยวตามใต้กิ่ง
และใบไม้ อาหารเป็นพวก
เกสรดอกไม้และน้ำหวาน



ค้างคาวบัวพันรี
อาศัยในถ้ำ หิน ตามรอย
แยก และสุสานเก่า



ค้างคาวเล็บกุด
ขนาดเล็กมากจนถึงขนาดเล็ก
น.น.35-82 ก.
กินน้ำหวานและละอองเรณูจากดอกไม้
ช่วยถ่ายละอองเกสรของทุเรียนและสะตอ

☐ ค้างคาวกินแมลง ระบุชนิด (ถ้าทราบ).....หรือชื่อท้องถิ่น.....

*ค้างคาวกินแมลง มักจะมีขนาดเล็กกว่าค้างคาวกินผลไม้ และส่วนใหญ่จะอาศัยอยู่ในถ้ำ

ตัวอย่าง เช่น



ค้างคาวหน้ายักษ์



ค้างคาวหูหนู



ค้างคาวมงกุฎ



ค้างคาวยอดกล้วย

สวนผลไม้และต้นไม้

3. ชนิดของผลไม้และต้นไม้ที่มีในฟาร์ม

- กล้วย ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น หรือพื้นที่ปลูก.....ไร่.....งาน
- ลองกอง ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น หรือพื้นที่ปลูก.....ไร่.....งาน
- เงาะ ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น หรือพื้นที่ปลูก.....ไร่.....งาน
- ทุเรียน ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น หรือพื้นที่ปลูก.....ไร่.....งาน
- มะม่วง ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น หรือพื้นที่ปลูก.....ไร่.....งาน
- ฝรั่ง ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น หรือพื้นที่ปลูก.....ไร่.....งาน
- ละมุด ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น หรือพื้นที่ปลูก.....ไร่.....งาน
- ลำไย ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น หรือพื้นที่ปลูก.....ไร่.....งาน
- ขนุน ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น
- น้อยหน่า ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น
- ทุเรียนเทศ ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น
- ชมพู ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น
- กระท้อน ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น
- พุทรา ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น
- ต้นสะตอ ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น หรือพื้นที่ปลูก.....ไร่.....งาน
- ต้นมะพร้าว ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น หรือพื้นที่ปลูก.....ไร่.....งาน
- ต้นมะเจี๊หว ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น หรือพื้นที่ปลูก.....ไร่.....งาน
- ต้นตะขบฝรั่ง ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น

ต้นไทร ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น

ต้นหว้า ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น

ต้นนุ่น ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น

ต้นโพธิ์ ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น

ต้นหูกระจ่าง ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น

ต้นสะเดาอินเดีย/สะเดาไทย (ผลรูปไข่เรียวคล้ายองุ่นสีเหลืองอมเขียว) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น

ต้นสะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง (ผลสุกกกลมเหลือง ขนาด 2-3 ซม.) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น

ต้นปาล์มพื้นเมือง (ต้นเหรัง) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น

ต้นตาลโดนด ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ต้น

4. ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบฟาร์มสุกร มีสวนผลไม้หรือไม่ (สวนผลไม้ ได้แก่ สวนกล้วย สวนลองกอง สวนเงาะ สวนทุเรียน สวนมะม่วง ฯลฯ *ยกเว้นสวนมังคุด โดยสวนผลไม้ต้องมีพื้นที่อย่างน้อย 1 ไร่)

☐ ไม่มีสวนผลไม้ ☐ มีสวนผลไม้ ระยะทางห่างจากฟาร์ม โดยประมาณ.....กม.

5. ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบฟาร์มสุกร มีต้นปาล์มพื้นเมือง (ต้นเหรัง) หรือ ต้นตาลโดนดหรือไม่

☐ ไม่มี ☐ มี ระยะทางห่างจากฟาร์ม โดยประมาณ.....กม.

6. ระยะทางจากฟาร์มสุกรถึงสวนยางพาราที่ใกล้ที่สุด โดยประมาณ.....เมตร

ถ้า

7. ในรัศมี 15 กิโลเมตร รอบฟาร์มสุกร มีถ้าที่เป็นแหล่งอยู่อาศัยของค้างคาวหรือไม่

☐ ไม่มีถ้า ☐ มีถ้า ระบุชื่อ.....ระยะห่างจากฟาร์ม โดยประมาณ.....กม.

ป่า

8. ระยะทางจากฟาร์มสุกรถึงขอบป่าที่ใกล้ที่สุด (พื้นที่ป่าอย่างน้อย 1 ตร.กม.) โดยประมาณ.....กม.

แหล่งน้ำ

9. ในฟาร์มมีแหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง หรือไม่

☐ ไม่มีแหล่งน้ำ ☐ มีแหล่งน้ำ

10. ในรัศมีรอบฟาร์ม 5 กิโลเมตร มีแหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ลำธาร แม่น้ำ ป่าพรุ หรือไม่

☐ ไม่มีแหล่งน้ำ ☐ มีแหล่งน้ำ ระบุ.....ระยะห่างจากฟาร์ม โดยประมาณ.....กม.

แมลงและผีเสื้อกลางคืน

11. ในช่วงคำจนถึงเช้ามีแมลง (แมลง เช่น แมลงปีกแข็ง ค้างคาว จักจั่น มวน แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ) และผีเสื้อกลางคืนในฟาร์มหรือไม่

☐ ไม่มีแมลงและผีเสื้อกลางคืน ☐ มีแมลงและผีเสื้อกลางคืน

ลักษณะคอกหรือโรงเรือน

12. ฟาร์ม มีลักษณะคอกหรือโรงเรือนเป็นแบบใด

☐ โรงเรือนแบบปิด (ระบบอิวาเป) ☐ คอกรายย่อยและปล่อยให้หากินอิสระบางครั้ง
☐ คอกหรือโรงเรือนแบบเปิด ☐ คอกหรือโรงเรือนแบบเปิดมีตาข่าย

แหล่งอาหารของค้างคาวและที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ (ถ้าทราบ)

13. แหล่งอาหาร ในรัศมี 15 กิโลเมตร รอบฟาร์มสุกร ระบุ.....
 ที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ ในรัศมี 15 กิโลเมตร รอบฟาร์มสุกร ระบุ.....

