

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบความชุกของโรคเลปโตสไปโรซิสในโค-กระบือในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังและพื้นที่ดอนแห้งแล้งในจังหวัดร้อยเอ็ดครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 4 หัวข้อ และขอเสนอผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. ข้อมูลลักษณะทั่วไป ปัจจัยสิ่งแวดล้อม และข้อมูลเจ้าของสัตว์
2. ผลการตรวจภูมิคุ้มกันต่อโรค เลปโตสไปโรซิสในโค-กระบือ
3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิสในโค-กระบือ
4. ผลการเปรียบเทียบ การตรวจพบภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส ในโค-กระบือ ระหว่างพื้นที่น้ำท่วมขังกับพื้นที่ดอนแห้งแล้ง

1. ข้อมูลลักษณะทั่วไป ปัจจัยสิ่งแวดล้อม และข้อมูลเจ้าของสัตว์

ตารางที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับเจ้าของสัตว์

ลักษณะ	พื้นที่น้ำท่วมขัง	พื้นที่ดอนแห้งแล้ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. เพศ	n = 171	n = 171
1.1.ชาย	112(66.1)	62(37)
1.2.หญิง	59(33.9)	109(63)
รวม	171	171
2. เคยป่วยเป็นโรคฉี่หนู		
2.1.เคย	18(10.5)	18(10.5)
2.2.ไม่เคย	153(89.5)	153(89.5)
รวม	171	171



ตารางที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับเจ้าของสัตว์ (ต่อ)

ลักษณะ	พื้นที่นำท่วมขัง	พื้นที่ดอนแห้งแล้ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
3. มีคนในครอบครัวของท่านป่วยเป็นโรคฉี่หนูหรือไม่	n = 171	n = 171
3.1 มี	18(10.5)	18(10.5)
3.2 ไม่มี	153(89.5)	153(89.5)
รวม	171	171
4. เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับโรคฉี่หนูหรือไม่		
4.1 เคย	171(100)	46(26.9)
4.2 ไม่เคย	0	125(73.1)
รวม	171	171
5. คิดว่าตนเองมีความรู้เกี่ยวกับโรคฉี่หนู		
5.1 มี	160(93.6)	46(26.9)
5.2 ไม่มี	11(6.4)	125(73.1)
รวม	171	171

จากตารางที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับเจ้าของสัตว์ ในกลุ่มพื้นที่นำท่วมขัง เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 171 ราย เป็นเพศชาย 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.1 เป็นเพศหญิง 59 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.9 ราย เคยป่วยเป็นโรคเลปโตสไปโรซีส 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.5 ราย ไม่เคยป่วยเป็นโรคเลปโตสไปโรซีส 153 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.5 เคยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับโรคเลปโตสไปโรซีส 171 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.0 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.6 ไม่มีความรู้เรื่องโรคเลปโตสไปโรซีส 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.4 ในกลุ่มพื้นที่แห้งแล้ง เป็นเพศชาย 62 ราย คิดเป็นร้อยละ 37 เป็นเพศหญิง 109 ราย คิดเป็นร้อยละ 63 เคยป่วยเป็นโรคเลปโตสไปโรซีส 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.5 ไม่เคยป่วยเป็นโรคเลปโตสไปโรซีส 153 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.5 เจ้าของสัตว์เคยเข้ารับการฝึกอบรม 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.9 ไม่เคยเข้ารับการอบรม 125 คิดเป็นร้อยละ 73.1 มีความรู้เกี่ยวกับโรคเลปโตสไปโรซีส 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.9 ไม่มีความรู้เรื่องโรคเลปโตสไปโรซีส 125 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.1

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละชนิด อายุสัตว์

ลักษณะ	พื้นที่น้ำท่วมขัง	พื้นที่ดอนแห้งแล้ง
	จำนวน (อายุ1-6 ปี)	จำนวน (อายุ1-6ปี)
1. ชนิดสัตว์	n = 171	n= 171
โค	116	116
กระบือ	55	55
ความหนาแน่นของสัตว์ต่อคอก	3.08	4.67
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(ความหนาแน่น)	1.91	1.81

