

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคระบาดในฟาร์มไก่ไข่ มีผลการศึกษาดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่
2. เปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงของฟาร์มไก่ไข่ที่พบโรคระบาดในฟาร์มและไม่พบโรคระบาด
3. แนวทางการจัดการป้องกันโรคระบาดในฟาร์มไก่ไข่

1. ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ จำนวน 91 ราย ประกอบด้วย เกษตรกรจากฟาร์มไก่ไข่ที่มีผลผลิตไข่ไก่ต่ำกว่ามาตรฐานสายพันธุ์ Lohmann Brown Classic และพบหลักฐานการเกิดโรคระบาดทางห้องปฏิบัติการ เป็นกลุ่มศึกษา (Case) จำนวน 23 ราย และเกษตรกรจากฟาร์มไก่ไข่ที่ให้ผลผลิตตามมาตรฐานสายพันธุ์ และไม่พบหลักฐานการเกิดโรคระบาดทางห้องปฏิบัติการ เป็นกลุ่มควบคุม (Control) จำนวน 68 ราย โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่

n = 91		
ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	53	58.24
หญิง	38	41.76
2. อายุของเกษตรกร		
21-40 ปี	16	17.58
41-60 ปี	62	68.13
>60 ปี	13	14.29

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 91

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
3. สาขาวิชาที่เคยศึกษา		
ไม่ใช่การเกษตร	86	94.51
การเกษตร	5	5.49
สัตว์	2	2.20
พืช	1	1.10
อื่นๆ	2	2.20
4. อาชีพหลักของเกษตรกร		
เลี้ยงไก่ไข่	79	86.81
ปลูกพืช	4	4.40
ทำนา	2	2.20
สวนทุเรียน	1	1.10
สวนปาล์ม	1	1.10
อื่นๆ	8	8.79
ครู	1	1.10
ตำรวจ	2	2.20
พนักงานบริษัทเอกชน	1	1.10
รับราชการ	2	2.20
สาธารณสุข	2	2.20

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 91

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
5. รายได้หลักของเกษตรกร		
เลี้ยงไก่ไข่	82	91.11
ปลูกพืช	4	4.40
ทำนา	2	2.20
สวนทุเรียน	1	1.10
สวนปาล์ม	1	1.10
อื่นๆ	5	5.49
ครู	1	1.10
ตำรวจ	1	1.10
พนักงานบริษัทเอกชน	1	1.10
รับราชการ	1	1.10
สาธารณสุข	1	1.10
6. เกษตรกรเลี้ยงไก่ไข่มานาน		
<1 ปี	4	4.40
1-5 ปี	38	41.76
6-10 ปี	26	28.57
>10 ปี	23	25.27
7. ผู้ทำหน้าที่เลี้ยงไก่ไข่โดยส่วนใหญ่		
ตัวเกษตรกรเอง	35	38.46
ลูกหลาน ญาติ	15	16.48
ลูกจ้าง	40	43.96
8. จำนวนผู้ทำหน้าที่เลี้ยงไก่ไข่ในฟาร์ม		
1-2 คน	22	24.18
3-4 คน	60	65.93
>4 คน	8	8.79

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 91

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
9. อายุของผู้เลี้ยงไก่ไข่ในฟาร์ม		
<20 ปี	4	4.40
21-40 ปี	34	37.36
41-60 ปี	49	53.85
>60 ปี	4	4.40
10. จำนวนไก่ไข่ในฟาร์ม		
<9000 ตัว	18	19.78
9,001-12,000 ตัว	17	18.68
12,001-15,000ตัว	40	43.96
>15,000ตัว	16	17.58

ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรและฟาร์มไก่ไข่ กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 58.24 เป็นเพศหญิงร้อยละ 41.76 มีอายุระหว่าง 21-40 ปี ร้อยละ 17.58 อายุระหว่าง 41-60 ปี ร้อยละ 68.13 อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 14.29

เกษตรกรเคยศึกษาด้านการเกษตรร้อยละ 5.49 จบการศึกษาด้านอื่นที่ไม่ใช่การเกษตร ร้อยละ 94.51

เกษตรกรที่เลี้ยงไก่ไข่เป็นอาชีพหลักร้อยละ 86.81 ทำอาชีพหลักอื่นๆ ที่ไม่ใช่เกษตรกรรม ร้อยละ 8.79

เกษตรกรมีรายได้หลักจากการเลี้ยงไก่ไข่ร้อยละ 90.11 รายได้หลักจากการปลูกพืช ร้อยละ 4.40 ในจำนวนนี้แบ่งเป็นรายได้หลักจากการทำนาร้อยละ 2.20 รายได้หลักจากการทำสวน ทุเรียนร้อยละ 1.10 และรายได้หลักจากการทำสวนปาล์มร้อยละ 1.10 มีรายได้หลักจากงานอื่นๆ ที่ไม่ใช่เกษตรกรรมร้อยละ 5.49 ในจำนวนนี้แบ่งเป็น ครูร้อยละ 1.10 ตำรวจร้อยละ 1.10 พนักงานบริษัทเอกชนร้อยละ 1.10 รับราชการร้อยละ 1.10 และพนักงานของรัฐด้านสาธารณสุขร้อยละ 1.10