การเปลี่ยนแปลงของแหล่งอาหารของค้างคาวและที่อยู่อาศัยชั่วคราว

14. ในฟาร์มมีจำนวนต้นของผลไม้ที่เป็นแหล่งอาหาร แหล่งผสมเกสร หรือต้นไม้ที่พักชั่วคราวของค้างคาวเพิ่มขึ้นหรือไม่ เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา

☐ ไม่เพิ่มขึ้น ☐ เพิ่มขึ้น

การตัดไม้ทำลายป่าและพื้นที่ป่าไม้ถูกแยกมีขนาดเล็กลง

15. ในรัศมี 15 กิโลเมตร รอบฟาร์ม ป่าไม้ในพื้นที่ถูกตัดและพื้นที่ป่าถูกแยกให้มีขนาดเล็กลงหรือไม่ เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา

☐ ไม่เล็กลง ☐ เล็กลง

การขยายตัวของพื้นที่ทำการเกษตร

16. พื้นที่รอบฟาร์มปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นหรือไม่ เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา

☐ ไม่เพิ่มขึ้น ☐ เพิ่มขึ้น

17. พื้นที่รอบฟาร์มปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นหรือไม่ เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา

☐ ไม่เพิ่มขึ้น ☐ เพิ่มขึ้น

การขยายตัวของชุมชนเมือง

18. ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบฟาร์ม มีการขยายตัวของชุมชนเข้ามาอยู่รอบฟาร์มหรือไม่ เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา

☐ ไม่เพิ่มขึ้น ☐ เพิ่มขึ้น

19. ระยะทางจากฟาร์มสุกรถึงบ้านหรืออาคารที่สร้างล่าสุดที่ใกล้ที่สุดในช่วงปีที่ผ่านมาโดยประมาณ.....เมตร



แบบสอบถามเลขที่.....

ชื่อผู้ทำการสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....สัมภาษณ์ ณ วันที่.....

แบบสอบถามชุดที่ 1 สอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ

ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุกในจังหวัดสงขลา

แบบสอบถามฉบับนี้ใช้เพื่องานวิจัยเท่านั้น

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท สาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยทำการศึกษาในปี 2556

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษาของจังหวัดสงขลา และประเมินความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุก ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังโรคไวรัสสุกต่อไป

โดยข้อมูลที่สัมภาษณ์จะเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยเป็นรายบุคคล หรือระบุชื่อผู้ใด

ผู้รับผิดชอบ

นายอรุณ ชุมแก้ว นิสิตปริญญาโทสาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ ภาควิชาสัตวแพทย
สาธารณสุขศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140 โทร. 081-4433661, 086-4983710
E-mail: arun_sunday@hotmail.com

แบบสอบถาม จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุก

แบบสอบถามชุดที่ 1 สอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร

เรื่อง

**ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสปีในจังหวัดสงขลา**

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือเขียนเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ หรือ () หน้าข้อความ

ก. ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อ-สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล..... ***เบอร์โทร.....
2. ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....
3. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
4. อายุ.....ปี
5. ระดับการศึกษาสูงสุด
☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า
☐ อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาตรี ☐ อื่นๆ ระบุ.....
6. ประสบการณ์ในการเลี้ยงสุกร.....ปี
7. ประเภทของสุกรที่เลี้ยงหรือรับผิดชอบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ แม่พันธุ์ ☐ แม่พันธุ์และสุกรอนุบาล ☐ แม่พันธุ์ สุกรอนุบาล และสุกรขุน ☐ สุกรขุน

ข. ข้อมูลฟาร์ม

8. ชื่อฟาร์มสุกร (ถ้ามี).....ที่ตั้งฟาร์ม/โรงเรียนสุกร
☐ ที่เดียวกับที่อยู่ผู้ให้สัมภาษณ์ (ที่เดียวกับที่อยู่บ้าน)
☐ คนละที่กับที่อยู่บ้าน ระบุ หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัดสงขลา
9. ขนาดพื้นที่ของฟาร์มสุกร.....ไร่.....งาน.....ตร.ม.
10. พิกัดแผนที่ (ใช้ระบบ UTM) Zone 47 N แกนนอน.....แกนตั้ง.....

11. รูปแบบการเลี้ยง

- ☐ เกษตรกรรายย่อยเลี้ยงหลังบ้าน ☐ ฟาร์มเชิงพาณิชย์ ☐ ฟาร์มมาตรฐานที่กรมปศุสัตว์รับรอง

12. ลักษณะการเลี้ยงภายในฟาร์ม

- ☐ เลี้ยงแม่พันธุ์ ☐ เลี้ยงแม่พันธุ์และสุกรอนุบาล
☐ เลี้ยงแม่พันธุ์ สุกรอนุบาล และสุกรขุน ☐ เลี้ยงสุกรขุน

13. จำนวนสุกรที่เลี้ยง ณ ปัจจุบัน (แยกแต่ละประเภท)

สุกรพื้นเมือง (ตัว)	พ่อพันธุ์ (ตัว)	แม่พันธุ์ (ตัว)	ลูกสุกร (ตัว)	สุกรขุน (ตัว)	รวม (ตัว)

14. แหล่งที่จำหน่ายสุกรจากฟาร์มหรือเลี้ยงต่อ ระบุ.....
.....**ส่วนที่ 2 ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุกร**

คำชี้แจง ถ้าเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรตอบคำถามตรงกับคำเฉลยซึ่งเป็นคำสำคัญ (keyword) ในวงเล็บอย่างน้อย 1 คำสำคัญ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ถูกต้อง ถ้าเกษตรกรตอบคำถามไม่ตรงกับคำเฉลย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ไม่ถูกต้อง

ก. ความรู้

1. ท่านเคยได้ยินข่าวว่ามีหมูตายจากโรคชนิดหนึ่งในมาเลเซียเมื่อปี พ.ศ.2541 หรือไม่

- ☐ ไม่เคย ☐ เคย

2. จากข้อ 1. ท่านรู้หรือไม่ว่ามีคนตายด้วย?