จากตารางที่ 5 ข้อมูลชนิดสัตว์ อายุสัตว์ พบว่าในกลุ่มพื้นที่น้ำท่วมขัง มีโค 116 ตัว กระบือ 55 ตัว มีความหนาแน่นต่อคอก 3.08 ตัว โค- กระบืออายุต่ำสุด 1 ปี อายุสูงสุด 6 ปี มีอายุเฉลี่ย 3.01 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.91 ในกลุ่มพื้นที่ ดอน แห้ง มีโค 116 ตัว กระบือ 55 ตัว มีความหนาแน่นต่อคอก 4.69 ตัว อายุต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 6 ปี อายุเฉลี่ย 3.07 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.81

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับ โค-กระบือ

ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง	พื้นที่น้ำท่วมขัง	พื้นที่ดอนแห้งแล้ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. ในรอบปีที่ผ่านมาสัตว์มีอาการป่วยของโรคเลปโตสไปโรซิส	n = 171	n = 171
1.1 มี	0	0
1.1 ไม่มี	171(100)	171(100)
รวม	171	171
2. สัตว์เคยรับวัคซีนป้องกันโรคเลปโตสไปโรซิส		
2.1 เคย	0	0
2.2 ไม่เคย	171(100)	171(100)
รวม	171	171

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับโค-กระบือ (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง	พื้นที่น้ำท่วมขัง	พื้นที่ดอนแห้งแล้ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
	n = 171	n = 171
3. การสัมผัสโรค		
3.1 เคยมีประวัติการสัมผัสโรค	161(94.2)	146(85.4)
3.2 ไม่มีประวัติการสัมผัสโรค	10(5.8)	25(14.6)
รวม	171	171
4. แหล่งบริการสุขภาพและให้ความรู้(ครั้ง) (ในรอบปี)		
4.1 ปศุสัตว์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข	156(91.2)	116(67.8)
4.2 ไม่เคยรับบริการ	15(8.8)	55(32.2)
รวม	171	171
5. การคั้นน้ำของสัตว์		
5.1 คั้นน้ำจากบ่อน้ำ ลำห้วย คลอง	149(87.1)	155(90.6)
5.2 คั้นน้ำประปาฝ้าฝน	22(12.9)	16(9.4)
รวม	171	171
6. การคั้นน้ำมีการฆ่าเชื้อ		
6.1 มี	21(12.3)	7(4.1)
6.2 ไม่มี	150(87.7)	164(95.9)
รวม	171	171
7. สัตว์ลงน้ำในแหล่งน้ำเป็นประจำ		
7.1 ลงน้ำ	149(87.1)	7(4.1)
7.2 ไม่ลงน้ำ	22(12.9)	164(95.9)
รวม	171	171

จากตารางที่ 6 ข้อมูลเกี่ยวกับโค-กระบือ พบว่าในพื้นที่น้ำท่วมขัง โค-กระบือ ไม่เคยป่วยเป็นโรคเลปโตสไปโรซีส และโค-กระบือ ไม่เคยได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคเลปโตสไปโรซีส การสัมผัส