เกษตรกรกลุ่มที่เลี้ยงไก่มานานน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 4.40 เลี้ยงไก่มานานระหว่าง 1-5 ปี ร้อยละ 41.76 เลี้ยงไก่มานาน 6-10 ปี ร้อยละ 28.57 และเลี้ยงไก่มานานมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 25.27

เกษตรกรทำหน้าที่เลี้ยงไก่ด้วยตนเอง ร้อยละ 38.46 ลูกหลานหรือญาติ ทำหน้าที่ในการเลี้ยงไก่ร้อยละ 16.48 และใช้ลูกจ้างเลี้ยงไก่ร้อยละ 43.96 มีผู้ทำหน้าที่เลี้ยงไก่ในฟาร์มจำนวน 1-2 คน ร้อยละ 24.18 มีผู้ทำหน้าที่เลี้ยงไก่ในฟาร์มจำนวน 3-4 คนร้อยละ 65.93 และมีผู้ทำหน้าที่เลี้ยงไก่ในฟาร์มจำนวน มากกว่า 4 คนร้อยละ 8.79

ผู้เลี้ยงไก่ในฟาร์มมีอายุน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 4.40 ผู้เลี้ยงไก่ในฟาร์มมีอายุระหว่าง 21-40 ปี ร้อยละ 37.36 ผู้เลี้ยงไก่ในฟาร์มมีอายุระหว่าง 41-60 ปี ร้อยละ 53.85 และ ผู้เลี้ยงไก่ในฟาร์มมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 4.40

ขนาดฟาร์มตามจำนวนไก่ไข่น้อยกว่า 9,000 ตัว ร้อยละ 19.78 ขนาดฟาร์มตามจำนวนไก่ไข่ระหว่าง 9,000-12,000 ตัว ร้อยละ 18.68 ขนาดฟาร์มตามจำนวนไก่ไข่ระหว่าง 12,001-15,000 ตัว ร้อยละ 43.96 และขนาดฟาร์มตามจำนวนไก่ไข่มากกว่า 15,000 ตัว ร้อยละ 17.58

2. เปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงของฟาร์มไก่ไข่ที่พบโรคระบาดในฟาร์มและไม่พบโรคระบาด

เมื่อนำตัวแปรอิสระ จากทุกมาตรการ ทั้ง 55 ปัจจัยและตัวแปรตามมาวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงคร่าวๆ ปัจจัยโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบของปัจจัยอื่น ด้วยวิธี Univariable logistic regression ได้ผลวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงคร่าวๆ ปัจจัยโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบของปัจจัยอื่น

ปัจจัยเสี่ยง	ร้อยละ		OR	95% CI		p-Value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม		ต่ำสุด	สูงสุด	
บุคคลภายนอกต้องเข้าไปภายใน โรงเรือนเลี้ยงไก่เพื่อเก็บมูลไก่	78.3	11.8	27.00	7.85	92.86	0.000
ไม่ได้จัดสถานที่จอดยานพาหนะไว้ ห่างจากโรงเรือนเลี้ยงไก่	21.7	2.9	9.17	1.64	51.22	0.012
ประตูโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ไม่ได้ปิด สนิทตลอดเวลา	21.7	2.9	9.17	1.64	51.22	0.012
ไม่แยกโรงพักสำหรับใช้ภายนอก โรงเรือนและภายในโรงเรือน	52.2	11.8	8.18	2.72	24.62	0.000
ถอดไข่ไม่ได้ทำความสะอาดและฆ่า เชื้อก่อนนำเข้าโรงเรือน	69.6	23.5	7.43	2.60	21.23	0.000