- ☐ ไม่รู้ ☐ รู้

3. ท่านรู้หรือไม่ว่าค้างคาวสามารถนำโรคได้หลายชนิด

- ☐ ไม่รู้ ☐ รู้

4. ท่านเคยได้ยิน “โรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์” มาก่อนหรือไม่
☐ ไม่เคย ☐ เคย
5. ท่านพอรู้จักหรือมีความรู้เกี่ยวกับโรค “ใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์” บ้าง หรือไม่
☐ ไม่รู้ ☐ รู้
6. โรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์สามารถติดต่อถึงคนได้หรือไม่ (ได้)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
7. โรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์มีสัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์นำโรค (ค้างคาว)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
8. ค้างคาวสามารถแพร่เชื้อไวรัสนิปาห์ออกมากับสิ่งใด (ปัสสาวะ น้ำลาย)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
9. การมีสวนผลไม้ภายในฟาร์มสุกร การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันโรค การกินน้ำตาลสดที่ปนเปื้อนปัสสาวะค้างคาว การกินผลไม้ที่มีรอยตะขอยของค้างคาว เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ ใช่หรือไม่ (ใช่)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
10. ในประเทศไทยเคยมีการระบาดของโรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ใช่หรือไม่ (ไม่ใช่)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

ข. ทักษะคิด

1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสนิปาห์เป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการเลี้ยงสุกร
☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....
☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสชิคาห์เป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง

- ☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
- ☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

3. ท่านคิดว่าหากมีการระบาดของโรคเกิดขึ้นในฟาร์มสุกร หน่วยงานภาครัฐจะสามารถควบคุมและกำจัดโรคได้

- ☐ เห็นด้วย
- ☐ เฉยๆ
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

4. ท่านเห็นด้วยหรือไม่หากมีการระบาดของโรคไวรัสชิคาห์ในฟาร์มจะต้องทำลายสุกรทั้งหมด

- ☐ เห็นด้วย
- ☐ เฉยๆ
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

5. ท่านคิดว่าการป้องกันไม่ให้ค้างคาวเข้าสู่โรงเรือนจะสามารถป้องกันการเกิดโรคไวรัสชิคาห์ในฟาร์มสุกรได้

- ☐ เห็นด้วย ☐ เฉยๆ ☐ ไม่เห็นด้วย

6. ท่านคิดว่าการมีสวนผลไม้ภายในฟาร์มสุกรเป็นปัจจัยโน้มนำให้ค้างคาวเข้าสู่ฟาร์ม

- ☐ เห็นด้วย ☐ เฉยๆ ☐ ไม่เห็นด้วย

7. ท่านคิดว่าการมีแมลงและผีเสื้อที่เป็นอาหารของค้างคาวเป็นปัจจัยโน้มนำให้ค้างคาวเข้าสู่ฟาร์ม

- ☐ เห็นด้วย ☐ เฉยๆ ☐ ไม่เห็นด้วย

8. ท่านคิดว่าการมีแหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ/บ่อน้ำ บึง คลอง ภายในฟาร์ม เป็นปัจจัยโน้มนำให้ค้างคาวเข้าฟาร์ม

- ☐ เห็นด้วย ☐ เฉยๆ ☐ ไม่เห็นด้วย

9. ท่านคิดว่า การตัดไม้ทำลายป่า การขยายพื้นที่การเกษตร การขยายตัวของชุมชนเมือง เป็นปัจจัย
โน้มนำของโรคไวรัสซิกา

☐ เห็นด้วย

☐ เฉยๆ

☐ ไม่เห็นด้วย

10. ท่านพร้อมที่จะให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการเก็บตัวอย่างในฟาร์มสุกรเพื่อเฝ้า
ระวังโรค เช่น เจาะเลือด

☐ เห็นด้วย

☐ เฉยๆ

☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

ค. การปฏิบัติ

1. มีการสังเกตเห็นสุกรในฟาร์มแสดงอาการอ้าปากหายใจ ไอดังเหมือนสุนัขเห่า หรืออาการทาง
ระบบประสาท ใช่หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

2. มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันโรค เช่น ถุงมือ ขณะที่สัมผัสน้ำมูก ปัสสาวะ เลือด ซากของสุกร หรือ
ช่วยทำคลอดลูกสุกร ใช่หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

3. มีการล้างมือทุกครั้งหลังสัมผัสน้ำมูก ปัสสาวะ เลือด ซากของสุกร หรือช่วยทำคลอดลูกสุกร ใช่
หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

4. มีการป้องกันไม่ให้ค้างคาวเข้ามาในบริเวณคอกหรือโรงเรือน เช่น ตาข่าย ระบบบิ๊วเป ใช่
หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

5. มีการปลูกต้นไม้ใกล้คอกหรือโรงเรือน ใช่หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

6. มีการแจ้งเจ้าหน้าที่ภาครัฐเมื่อมีสุกรแสดงอาการ เช่น อ้าปากหายใจ ไอคล้ายเหมือนสุนัขเห่า หรืออาการทางระบบประสาท ใช่หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

7. สมมุติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้สัมผัสกับสุกรป่วยที่แสดงอาการ อ้าปากหายใจ ไอคล้ายเหมือนสุนัขเห่า หรืออาการทางระบบประสาท ท่านจะไปพบแพทย์หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

8. มีการฆ่าและสุกรที่ป่วยหรือตายในฟาร์ม ใช่หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

9. มีการจัดการซากสุกรอย่างไร

.....

.....

.....

แบบสอบถามเลขที่.....
 ชื่อผู้ทำการสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....สัมภาษณ์ ณ วันที่.....

แบบสอบถามชุดที่ 2 สอบถามผู้ชำแหละสุกร

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
 ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสปีดในจังหวัดสงขลา
 แบบสอบถามฉบับนี้ใช้เพื่องานวิจัยเท่านั้น

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท สาขาระบาดวิทยาทาง
 สัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยทำการศึกษาในปี 2556

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษาของ
 จังหวัดสงขลา และประเมินความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติด
 เชื้อไวรัสสปีด ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังโรคไวรัสสปีดต่อไป
โดยข้อมูลที่สัมภาษณ์จะเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยเป็นรายบุคคล หรือระบุชื่อผู้ใด

ผู้รับผิดชอบ

นายอรุณ ชุมแก้ว นิสิตปริญญาโทสาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ ภาควิชาสัตวแพทย
 สาธารณสุขศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140 โทร. 081-4433661, 086-4983710
 E-mail: arun_sunday@hotmail.com

แบบสอบถาม จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสปีด

แบบสอบถามชุดที่ 2 สอบถามผู้ชำแหละสุกร

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุกในจังหวัดสงขลา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือเขียนเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ หรือ () หน้าข้อความ

1. ชื่อ-สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล..... ***เบอร์โทร.....
2. ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน..... ตำบล..... อำเภอ.....
จังหวัด.....
3. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
4. อายุ.....ปี
5. ระดับการศึกษาสูงสุด
☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า
☐ อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาตรี ☐ อื่นๆ ระบุ.....
6. ประสบการณ์ในการชำแหละสุกร.....ปี
7. สถานที่ชำแหละหรือโรงฆ่าสัตว์ที่ทำงาน ระบุ.....