โรคสัตว์มีบาดแผล 161 ตัว คิดเป็นร้อยละ 94.2 ไม่มีบาดแผล 10 ตัวคิดเป็นร้อยละ 5.8 ได้รับการบริการ และความรู้จากเจ้าหน้าที่ สัตวแพทย์อำเภอหรือเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย 156 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.2 ไม่ได้รับบริการ 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.8 มีการคั้นน้ำจากแหล่งน้ำ ห้วย หนอง 149 ตัวคิดเป็น ร้อยละ 87.1 คั้นน้ำประปา น้ำฝน 22 ตัว คิดเป็นร้อยละ 12.9 น้ำที่ให้โค-กระบือ คั้นมีการฆ่าเชื้อ 21 ตัว คิดเป็นร้อยละ 12.3 ไม่มีการฆ่าเชื้อ 150 ตัว คิดเป็นร้อยละ 87.7 สัตว์ลงน้ำเป็นประจำ 149 ตัว คิดเป็นร้อย ละ 87.1 สัตว์ไม่ได้ลงน้ำ 22 คิดเป็นร้อยละ 12.9 สำหรับพื้นที่คอนแห้งแล้ง ในรอบปีที่ผ่านมาสัตว์ ไม่เคยป่วยเป็นโรคเลปโตสไปโรซิส โค-กระบือ ไม่เคยรับการ ฉีดวัคซีนป้องกันโรคเลปโตสไปโรซิส มาก่อน การสัมผัสโรค สัตว์มีบาดแผล 146 ตัว คิดเป็นร้อยละ 85.4 สัตว์ไม่มีบาดแผล 25 ตัว คิดเป็น ร้อยละ 14.6 ได้รับการและให้ความรู้จากสัตวแพทย์ประจำอำเภอหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 116 ตัว คิดเป็นร้อยละ 67.8 ไม่เคยรับบริการ 55 ตัว คิดเป็นร้อยละ 32.2 การคั้นน้ำจากบ่อน้ำ ลำห้วย หนอง 155 ตัว คิดเป็นร้อยละ 90.6 ตัว คั้นน้ำประปา น้ำฝน 16 ตัว คิดเป็นร้อยละ 9.4 การคั้นน้ำ มีการฆ่าเชื้อ 7 ตัว คิดเป็น ร้อยละ 4.1 ไม่มีการฆ่าเชื้อ 164 ตัว คิดเป็นร้อยละ 95.9 ตัว สัตว์ลงน้ำ เป็นประจำ 7 ตัว คิดเป็นร้อยละ 4.1 ไม่ได้ลงน้ำ 164 ตัว คิดเป็นร้อยละ 95.9

ตารางที่ 7 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์

ลักษณะ	พื้นที่น้ำท่วมขัง	พื้นที่คอนแห้งแล้ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. ลักษณะของพื้นที่คอก	n = 171	n = 171
1.1 ดิน	149(87.1)	151(88.3)
1.2 คอนกริต	22(12.9)	20(11.7)
รวม	171	171
2. การระบายน้ำของพื้นที่คอก		
2.1 มี	151(88.3)	129(75.4)
2.2 ไม่มี	20(11.7)	42(24.6)
รวม	171	171

ตารางที่ 7 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์ (ต่อ)

ลักษณะ	พื้นที่น้ำท่วมขัง	พื้นที่คอนแห้งแล้ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
3. แสงแดด	n = 171	n = 171
3.1 ส่องถึงพื้นมากกว่า 50%	141(82.5)	118(69.0)
3.2 ส่องไม่ถึงพื้นน้อยกว่า 50%	30(17.5)	53(31.0)
รวม	171	171
4. ความสะอาดภายในคอก		
4.1 ดี ทำความสะอาดมากกว่า 2 ครั้ง/ สัปดาห์	138 (80.7)	113(66.1)
4.2 ไม่ดี ทำความสะอาดน้อยกว่า 2 ครั้ง/ สัปดาห์	33(19.3)	58 (33.9)
รวม	171	171
5. ลักษณะพื้นที่ที่ออกหากิน น้ำท่วมขัง		
5.1 ไม่มีน้ำท่วมขัง เฉอะแฉะ	128(74.9)	85(49.7)
5.2 มีน้ำท่วมขัง เฉอะแฉะ	43(25.1)	86(50.3)
รวม	171	171