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยง	ร้อยละ		OR	95% CI		p-Value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม		ต่ำสุด	สูงสุด	
แผ่นปิด Shutter พัดลมชำรุด ไม่ปิดสนิท เมื่อพัดลมหยุดการทำงาน	52.2	13.2	7.15	2.43	21.01	0.000
ไม่ทำความสะอาดพื้นบริเวณที่อาหารไก่หกหล่น	26.1	5.9	5.65	1.43	22.30	0.014
ผลตรวจความสะอาดการเตรียมโรงเรือนไม่ผ่าน ก่อนการเลี้ยงรอบใหม่	17.4	4.4	5.60	1.78	17.62	0.003
ไม่พบคลอรีนในน้ำ ณ จุดที่ไก่กิน	56.5	22.1	4.59	1.68	12.54	0.003
ไก่ไข่ได้รับปริมาณน้ำต่ำกว่ามาตรฐานบางช่วงเวลาที่ยัง	65.2	29.4	4.50	1.65	12.28	0.003
ไม่ใช้ห้องอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้า ก่อนที่จะเข้าพื้นที่เลี้ยงสัตว์ปีก	21.7	5.9	4.44	1.08	18.29	0.039
พบสัตว์เลี้ยง สัตว์พาหะ เข้ามาภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่	43.5	16.2	3.99	1.40	11.36	0.010
ไก่ไข่ได้รับปริมาณอาหารต่ำกว่ามาตรฐานบางช่วงเวลาที่ยัง	34.8	13.2	3.50	1.15	10.59	0.027
ผลตรวจความสะอาดระบบให้อาหารไม่ผ่าน ก่อนเลี้ยงรอบใหม่	47.8	22.1	3.24	1.19	8.80	0.021
ผลตรวจความสะอาดระบบให้น้ำไม่ผ่าน ก่อนเลี้ยงรอบใหม่	52.2	26.5	3.03	1.14	8.07	0.027
มีบันทึกการเลี้ยง ปริมาณอาหาร น้ำ ไก่ป่วย ไก่ตาย ไม่เป็นปัจจุบัน	52.2	26.5	3.03	1.14	8.07	0.027
มีตลาดนัดเคลื่อนที่หรือรถขายกับข้าวเข้ามาในบริเวณฟาร์ม	52.2	27.9	2.81	1.06	7.46	0.038
บุคคลภายนอกไม่ต้องเข้าไปภายในโรงเรือนเพื่อเก็บมูลไก่	56.5	5.9	0.05	0.01	0.18	0.000

พบว่า มี 18 ปัจจัยที่ให้ค่าความเสี่ยงของการเกิดโรคอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบฟาร์มที่พบโรคระบาดในฟาร์มและฟาร์มที่ไม่พบโรคระบาด โดยเรียงลำดับค่าความเสี่ยงของการเกิดโรค (odds ratio ; OR) จากมากไปน้อย ได้แก่ บุคคลจากภายนอกต้องเข้าไปภายใน

โรงเรือนเลี้ยงไก่เพื่อเก็บมูลไก่ มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 27.00 เท่า (95%CI=7.85-92.86) ไม่ได้จัดสถานที่จอดยานพาหนะไว้ห่างจากโรงเรือนเลี้ยงไก่ มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 9.17 เท่า (95%CI=1.64-51.22) ประตูโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่มุไม่ได้ปิดสนิทตลอดเวลา มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 9.17 เท่า (95%CI=1.64-51.22) การไม่แยกรองเท้าสำหรับใช้ภายนอกโรงเรือนและภายในโรงเรือน มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 8.18 เท่า (95%CI=2.72-24.62) ถาดไข่ไม่ได้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำเข้าโรงเรือน มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 7.43 เท่า (95%CI=2.60-21.23) แผ่นปิด Shutter พัดลมชำรุด ไม่ปิดสนิทเมื่อพัดลมหยุดการทำงาน มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 7.15 เท่า (95%CI=2.43-21.01) การไม่ทำความสะอาดพื้นบริเวณที่อาหารไก่หกหล่น มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 5.65 เท่า (95%CI=1.43-22.30) ผลตรวจความสะอาดการเตรียมโรงเรือน ไม่ผ่าน ก่อนการเลี้ยงรอบใหม่ มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 5.60 เท่า (95%CI=1.78-17.62) การไม่พบคลอรีนในน้ำ ณ จุดที่ไก่กิน มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 4.59 เท่า (95%CI=1.68-12.54) ไก่ไข่ได้รับปริมาณน้ำต่ำกว่ามาตรฐานบางช่วงเวลาที่เลี้ยง มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 4.50 เท่า (95%CI=1.65-12.28) ไม่ใช้ห้องอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนที่จะเข้าพื้นที่เลี้ยงสัตว์ปีก มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 4.44 เท่า (95%CI=1.08-18.29) การพบสัตว์เลี้ยง สัตว์พาหะ เข้ามาภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 3.99 เท่า (95%CI=1.40-11.36) ไก่ไข่ได้รับปริมาณอาหารต่ำกว่ามาตรฐานบางช่วงเวลาที่เลี้ยง มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 3.50 เท่า (95%CI=1.15-10.59) ผลตรวจความสะอาดระบบให้อาหาร ไม่ผ่าน ก่อนเลี้ยงรอบใหม่ มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 3.24 เท่า (95%CI=1.19-8.80) ผลตรวจความสะอาดระบบให้น้ำ ไม่ผ่าน ก่อนการเลี้ยงรอบใหม่ มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 3.03 เท่า (95%CI=1.14-8.07) มีบันทึกการเลี้ยง ปริมาณอาหาร น้ำ ไก่ป่วย ไก่ตาย ไม่เป็นปัจจุบัน มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 3.03 เท่า (95%CI=1.14-8.07) มีตลาดนัดเคลื่อนที่หรือรถขายกับข้าวเข้ามาในบริเวณฟาร์ม มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 2.81 เท่า (95%CI=1.06-7.46) และ บุคคลจากภายนอกไม่ต้องเข้าไปภายในโรงเรือนเพื่อเก็บมูลไก่ เป็นปัจจัยการป้องกันโรค โดยมีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 0.05 เท่า (95%CI=0.01-0.18)