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุก

คำชี้แจง ถ้าผู้ชำแหละสุกรตอบคำถามตรงกับคำเฉลยซึ่งเป็นคำสำคัญ (keyword) ในวงเล็บอย่างน้อย 1 คำสำคัญ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ถูกต้อง ถ้าผู้ชำแหละสุกรตอบคำถามไม่ตรงกับคำเฉลย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ไม่ถูกต้อง

ก. ความรู้

1. ท่านเคยได้ยินข่าวว่ามีหมูตายจากโรคชนิดหนึ่งในมาเลเซียเมื่อปี พ.ศ.2541 หรือไม่
☐ ไม่เคย ☐ เคย

2. จากข้อ 1. ท่านรู้หรือไม่ว่ามีคนตายด้วย?

☐ ไม่รู้

☐ รู้

3. ท่านรู้หรือไม่ว่าค้างคาวสามารถนำโรคได้หลายชนิด

☐ ไม่รู้

☐ รู้

4. ท่านเคยได้ยิน “โรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์” มาก่อนหรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคย

5. ท่านพอรู้จักหรือมีความรู้เกี่ยวกับโรค “ใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์” บ้าง หรือไม่

☐ ไม่รู้

☐ รู้

6. โรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์สามารถติดต่อถึงคนได้หรือไม่ (ได้)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

7. โรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์มีสัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์นำโรค (ค้างคาว)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

8. ค้างคาวสามารถแพร่เชื้อไวรัสนิปาห์ออกมากับสิ่งใด (ปัสสาวะ น้ำลาย)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

9. การมีสวนผลไม้ภายในฟาร์มสุกร การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันโรค การกินน้ำตาลสดที่ปนเปื้อน ปัสสาวะค้างคาว การกินผลไม้ที่มีรอยแทะของค้างคาว เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ ใช่หรือไม่ (ใช่)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

10. ในประเทศไทยเคยมีการระบาดของโรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ใช่หรือไม่ (ไม่ใช่)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

ข. ทักษะคดี

1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสซิกาเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการใช้และสุกร

- ☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
- ☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสซิกาเป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง

- ☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
- ☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

3. ท่านคิดว่าหากมีการระบาดของโรคเกิดขึ้นในฟาร์มสุกร และมีการลักลอบเคลื่อนย้ายสุกรที่ติดเชื้อไวรัสซิกาเข้าโรงฆ่าสัตว์ หน่วยงานภาครัฐจะสามารถควบคุมและกำจัดโรคได้

- ☐ เห็นด้วย
- ☐ เฉยๆ
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

4. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ในการห้ามฆ่าและสุกร เมื่อมีการระบาดของโรคไวรัสซิกาในพื้นที่

- ☐ เห็นด้วย
- ☐ เฉยๆ
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

ค. การปฏิบัติ

1. มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันโรค เช่น ถุงมือ ชุดกันเปื้อน ขณะฆ่าและสุกร ใช่หรือไม่

- ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

2. มีการล้างมือทุกครั้งหลังฆ่าและสุกร ใช่หรือไม่

- ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

3. มีการอาบน้ำที่หลังชำระสุกรในแต่ละวัน ใช่หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

4. สมมติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้ทำการชำระสุกรป่วยที่ไอเสียงดัง หรือมีอาการทางระบบประสาท ท่านจะไปพบแพทย์หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่



แบบสอบถามเลขที่.....
 ชื่อผู้ทำการสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....สัมภาษณ์ ณ วันที่.....

แบบสอบถามชุดที่ 3 สอบถามผู้ล่าค้างคาว

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ

ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุกในจังหวัดสงขลา

แบบสอบถามฉบับนี้ใช้เพื่องานวิจัยเท่านั้น

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท สาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยทำการศึกษาในปี 2556

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษาของจังหวัดสงขลา และประเมินความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุก ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังโรคไวรัสสุกต่อไป โดยข้อมูลที่สัมภาษณ์จะเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยเป็นรายบุคคล หรือระบุชื่อผู้ใด

ผู้รับผิดชอบ

นายอรุณ ชุมแก้ว นิสิตปริญญาโทสาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ ภาควิชาสัตวแพทย
 สาธารณสุขศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140 โทร. 081-4433661, 086-4983710
 E-mail: arun_sunday@hotmail.com

แบบสอบถาม จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุก

แบบสอบถามชุดที่ 3 สอบถามผู้ล่าค้างคาว

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสปีดในจังหวัดสงขลา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือเขียนเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ หรือ () หน้าข้อความ

1. ชื่อ-สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล..... ***เบอร์โทร.....
2. ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....
3. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
4. อายุ.....ปี
5. ระดับการศึกษาสูงสุด
☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า
☐ อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาตรี ☐ อื่นๆ ระบุ.....
6. ประสบการณ์ในการล่าค้างคาว.....ปี
7. ชนิดของค้างคาวที่ล่า ระบุ.....
8. พื้นที่ที่ล่าค้างคาว ระบุ.....

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสปีด

คำชี้แจง ถ้าผู้ล่าค้างคาวตอบคำถามตรงกับคำเฉลยซึ่งเป็นคำสำคัญ (keyword) ในวงเล็บอย่างน้อย 1 คำสำคัญ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ถูกต้อง ถ้าผู้ล่าค้างคาวตอบคำถามไม่ตรงกับคำเฉลย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ไม่ถูกต้อง

ก. ความรู้

1. ท่านเคยได้ยินข่าวว่ามีหมูตายจากโรคชนิดหนึ่งในมาเลเซียเมื่อปี พ.ศ.2541 หรือไม่
☐ ไม่เคย ☐ เคย

2. จากข้อ 1. ท่านรู้หรือไม่ว่ามีคนตายด้วย?