เมื่อนำตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี Univariable logistic regression ทั้ง 18 ปัจจัย มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ภายในมาตรการเดียวกัน ได้ตัวแปรอิสระสำหรับเข้าโมเดลวิเคราะห์ multivariable analysis จำนวน 10 ปัจจัย (ตารางที่ 4.3) ได้แก่ 1) บุคคลจากภายนอก ต้องเข้าไปภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่ เพื่อเก็บมูลไก่ 2) ถาดไข่ไม่ได้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ ก่อนนำเข้าโรงเรือน 3) แผ่นปิด Shutter พัดลมชำรุด ไม่ปิดสนิท เมื่อพัดลมหยุดการทำงาน 4) ไม่ทำความสะอาดพื้นบริเวณที่อาหารไก่หกหล่น 5) ผลตรวจความสะอาดการเตรียมโรงเรือน ไม่ผ่าน ก่อนการเลี้ยงรอบใหม่ 6) ไม่พบคลอรีน

ในน้ำ ณ จุดที่ใกล้กัน 7) พบสัตว์เลื้อย สัตว์พาหะ เข้ามาภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ 8) ผลตรวจความสะอาดระบบให้อาหาร ไม่ผ่าน ก่อนเลี้ยงรอบใหม่ 9) ผลตรวจความสะอาดระบบให้น้ำ ไม่ผ่าน ก่อนการเลี้ยงรอบใหม่ และ 10) ไม่มีบันทึกการเลี้ยง ปริมาณอาหาร น้ำ ไก่ป่วย ไก่ตาย ที่เป็นปัจจุบัน ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ปัจจัยที่นำไปวิเคราะห์ multivariable analysis และปัจจัยที่ตัดออกจากการวิเคราะห์ multivariable analysis เนื่องจากมีความสัมพันธ์กันระหว่างปัจจัยสูง

ปัจจัยเสี่ยง	ร้อยละ		OR	95% CI		p-Value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม		ต่ำสุด	สูงสุด	
บุคคลภายนอกต้องเข้าไปภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่เพื่อเก็บมูลไก่	78.3	11.8	27.00	7.85	92.86	0.000 ^a
ไม่ได้จัดสถานที่จอดยานพาหนะไว้ห่างจากโรงเรือนเลี้ยงไก่	21.7	2.9	9.17	1.64	51.22	0.012 ^b
ประตูโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ไม่ได้ปิดสนิทตลอดเวลา	21.7	2.9	9.17	1.64	51.22	0.012 ^b
ไม่แยกโรงเพื่อสำหรับใช้ภายนอกโรงเรือนและภายในโรงเรือน	52.2	11.8	8.18	2.72	24.62	0.000 ^b
ถอดไข่ไม่ได้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำเข้าโรงเรือน	69.6	23.5	7.43	2.60	21.23	0.000 ^a
แผ่นปิด Shutter พัดลมชำรุด ไม่ปิดสนิท เมื่อพัดลมหยุดการทำงาน	52.2	13.2	7.15	2.43	21.01	0.000 ^a
ไม่ทำความสะอาดพื้นบริเวณที่อาหารไก่หกหล่น	26.1	5.9	5.65	1.43	22.30	0.014 ^a
ผลตรวจความสะอาดการเตรียมโรงเรือนไม่ผ่าน ก่อนการเลี้ยงรอบใหม่	17.4	4.4	5.60	1.78	17.62	0.003 ^a
ไม่พบคลอรีนในน้ำ ณ จุดที่ใกล้กัน	56.5	22.1	4.59	1.68	12.54	0.003 ^a
ไก่ไข่ได้รับปริมาณน้ำต่ำกว่ามาตรฐานบางช่วงเวลาที่ยัง	65.2	29.4	4.50	1.65	12.28	0.003 ^b
ไม่ใช้ห้องอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนที่จะเข้าพื้นที่เลี้ยงสัตว์ปีก	21.7	5.9	4.44	1.08	18.29	0.039 ^b
พบสัตว์เลื้อย สัตว์พาหะ เข้ามาภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่	43.5	16.2	3.99	1.40	11.36	0.010 ^a

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยง	ร้อยละ		OR	95% CI		p-Value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม		ต่ำสุด	สูงสุด	
ไก่ไข่ได้รับปริมาณอาหารต่ำกว่ามาตรฐานบางช่วงเวลาที่ยัง	34.8	13.2	3.50	1.15	10.59	0.027 ^b
ผลตรวจความสะอาดระบบให้อาหารไม่ผ่าน ก่อนเลี้ยงรอบใหม่	47.8	22.1	3.24	1.19	8.80	0.021 ^a
ผลตรวจความสะอาดระบบให้น้ำไม่ผ่าน ก่อนเลี้ยงรอบใหม่	52.2	26.5	3.03	1.14	8.07	0.027 ^a
มีบันทึกการเลี้ยง ปริมาณอาหาร น้ำ ไก่ป่วย ไก่ตาย ไม่เป็นปัจจุบัน	52.2	26.5	3.03	1.14	8.07	0.027 ^a
มีตลาดนัดเคลื่อนที่หรือรถขายกับข้าวเข้ามาในบริเวณฟาร์ม	52.2	27.9	2.81	1.06	7.46	0.038 ^b
บุคคลภายนอกไม่ต้องเข้าไปภายในโรงเรือนเพื่อเก็บมูลไก่	56.5	5.9	0.05	0.01	0.18	0.000 ^b

หมายเหตุ: OR: odds ratio; 95%CI: 95% ช่วงความเชื่อมั่นของ OR; ต่ำสุด : ค่าต่ำสุดของ 95% CI; สูงสุด : ค่าสูงสุด 95%CI

a ปัจจัยที่นำไปวิเคราะห์ multivariable analysis

b ปัจจัยที่ตัดออกจากการวิเคราะห์ multivariable analysis เนื่องจากมีความสัมพันธ์กันระหว่างปัจจัยสูง

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงคราวละหลายปัจจัย โดยคำนึงถึงผลกระทบของปัจจัยอื่นด้วยวิธี Multivariable logistic regression โดยนำตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญ จากการวิเคราะห์ Univariable logistic regression และมีความค่าสหสัมพันธ์ระหว่างกันน้อยกว่า 0.4 รวมกับกลุ่มตัวแปรอิสระที่มีความค่าสหสัมพันธ์ระหว่างกันสูงกว่า 0.4 แต่เลือกเพียงตัวเดียว โดยพิจารณาจากค่า Akaike's Information Criterion (AIC) น้อยที่สุด (รายละเอียดพิจารณาค่า AIC แสดงในภาคผนวก) ตัวแปรทั้งหมดตามเงื่อนไขจะถูกนำเข้าโมเดลทดสอบครั้งละปัจจัย โดยพิจารณาจากค่า AIC น้อยที่สุดเข้าทดสอบก่อนภายในมาตรการเดียวกัน ทำซ้ำทุกปัจจัยจนกว่าจะไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงครวละหลายปัจจัย โดยคำนึงถึงผลกระทบของปัจจัยอื่น
แบ่งตามมาตรการต่างๆ

ปัจจัยเสี่ยง	B	S.E.	Wald	OR	95% CI for OR		p-Value
					ต่ำสุด	สูงสุด	
มาตรฐานสำหรับฟาร์ม							
ถอดไข่มุไม่ได้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำเข้าโรงเรือน	2.15	0.67	10.24	8.61	2.30	32.20	0.00
ผลตรวจความสะอาดการเตรียมโรงเรือนไม่ผ่าน ก่อนการเลี้ยงรอบใหม่	2.00	0.77	6.74	7.38	1.63	33.38	0.01
พบสัตว์เลื้อย สัตว์พาหะ เข้ามาภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่	1.93	0.73	6.99	6.90	1.65	28.91	0.01
แผ่นปิด Shutter พัดลมชำรุด ไม่ปิดสนิท เมื่อพัดลมหยุดการทำงาน	1.75	0.68	6.72	5.78	1.53	21.76	0.01
Constant	-3.62	0.70	26.37	0.03			0.00
มาตรฐานสำหรับอาหารสัตว์							
ไม่ทำความสะอาดพื้นบริเวณที่อาหารไก่หกหล่น	2.03	0.75	7.43	7.64	1.77	32.97	0.01
ผลตรวจความสะอาดระบบให้อาหารไม่ผ่าน ก่อนเลี้ยงรอบใหม่	1.41	0.55	6.61	4.10	1.40	12.05	0.01
Constant	-1.86	0.38	23.83	0.16			0.00
มาตรฐานสำหรับน้ำเลี้ยงไก่							
ไม่พบคลอรีนในน้ำ ณ จุดที่ไก่กิน	1.78	0.56	10.00	5.94	1.97	17.91	0.00
ผลตรวจความสะอาดระบบให้น้ำไม่ผ่าน ก่อนเลี้ยงรอบใหม่	1.42	0.56	6.35	4.15	1.37	12.54	0.01
Constant	-2.32	0.48	23.18	0.10			0.00
มาตรฐานสำหรับมูลไก่							
บุคคลภายนอกไม่ต้องเข้าไปภายในโรงเรือนเพื่อเก็บมูลไก่	3.30	0.63	27.35	27.00	7.85	92.86	0.00
Constant	-2.48	0.47	28.50	0.08			0.00