☐ ไม่รู้

☐ รู้

3. ท่านรู้หรือไม่ว่าค้างคาวสามารถนำโรคได้หลายชนิด

☐ ไม่รู้

☐ รู้

4. ท่านเคยได้ยิน “โรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์” มาก่อนหรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคย

5. ท่านพอรู้จักหรือมีความรู้เกี่ยวกับโรค “ใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์” บ้าง หรือไม่

☐ ไม่รู้

☐ รู้

6. โรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์สามารถติดต่อถึงคนได้หรือไม่ (ได้)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

7. โรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์มีสัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์นำโรค (ค้างคาว)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

8. ค้างคาวสามารถแพร่เชื้อไวรัสนิปาห์ออกมากับสิ่งใด (ปัสสาวะ น้ำลาย)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

9. การมีสวนผลไม้ภายในฟาร์มสุกร การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันโรค การกินน้ำตาลสดที่ปนเปื้อน ปัสสาวะค้างคาว การกินผลไม้ที่มีรอยแทะของค้างคาว เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ ใช่หรือไม่ (ใช่)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

10. ในประเทศไทยเคยมีการระบาดของโรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ใช่หรือไม่ (ไม่ใช่)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

ข. ทักษะ

1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสชิคาห์เป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิต

- ☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
- ☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสชิคาห์เป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง

- ☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
- ☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

3. ท่านคิดว่าการใช้ชีวิตร่วมกันเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสชิคาห์

- ☐ เห็นด้วย
- ☐ เฉยๆ
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

4. ท่านคิดว่าการห้ามใช้ชีวิตร่วมกันทุกชนิด เป็นมาตรการอย่างหนึ่งในการป้องกันการติดโรคมาสู่คนได้

- ☐ เห็นด้วย
- ☐ เฉยๆ
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

5. ท่านพร้อมที่จะให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการเก็บตัวอย่างชีวิตร่วมกันเพื่อเฝ้าระวังโรค เช่น ใช้ชีวิตร่วมกันเพื่อเฝ้าระวังโรค

- ☐ เห็นด้วย
- ☐ เฉยๆ
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

ค. การปฏิบัติ

1. มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันค้ำคาวกัด เช่น ถุงมือ ใช่หรือไม่
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
2. มีการล้างมือทุกครั้งหลังจับค้ำคาว ใช่หรือไม่
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
3. มีการล้างแผลและใส่ยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้งเมื่อถูกค้ำคาวกัด ใช่หรือไม่
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. สมมุติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้ถูกค้ำคาวกัด ท่านจะไปพบแพทย์หรือไม่
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

แบบสอบถามเลขที่.....

ชื่อผู้ทำการสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....สัมภาษณ์ ณ วันที่.....

แบบสอบถามชุดที่ 4 สอบถามผู้บริโภคร้างควา

เรื่อง

**ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างควาในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสปีดในจังหวัดสงขลา
แบบสอบถามฉบับนี้ใช้เพื่องานวิจัยเท่านั้น**

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท สาขาระบาดวิทยาทาง
สัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยทำการศึกษาในปี 2556

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างควาในฟาร์มสุกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษาของ
จังหวัดสงขลา และประเมินความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติด
เชื้อไวรัสสปีด ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังโรคไวรัสสปีดต่อไป
โดยข้อมูลที่สัมภาษณ์จะเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยเป็นรายบุคคล หรือระบุชื่อผู้ใด

ผู้รับผิดชอบ

นายอรุณ ชุมแก้ว นิสิตปริญญาโทสาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ ภาควิชาสัตวแพทย
สาธารณสุขศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140 โทร. 081-4433661, 086-4983710
E-mail: arun_sunday@hotmail.com

แบบสอบถาม จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสปีด

แบบสอบถามชุดที่ 4 สอบถามผู้บริโภคค้างคาว

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุกในจังหวัดสงขลา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือเขียนเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ หรือ () หน้าข้อความ

1. ชื่อ-สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล..... ***เบอร์โทร.....
2. ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....
3. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
4. อายุ.....ปี
5. ระดับการศึกษาสูงสุด
☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า
☐ อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาตรี ☐ อื่นๆ ระบุ.....
6. ความถี่ในการบริโภคค้างคาว.....ครั้ง ต่อ ☐ เดือน ☐ ปี
7. ชนิดของค้างคาวที่บริโภค ระบุ.....
8. แหล่งที่มาของค้างคาวที่นำมาบริโภค ระบุ.....
9. เหตุผลที่บริโภคค้างคาว.....
.....
10. ประเภทของการประกอบอาหารจากค้างคาว.....

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสซิปาห์
คำชี้แจง ถ้าผู้บริโภคร่างกายตอบคำถามตรงกับคำเฉลยซึ่งเป็นคำสำคัญ (keyword) ในวงเล็บอย่าง
 น้อย 1 คำสำคัญ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ถูกต้อง ถ้าผู้บริโภคร่างกายตอบคำถามไม่ตรงกับคำ
 เฉลย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ไม่ถูกต้อง

ก. ความรู้

1. ท่านเคยได้ยินข่าวว่ามีคนตายจากโรคชนิดหนึ่งในมาเลเซียเมื่อปี พ.ศ.2541 หรือไม่
☐ ไม่เคย ☐ เคย
2. จากข้อ 1. ท่านรู้หรือไม่ว่ามีคนตายด้วย?
☐ ไม่รู้ ☐ รู้
3. ท่านรู้หรือไม่ว่าค้างคาวสามารถนำโรคได้หลายชนิด
☐ ไม่รู้ ☐ รู้
4. ท่านเคยได้ยิน “โรคไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสซิปาห์” มาก่อนหรือไม่
☐ ไม่เคย ☐ เคย
5. ท่านพอรู้จักหรือมีความรู้เกี่ยวกับโรค “ไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสซิปาห์” บ้าง หรือไม่
☐ ไม่รู้ ☐ รู้
6. โรคไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสซิปาห์สามารถติดต่อถึงคนได้หรือไม่ (ได้)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
7. โรคไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสซิปาห์มีสัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์นำโรค (ค้างคาว)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
8. ค้างคาวสามารถแพร่เชื้อไวรัสซิปาห์ออกมากับสิ่งใด (ปัสสาวะ น้ำลาย)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

9. การมีสวนผลไม้ภายในฟาร์มสุกร การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันโรค การกินน้ำตาลสดที่ปนเปื้อน ปัสสาวะค้างคาว การกินผลไม้ที่มีรอยทะของค้างคาว เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคไข้สมองอักเสบ นิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ ใช่หรือไม่ (ใช่)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

10. ในประเทศไทยเคยมีการระบาดของโรคไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ใช่หรือไม่ (ไม่ใช่)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

ข. ทักษะ

1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสนิปาห์เป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการใช้บริโภคค้างคาว

☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....

☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสนิปาห์เป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง

☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....

☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

3. ท่านคิดว่าการบริโภคค้างคาวเป็นพฤติกรรมหนึ่งที่มีความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสนิปาห์

☐ เห็นด้วย

☐ เฉยๆ

☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

4. ท่านคิดว่าการไม่บริโภคค้างคาว เป็นมาตรการอย่างหนึ่งในการป้องกันการติดโรคนิปาห์ได้

☐ เห็นด้วย

☐ เฉยๆ

☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

5. ท่านพร้อมที่จะให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ เมื่อภาครัฐขอความร่วมมือให้งดบริโภค
ค้างคาวเพื่อป้องกันการติดโรคจากค้างคาวสู่คน

☐ เห็นด้วย

☐ เฉยๆ

☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

ค. การปฏิบัติ

1. มีการกินเลือดค้างคาวหรือผลิตภัณฑ์จากค้างคาวที่ไม่ผ่านการปรุงสุก ใช่หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

2. มีการใส่ถุงมือขณะเตรียมอาหารที่มาจากเลือดค้างคาวหรือผลิตภัณฑ์จากค้างคาวทุกครั้ง ใช่หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

3. มีการล้างแผลและใส่ยาฆ่าเชื้อโรค เมื่อสัมผัสกับเลือดหรือผลิตภัณฑ์จากค้างคาว ใช่หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

4. สมมุติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้
บริโภคเลือดค้างคาวหรือผลิตภัณฑ์จากค้างคาว ท่านจะไปพบแพทย์หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

แบบสอบถามเลขที่.....
 ชื่อผู้ทำการสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....สัมภาษณ์ ณ วันที่.....

แบบสอบถามชุดที่ 5 สอบถามผู้เก็บผลไม้

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
 ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุกในจังหวัดสงขลา
 แบบสอบถามฉบับนี้ใช้เพื่องานวิจัยเท่านั้น

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท สาขาระบาดวิทยาทาง
 สัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยทำการศึกษาในปี 2556

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษาของ
 จังหวัดสงขลา และประเมินความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติด
 เชื้อไวรัสสุก ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังโรคไวรัสสุกต่อไป
โดยข้อมูลที่สัมภาษณ์จะเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยเป็นรายบุคคล หรือระบุชื่อผู้ใด

ผู้รับผิดชอบ

นายอรุณ ชุมแก้ว นิสิตปริญญาโทสาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ ภาควิชาสัตวแพทย
 สาธารณสุขศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140 โทร. 081-4433661, 086-4983710
 E-mail: arun_sunday@hotmail.com

แบบสอบถาม จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุก

แบบสอบถามชุดที่ 5 สอบถามผู้เก็บผลไม้

เรื่อง

**ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสฮิบาห์ในจังหวัดสงขลา**

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือเขียนเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ หรือ () หน้าข้อความ

1. ชื่อ-สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล..... ***เบอร์โทร.....
2. ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน..... ตำบล..... อำเภอ.....
จังหวัด.....
3. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
4. อายุ.....ปี
5. ระดับการศึกษาสูงสุด
☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า
☐ อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาตรี ☐ อื่นๆ ระบุ.....
6. ประสบการณ์ในการเก็บผลไม้.....ปี
7. ช่วงเวลาที่เก็บผลไม้เดือน.....ถึงเดือน.....
8. ความถี่ในการเก็บผลไม้.....ครั้ง ต่อ ☐ สัปดาห์ ☐ เดือน
9. ชนิดของผลไม้ที่เก็บ ระบุ.....
10. พื้นที่ที่เก็บผลไม้ ระบุ.....
.....
11. สถานที่จำหน่ายผลไม้ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสฮิบพ้า
คำชี้แจง ถ้าผู้เก็บผลไม่ตอบคำถามตรงกับคำเฉลยซึ่งเป็นคำสำคัญ (keyword) ในวงเล็บอย่างน้อย 1
 คำสำคัญ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ถูกต้อง ถ้าผู้เก็บผลไม่ตอบคำถามไม่ตรงกับคำเฉลย ให้ทำ
 เครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ไม่ถูกต้อง

ก. ความรู้

1. ท่านเคยได้ยินข่าวว่ามีคนตายจากโรคชนิดหนึ่งในมาเลเซียเมื่อปี พ.ศ.2541 หรือไม่
☐ ไม่เคย ☐ เคย
2. จากข้อ 1. ท่านรู้หรือไม่ว่ามีคนตายด้วย?
☐ ไม่รู้ ☐ รู้
3. ท่านรู้หรือไม่ว่าค้างคาวสามารถนำโรคได้หลายชนิด
☐ ไม่รู้ ☐ รู้
4. ท่านเคยได้ยิน “โรคไข้สมองอักเสบนิปปาห์หรือโรคไวรัสฮิบพ้า” มาก่อนหรือไม่
☐ ไม่เคย ☐ เคย
5. ท่านพอรู้จักหรือมีความรู้เกี่ยวกับโรค “ไข้สมองอักเสบนิปปาห์หรือโรคไวรัสฮิบพ้า” บ้าง หรือไม่
☐ ไม่รู้ ☐ รู้
6. โรคไข้สมองอักเสบนิปปาห์หรือโรคไวรัสฮิบพ้าสามารถติดต่อถึงคนได้หรือไม่ (ได้)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
7. โรคไข้สมองอักเสบนิปปาห์หรือโรคไวรัสฮิบพ้ามีสัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์นำโรค (ค้างคาว)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
8. ค้างคาวสามารถแพร่เชื้อไวรัสฮิบพ้าออกมากับสิ่งใด (ปัสสาวะ น้ำลาย)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

9. การมีสวนผลไม้ภายในฟาร์มสุกร การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันโรค การกินน้ำตาลสดที่ปนเปื้อน ปัสสาวะค้างคาว การกินผลไม้ที่มีรอยทะของค้างคาว เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคใช้สมองอักเสบ นิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ ใช่หรือไม่ (ใช่)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

10. ในประเทศไทยเคยมีการระบาดของโรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ใช่หรือไม่ (ไม่ใช่)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

ข. ทักษะคดี

1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสนิปาห์เป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ผลไม้

☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....

☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสนิปาห์เป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง

☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....

☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

3. ท่านคิดว่าการเก็บผลไม้มีความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสนิปาห์

☐ เห็นด้วย

☐ เฉยๆ

☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

4. ท่านคิดว่าการคัดแยกผลไม้ที่มีรอยแทะก่อนนำไปจำหน่ายสามารถลดความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสโคโรนา
- ☐ เห็นด้วย
- ☐ เฉยๆ
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

ค. การปฏิบัติ

1. มีการคัดแยกผลไม้ที่มีรอยแทะก่อนนำไปจำหน่าย ใช่หรือไม่
- ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
2. มีการสวมถุงมือในการเก็บผลไม้ทุกครั้ง (ไม่รวมทุเรียน มังคุด) ใช่หรือไม่
- ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
3. มีการล้างมือทุกครั้งหลังเก็บผลไม้ ใช่หรือไม่
- ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. สมมุติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้เก็บผลไม้ที่มีรอยแทะของค้างคาว ท่านจะไปพบแพทย์หรือไม่
- ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. มีการจัดการผลไม้ที่มีรอยแทะอย่างไร

.....

.....

.....

แบบสอบถามเลขที่.....
 ชื่อผู้ทำการสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....สัมภาษณ์ ณ วันที่.....

แบบสอบถามชุดที่ 6 สอบถามผู้บริโภคมั

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ

ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุกในจังหวัดสงขลา

แบบสอบถามฉบับนี้ใช้เพื่องานวิจัยเท่านั้น

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท สาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยทำการศึกษาในปี 2556

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษาของจังหวัดสงขลา และประเมินความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุก ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังโรคไวรัสสุกต่อไป โดยข้อมูลที่สัมภาษณ์จะเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยเป็นรายบุคคล หรือระบุชื่อผู้ใด

ผู้รับผิดชอบ

นายอรุณ ชุมแก้ว นิสิตปริญญาโทสาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ ภาควิชาสัตวแพทย
 สาธารณสุขศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140 โทร. 081-4433661, 086-4983710
 E-mail: arun_sunday@hotmail.com

แบบสอบถาม จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสุก

แบบสอบถามชุดที่ 6 สอบถามผู้บริโภคมะม่วง

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้างคาวในฟาร์มสุกและความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ
ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสฮิบาห์ในจังหวัดสงขลา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือเขียนเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ หรือ () หน้าข้อความ

1. ชื่อ-สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล..... ***เบอร์โทร.....
2. ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน..... ตำบล..... อำเภอ.....
จังหวัด.....
3. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
4. อายุ.....ปี
5. ระดับการศึกษาสูงสุด
☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า
☐ อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาตรี ☐ อื่นๆ ระบุ.....
6. ความถี่ในการบริโภคผลไม้.....ครั้ง ต่อ ☐ สัปดาห์ ☐ เดือน
7. ชนิดของผลไม้ที่บริโภค ระบุ.....
8. แหล่งที่มาของผลไม้ที่นำมาบริโภค ระบุ.....

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสฮิบาห์

คำชี้แจง ถ้าผู้บริโภคผลไม้ตอบคำถามตรงกับคำเฉลยซึ่งเป็นคำสำคัญ (keyword) ในวงเล็บอย่างน้อย 1 คำสำคัญ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ถูกต้อง ถ้าผู้บริโภคผลไม้ตอบคำถามไม่ตรงกับคำเฉลย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ไม่ถูกต้อง

ก. ความรู้

1. ท่านเคยได้ยินข่าวว่ามีเหมาตายจากโรคชนิดหนึ่งในมาเลเซียเมื่อปี พ.ศ.2541 หรือไม่
☐ ไม่เคย ☐ เคย

2. จากข้อ 1. ท่านรู้หรือไม่ว่ามีคนตายด้วย?

☐ ไม่รู้

☐ รู้

3. ท่านรู้หรือไม่ว่าค้างคาวสามารถนำโรคได้หลายชนิด

☐ ไม่รู้

☐ รู้

4. ท่านเคยได้ยิน “โรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์” มาก่อนหรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคย

5. ท่านพอรู้จักหรือมีความรู้เกี่ยวกับโรค “ใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์” บ้าง หรือไม่

☐ ไม่รู้

☐ รู้

6. โรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์สามารถติดต่อถึงคนได้หรือไม่ (ได้)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

7. โรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์มีสัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์นำโรค (ค้างคาว)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

8. ค้างคาวสามารถแพร่เชื้อไวรัสนิปาห์ออกมากับสิ่งใด (ปัสสาวะ น้ำลาย)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

9. การมีสวนผลไม้ภายในฟาร์มสุกร การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันโรค การกินน้ำตาลสดที่ปนเปื้อน ปัสสาวะค้างคาว การกินผลไม้ที่มีรอยแทะของค้างคาว เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ ใช่หรือไม่ (ใช่)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

10. ในประเทศไทยเคยมีการระบาดของโรคใช้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ใช่หรือไม่ (ไม่ใช่)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

ข. ทักษะคิด

1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสซิกาเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการใช้บริโภคผลไม้

- ☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
- ☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสซิกาเป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง

- ☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
- ☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

3. ท่านคิดว่าการบริโภคผลไม้มีความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสซิกา

- ☐ เห็นด้วย
- ☐ เฉยๆ
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

4. ท่านคิดว่าการไม่บริโภคผลไม้ที่มีรอยทะและล้างผลไม้ทุกครั้งก่อนบริโภคสามารถป้องกันการติดโรคไวรัสซิกาได้

- ☐ เห็นด้วย
- ☐ เฉยๆ
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

ค. การปฏิบัติ

1. มีการเลือกซื้อผลไม้ที่ไม่มีรอยทะ ไข่หรือไม่

- ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

2. มีการล้างผลไม้ก่อนบริโภคทุกครั้งใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่

- ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

3. สมมุติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ใจ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้
บริโภคผลไม้ที่มีรอยตะขวงค้างคาว ท่านจะไปพบแพทย์หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

4. มีการจัดการล้างทำความสะอาดผลไม้ก่อนบริโภคอย่างไร

.....

.....

.....



แบบสอบถามเลขที่.....
 ชื่อผู้ทำการสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....สัมภาษณ์ ณ วันที่.....

แบบสอบถามชุดที่ 7 สอบถามนักวิจัยค้ำคว

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำควในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
 ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสปีดในจังหวัดสงขลา
 แบบสอบถามฉบับนี้ใช้เพื่องานวิจัยเท่านั้น

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท สาขาระบาดวิทยาทาง
 สัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยทำการศึกษาในปี 2556

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำควในฟาร์มสุกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษาของ
 จังหวัดสงขลา และประเมินความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติด
 เชื้อไวรัสสปีด ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังโรคไวรัสสปีดต่อไป
โดยข้อมูลที่สัมภาษณ์จะเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยเป็นรายบุคคล หรือระบุชื่อผู้ใด

ผู้รับผิดชอบ

นายอรุณ ชุมแก้ว นิสิตปริญญาโทสาขาระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ ภาควิชาสัตวแพทย
 สาธารณสุขศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140 โทร. 081-4433661, 086-4983710
 E-mail: arun_sunday@hotmail.com

แบบสอบถาม จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสปีด

แบบสอบถามชุดที่ 7 สอบถามนักวิจัยค้ำควา

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงของการพบค้ำควาในฟาร์มสุกรและความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ
ของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสสปีในจังหวัดสงขลา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือเขียนเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ หรือ () หน้าข้อความ

1. ชื่อ-สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล..... ***เบอร์โทร.....
2. ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....
3. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
4. อายุ.....ปี
5. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ	☐ ประถมศึกษา	☐ มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า
☐ อาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า	☐ ปริญญาตรี	☐ ปริญญาโท
☐ ปริญญาเอก	☐ อื่นๆ ระบุ.....	
6. ตำแหน่งปัจจุบัน.....
7. ประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับค้ำควา.....ปี
8. หัวข้อหรือลักษณะของงานวิจัยเกี่ยวกับค้ำควา.....
.....
.....

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของประชากรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสซิกา
คำชี้แจง ถ้านักวิจัยค้างคาตอบคำถามตรงกับคำเฉลยซึ่งเป็นคำสำคัญ (keyword) ในวงเล็บอย่างน้อย 1 คำสำคัญ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ถูกต้อง ถ้านักวิจัยค้างคาตอบคำถามไม่ตรงกับคำเฉลย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ไม่ถูกต้อง

ก. ความรู้

1. ท่านเคยได้ยินข่าวว่ามีคนตายจากโรคชนิดหนึ่งในมาเลเซียเมื่อปี พ.ศ.2541 หรือไม่
☐ ไม่เคย ☐ เคย
2. จากข้อ 1. ท่านรู้หรือไม่ว่ามีคนตายด้วย?
☐ ไม่รู้ ☐ รู้
3. ท่านรู้หรือไม่ว่าค้างคาสามารถนำโรคได้หลายชนิด
☐ ไม่รู้ ☐ รู้
4. ท่านเคยได้ยิน “โรคไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสซิกา” มาก่อนหรือไม่
☐ ไม่เคย ☐ เคย
5. ท่านพอรู้จักหรือมีความรู้เกี่ยวกับโรค “ไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสซิกา” บ้าง หรือไม่
☐ ไม่รู้ ☐ รู้
6. โรคไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสซิกาสามารถติดต่อถึงคนได้หรือไม่ (ได้)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
7. โรคไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสซิกามีสัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์นำโรค (ค้างคา)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
8. ค้างคาสามารถแพร่เชื้อไวรัสซิก้าออกมากับสิ่งใด (ปัสสาวะ น้ำลาย)
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

9. การมีสวนผลไม้ภายในฟาร์มสุกร การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันโรค การกินน้ำตาลสดที่ปนเปื้อน ปัสสาวะค้างคาว การกินผลไม้ที่มีรอยทะของค้างคาว เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคไข้สมองอักเสบ นิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ ใช่หรือไม่ (ใช่)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

10. ในประเทศไทยเคยมีการระบาดของโรคไข้สมองอักเสบนิปาห์หรือโรคไวรัสนิปาห์ใช่หรือไม่ (ไม่ใช่)

☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง

ข. ทักษะคดี

1. ท่านคิดว่าโรคไวรัสนิปาห์เป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อการวิจัยค้างคาว

☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....

☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

2. ท่านคิดว่าโรคไวรัสนิปาห์เป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง

☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

☐ เฉยๆ ระบุเหตุผล.....

☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

3. ท่านคิดว่าการศึกษาวิจัยค้างคาวมีความเสี่ยงในการติดโรคไวรัสนิปาห์

☐ เห็นด้วย

☐ เฉยๆ

☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....

4. งานวิจัยของท่านมีส่วนช่วยในการสร้างหรือปรับปรุงมาตรการป้องกันโรคไวรัสโคโรนาจาก
ค้างคาวผู้คนหรือสัตว์เลี้ยง หรือไม่

☐ ไม่มี ระบุเหตุผล.....

☐ มี ระบุเหตุผล.....

ค. การปฏิบัติ

1. มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันค้างคาวกัด เช่น ถุงมือ ใช่หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

2. มีการล้างมือทุกครั้งหลังจับค้างคาว ใช่หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

3. มีการล้างแผลและใส่ยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้งเมื่อถูกค้างคาวกัด ใช่หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

4. สมมติว่า เมื่อท่านป่วย แสดงอาการซึม รู้สึกตัวน้อยลง ไอ และในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาได้ถูก
ค้างคาวกัด ท่านจะไปพบแพทย์หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่



ภาคผนวก ค
ภาพสะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง



ภาพผนวกที่ ค1 ต้นสะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง [*Azadirachta excelsa* (Jack) Jacobs.]



ภาพผนวกที่ ค2 ผลสะเดาเทียมหรือสะเดาช้าง [*Azadirachta excelsa* (Jack) Jacobs.]

ลักษณะรูปไข่รีผลแก่เมื่อสุกจะมีสีเหลือง ขนาดผล 2.4-3.2x1.3-1.5 เซนติเมตร
(ส่วนวิจัยและพัฒนาผลิตผลป่าไม้, 2540)

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล	นายอรุณ ชุมแก้ว
วัน เดือน ปี ที่เกิด	24 เมษายน 2520
สถานที่เกิด	อำเภอสีทิงพระ จังหวัดสงขลา
ประวัติการศึกษา	(พ.ศ.2537-2543) สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประวัติการทำงาน	(พ.ศ.2543-2547) ตำแหน่งนักวิชาการส่งเสริมการขาย ฝ่ายการตลาด บริษัท ลิพัฒนาผลิตภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) (พ.ศ.2547-2549) ตำแหน่งนายสัตวแพทย์ ส่วนป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 9 กรมปศุสัตว์ (พ.ศ. 2549-2549) ตำแหน่งนายสัตวแพทย์ กลุ่มพัฒนาคุณภาพสินค้าปศุสัตว์ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	(พ.ศ. 2549-ปัจจุบัน) ตำแหน่งนายสัตวแพทย์ หัวหน้ากลุ่มพัฒนาสุขภาพสัตว์ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา
ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ	-
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	-