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยง	B	S.E.	Wald	OR	95% CI for OR		p-Value
					ต่ำสุด	สูงสุด	
มาตรฐานด้านเอกสารและบันทึก							
มีบันทึกการเลี้ยง ปริมาณอาหาร น้ำ	1.11	0.50	4.92	3.03	1.14	8.07	0.03
ไก่ป่วย ไก่ตาย ไม่เป็นปัจจุบัน							
Constant	-1.51	0.33	20.67	0.22			0.00

หมายเหตุ B: coefficient estimated by the model; SE: standard error; Wald: Wald statistic; OR : odds ratio; 95%CI: 95% confidence interval of the OR; Lower: lower limit of the 95%CI; Upper: upper limit of the 95%CI

จากตารางที่ 4.4 ปัจจัยเสี่ยงทั้ง 10 ปัจจัย แบ่งตามมาตรการต่างๆ ได้แก่ มาตรการสำหรับฟาร์ม มี 4 ปัจจัย ประกอบด้วย ถาดไข่ไม่ได้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ ก่อนนำเข้าโรงเรือน มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 8.61 เท่า (95%CI=2.30-32.20) ผลตรวจความสะอาดการเตรียมโรงเรือน ไม่ผ่าน ก่อนการเลี้ยงรอบใหม่ มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 7.38 เท่า (95%CI=1.63-33.38) พบสัตว์เลี้ยง สัตว์พาหะ เข้ามาภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 6.90 เท่า (95%CI=1.65-28.91) แผ่นปิด Shutter พัดลมชำรุด ไม่ปิดสนิท เมื่อพัดลมหยุดการทำงาน มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 5.78 เท่า (95%CI=1.53-21.76) มาตรการสำหรับอาหารสัตว์ มี 2 ปัจจัย ประกอบด้วย ไม่ทำความสะอาดพื้นบริเวณที่อาหารไก่หกหล่น มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 7.64 เท่า (95%CI=1.77-32.97) ผลตรวจความสะอาดระบบให้อาหาร ไม่ผ่าน ก่อนเลี้ยงรอบใหม่ มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 4.10 เท่า (95%CI=1.40-12.05) มาตรการสำหรับน้ำเลี้ยงไก่ มี 2 ปัจจัย คือ ไม่พบคลอรีนในน้ำ ณ จุดที่ไก่กิน มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 5.94 เท่า (95%CI=1.97-17.91) ผลตรวจความสะอาดระบบให้น้ำ ไม่ผ่าน ก่อนการเลี้ยงรอบใหม่ มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 4.15 เท่า (95%CI=1.37-12.54) มาตรการสำหรับมูลไก่ มี 1 ปัจจัย คือ บุคคลจากภายนอก ต้องเข้าไปภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่ เพื่อเก็บมูลไก่ มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 27.00 เท่า (95%CI=7.85-92.86) และมาตรการด้านเอกสารและบันทึก มี 1 ปัจจัย คือ มีบันทึกการเลี้ยง ปริมาณอาหาร น้ำ ไก่ป่วย ไก่ตาย ไม่เป็นปัจจุบัน มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเป็น 3.03 เท่า (95%CI=1.14-8.07)

ปัจจัยเสี่ยงทั้ง 10 ปัจจัย เรียงลำดับตามค่าอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรค (Odds Ratio) จากมากไปน้อย แสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงคร่าวะหลายปัจจัย โดยคำนึงถึงผลกระทบของปัจจัยอื่น เรียงลำดับตามค่าอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรค (Odds Ratio)

ปัจจัยเสี่ยง	Odds Ratio (OR)	95% CI for OR		p-Value
		ต่ำสุด	สูงสุด	
บุคคลภายนอกต้องเข้าไปภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่เพื่อเก็บมูลไก่	27.00	7.85	92.86	0.00
ถอดไข่ไม่ได้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำเข้าโรงเรือน	8.61	2.30	32.20	0.00
ไม่ทำความสะอาดพื้นบริเวณที่อาหารไก่หกหล่น	7.64	1.77	32.97	0.01
ผลตรวจความสะอาดการเตรียมโรงเรือนไม่ผ่าน ก่อนการเลี้ยงรอบใหม่	7.38	1.63	33.38	0.01
พบสัตว์เลื้อย สัตว์พาหะ เข้ามาภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่	6.90	1.65	28.91	0.01
ไม่พบคลอรีนในน้ำ ณ จุดที่ไก่กิน	5.94	1.97	17.91	0.00
แผ่นปิด Shutter พัดลมชำรุด ไม่ปิดสนิท เมื่อพัดลมหยุดการทำงาน	5.78	1.53	21.76	0.01
ผลตรวจความสะอาดระบบให้น้ำไม่ผ่าน ก่อนเลี้ยงรอบใหม่	4.15	1.37	12.54	0.01
ผลตรวจความสะอาดระบบให้อาหารไม่ผ่าน ก่อนเลี้ยงรอบใหม่	4.10	1.40	12.05	0.01
มีบันทึกการเลี้ยง ปริมาณอาหาร น้ำ ไก่ป่วย ไก่ตาย ไม่เป็นปัจจุบัน	3.03	1.14	8.07	0.03

3. แนวทางการจัดการป้องกันโรคระบาดในฟาร์มไก่ไข่

ในส่วน of แนวทางการจัดการป้องกันโรคระบาดในฟาร์มไก่ไข่ ผลการศึกษาเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลจากประวัติการป่วยของไก่ไข่ในฟาร์ม และการปฏิบัติเมื่อมีไก่ป่วยหรือตาย ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง แสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ประวัติการป่วยของไก่ไข่ในฟาร์ม และการปฏิบัติเมื่อมีไก่ป่วยหรือตาย
(เลือกคำตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

n=91

ประวัติการป่วยของไก่ไข่ในฟาร์ม และการปฏิบัติเมื่อมีไก่ป่วยหรือตาย	จำนวนฟาร์ม	ร้อยละ
1. ประวัติการให้ผลผลิตและการป่วยครั้งสุดท้ายในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน		
มีผลผลิตดีตามมาตรฐาน	62	68.1
มีผลผลิตต่ำกว่ามาตรฐาน	30	33.0
มีอาการป่วยบ่อยๆ แต่ไม่พบการตายผิดปกติ	39	42.9
มีสัตว์ปีกป่วยและตายผิดปกติ	23	25.3
อื่นๆ	5	5.5
2. การจัดการเมื่อพบไก่เริ่มป่วยแสดงอาการหงอยซึม		
ไม่รักษา	16	17.6
รักษา	25	27.5
แยกไก่ป่วยออก	82	90.1
แจ้งนักวิชาการ/สัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	54	59.3
อื่นๆ	6	6.6
3. การจัดการเมื่อพบไก่ป่วยหนัก ไม่ให้ไข่ ไม่กินอาหาร		
ไม่รักษา	27	29.7
รักษา	21	23.1
แยกไก่ป่วยออก	71	78.0
แจ้งนักวิชาการ/สัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	58	63.7
อื่นๆ	9	9.9

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n=91

ประวัติการป่วยของไข้ในฟาร์ม และการปฏิบัติเมื่อมีไก่ป่วยหรือตาย	จำนวนฟาร์ม	ร้อยละ
4. การจัดการเมื่อพบไก่ป่วยตาย 1-5 ตัว/วัน		
ไม่รักษา	21	23.1
รักษา	21	23.1
แยกไก่ป่วยออก	72	79.1
แจ้งนักวิชาการ/สัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	59	64.8
อื่นๆ	4	4.4
5. การจัดการเมื่อพบไก่ป่วยตาย 6-10 ตัว/วัน		
ไม่รักษา	20	22.0
รักษา	37	40.7
แยกไก่ป่วยออก	72	79.1
แจ้งนักวิชาการ/สัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	84	92.3
อื่นๆ	6	6.6
6. การจัดการเมื่อพบไก่ป่วยตายมากกว่า 10 ตัว/วัน		
ไม่รักษา	20	22.0
รักษา	41	45.1
แยกไก่ป่วยออก	63	69.2
แจ้งนักวิชาการ/สัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	88	96.7
อื่นๆ	6	6.6
7. วิธีการทำลายซากไก่ที่ป่วยหนัก/ตาย		
ทิ้งในบ่อทิ้งซาก	91	100.0
นำไปฝังกลบ	3	3.3
เผาในเตาเผาซาก	10	11.0
อื่นๆ	1	1.1

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n=91

ประวัติการป่วยของไก่ไข่ในฟาร์ม และการปฏิบัติเมื่อมีไก่ป่วยหรือตาย	จำนวนฟาร์ม	ร้อยละ
8. การปฏิบัติตัวก่อนเข้าโรงเรือนเลี้ยงไก่ในช่วงที่มีไก่ป่วย		
อาบน้ำ	91	100.0
ล้างมือ	84	92.3
จุ่มฆ่าเชื้อรองเท้า	90	98.9
เปลี่ยนรองเท้าสำหรับในโรงเรือน	72	79.1
สระผม	90	89.9
เปลี่ยนเสื้อผ้า	87	95.6
สวมหมวกคลุมผม	24	26.4
อื่นๆ	1	1.1
9. การปฏิบัติตัวก่อนออกจากโรงเรือนเลี้ยงไก่ในช่วงที่มีไก่ป่วย		
อาบน้ำ	91	100.0
ล้างมือ	87	95.6
จุ่มฆ่าเชื้อรองเท้า	80	87.9
เปลี่ยนรองเท้าสำหรับในโรงเรือน	71	78.0
สระผม	91	100.0
เปลี่ยนเสื้อผ้า	87	95.6
อื่นๆ	1	1.1
10. มาตรการในการฆ่าเชื้อรถขนส่ง		
ล้างล้อรถ	14	15.4
พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อล้อรถ	73	80.2
พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อทั้งคันรถ	48	52.7
อื่นๆ	1	1.1

จากตารางที่ 4.6 พบว่า จากฟาร์มไก่ไข่ทั้งหมด 91 ฟาร์ม ให้ข้อมูลด้านประวัติการให้
ผลผลิตได้ตามมาตรฐาน ร้อยละ 68.1 ผลผลิตต่ำกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 33.00 ในด้านประวัติการป่วย

ฟาร์มที่มีอาการป่วยบ่อยๆ แต่ไม่พบการตายผิดปกติ ร้อยละ 42.9 มีสัตว์ปีกป่วยและตายผิดปกติ ร้อยละ 25.3 ฟาร์มมีการป่วยอื่นๆ ร้อยละ 5.5

การจัดการเมื่อพบไก่เริ่มป่วย แสดงอาการหงอยซึม เกษตรกรจะทำการแยกไก่ป่วยออก ร้อยละ 90.1 เจ้าหน้าที่วิชาการหรือสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม ร้อยละ 59.3 ทำการรักษา ร้อยละ 27.5 ไม่ทำการรักษา ร้อยละ 17.6 อื่นๆ ร้อยละ 6.6

การจัดการเมื่อพบไก่ป่วยหนัก ไม่ให้ไข่ ไม่กินอาหาร เกษตรกรจะทำการแยกไก่ป่วยออก ร้อยละ 78.0 เจ้าหน้าที่วิชาการหรือสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม ร้อยละ 63.7 ไม่ทำการรักษา ร้อยละ 29.7 ทำการรักษา ร้อยละ 23.1 อื่นๆ ร้อยละ 9.9

การจัดการเมื่อพบไก่ป่วยตาย 1-5 ตัวต่อวัน เกษตรกรจะทำการแยกไก่ป่วยออก ร้อยละ 79.1 เจ้าหน้าที่วิชาการหรือสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม ร้อยละ 64.8 ทำการรักษา ร้อยละ 23.1 ไม่รักษา ร้อยละ 23.1 อื่นๆ ร้อยละ 4.4

การจัดการเมื่อพบไก่ป่วยตาย 6-10 ตัวต่อวัน เกษตรกรจะทำการแจ้งนักวิชาการหรือสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม ร้อยละ 92.3 แยกไก่ป่วยออก ร้อยละ 79.1 ทำการรักษา ร้อยละ 40.7 ไม่รักษา ร้อยละ 22.0 อื่นๆ ร้อยละ 6.6

การจัดการเมื่อพบไก่ป่วยตายมากกว่า 10 ตัวต่อวัน เกษตรกรจะแจ้งนักวิชาการหรือสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม ร้อยละ 96.7 ทำการแยกไก่ป่วยออก ร้อยละ 69.2 ทำการรักษา ร้อยละ 45.1 ไม่รักษา ร้อยละ 22.0 อื่นๆ ร้อยละ 6.6

การทำลายซากไก่ที่ป่วยหนักหรือตาย เกษตรกรทุกฟาร์มจะทำการทิ้งในบ่อทิ้งซาก ร้อยละ 100.0 มีฟาร์มบางส่วนทำลายซากไก่ด้วยวิธีอื่นเพิ่มเติมจากการใช้บ่อทิ้งซาก ประกอบด้วย ใช้เตาเผาซาก ร้อยละ 11.0 ทำลายด้วยการนำไปฝังกลบ ร้อยละ 3.3 และวิธีอื่นๆ ร้อยละ 1.1

การปฏิบัติตัวก่อน เข้าโรงเรียนเลี้ยงไก่ในช่วงที่มีไก่ป่วย เกษตรกรทุกฟาร์มมีการอาบน้ำก่อนเข้าสู่โรงเรียน ร้อยละ 100.0 สระผม ร้อยละ 98.9 จุ่มฆ่าเชื้อรองเท้า ร้อยละ 98.9 เปลี่ยนเสื้อผ้า ร้อยละ 95.6 ล้างมือ ร้อยละ 92.3 เปลี่ยนรองเท้าสำหรับในโรงเรียน ร้อยละ 79.1 สวมหมวกคลุม ร้อยละ 26.4 และอื่นๆ ร้อยละ 1.1

การปฏิบัติตัวก่อน ออกจากโรงเรียนเลี้ยงไก่ในช่วงที่มีไก่ป่วย เกษตรกรทุกฟาร์มมีการอาบน้ำก่อนออกจากโรงเรียนและสระผม ร้อยละ 100.0 เปลี่ยนเสื้อผ้าและล้างมือ ร้อยละ 95.6 จุ่มฆ่าเชื้อรองเท้า ร้อยละ 87.9 เปลี่ยนรองเท้าสำหรับในโรงเรียน ร้อยละ 78.0 และอื่นๆ ร้อยละ 1.1

มาตรการในการฆ่าเชื้อรถขนส่ง ฟาร์มมีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อล้อรถ ร้อยละ 80.2 พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อทั้งคันรถ ร้อยละ 52.7 มีการล้างล้อรถ ร้อยละ 15.4 และอื่นๆ ร้อยละ 1.1