จากตารางที่ 7 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่น้ำท่วมขัง พบว่า ลักษณะของพื้นคอกเป็นดิน 149 ตัว คิดเป็นร้อยละ 87.1 เป็นคอนกรีต 22 ตัว คิดเป็นร้อยละ 12.9 การระบายน้ำของพื้นคอกดี 151 ตัว คิดเป็นร้อยละ 88.3 การระบายน้ำในพื้นที่คอกไม่ดี 20 ตัว คิดเป็นร้อยละ 11.7 มีแสงแดดส่องถึงพื้นคอก 141 ตัวเป็นร้อยละ 82.5 มีแสงแดดส่องไม่ถึงพื้นคอก 30 ตัว คิดเป็นร้อยละ 17.5 ความสะอาดภายในคอกดี 138 ตัว คิดเป็นร้อยละ 80.7 ความสะอาดภายในคอกไม่ดี 33 คิดเป็นร้อยละ 19.3 ลักษณะพื้นที่ที่ออกหากินไม่มีน้ำท่วมขัง เฉอะแฉะ 128 ตัว คิดเป็นร้อยละ 74.9 ลักษณะพื้นที่ที่ออกหากินมีน้ำท่วมขัง เฉอะแฉะ 43 ตัว คิดเป็นร้อยละ 25.1 สำหรับพื้นที่คอนแห้งแล้ง ลักษณะพื้นคอกเป็นดิน 151 ตัว คิดเป็นร้อยละ 88.3 เป็นคอนกรีต 20 ตัว คิดเป็นร้อยละ 11.7 การระบายน้ำของพื้นคอกดี 129 ตัวคิดเป็นร้อยละ 75.4 การระบายน้ำในพื้นที่คอกไม่ดี 42 ตัว คิดเป็นร้อยละ 24.6 แสงแดดส่องถึงพื้นคอก 118 ตัว คิดเป็นร้อยละ 69.0 แสงแดดส่องไม่ถึงพื้นคอก 53 ตัว คิดเป็นร้อยละ 31.0 ความสะอาดภายในคอกดี 113 ตัว คิดเป็นร้อยละ 66.1 ความสะอาดภายในคอกไม่ดี 58 ตัว คิดเป็นร้อยละ 33.9 ลักษณะพื้นที่ที่ออกหากินไม่มีน้ำท่วมขัง เฉอะแฉะ 85 ตัว คิดเป็นร้อยละ 49.7 ลักษณะพื้นที่ที่ออกหากินมีน้ำท่วมขัง เฉอะแฉะ 86 ตัว คิดเป็นร้อยละ 50.3

ตารางที่ 8 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหมู่บ้าน/ชุมชน

ลักษณะ	พื้นที่น้ำท่วมขัง	พื้นที่ดอนแห้งแล้ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. แหล่งน้ำสาธารณะ	n = 171	n = 171
1.1 สัตว์ลงได้	121(70.8)	119 (69.6)
1.2 สัตว์ลงไม่ได้	50(29.2)	52(30.4)
รวม	171	171
2. มีปัญหาน้ำเสียในหมู่บ้าน		
2.1 มี	112(65.5)	62(36.3)
2.2 ไม่มี	59(34.5)	109(63.7)
รวม	171	171
3. การเก็บขยะในหมู่บ้าน	n = 171	n = 171
3.1 มีที่เก็บและมิดชิด	113(61.1)	62(36.3)
3.2 ไม่มีที่เก็บ	58(38.9)	109(63.7)
รวม	171	171

จากตารางที่ 8 พื้นที่น้ำท่วมขัง มีแหล่งน้ำสาธารณะที่โค-กระบือ ลงได้ 121 ตัว คิดเป็นร้อยละ 70.8 โค-กระบือ ลงไม่ได้ 50 ตัว คิดเป็นร้อยละ 29.2 มีปัญหาน้ำเสียในหมู่บ้าน 112 ตัว คิดเป็นร้อยละ 65.5 ไม่มีน้ำเสียในหมู่บ้าน 59 ตัว คิดเป็นร้อยละ 34.5 การเก็บขยะในหมู่บ้านมีที่เก็บและมิดชิด 113 ตัว คิดเป็นร้อยละ 61.1 ไม่มีที่เก็บขยะ 58 ตัว คิดเป็นร้อยละ 38.9 พื้นที่ดอนแห้งแล้ง มีแหล่งน้ำสาธารณะที่โค-กระบือ ลงได้ 119 ตัว คิดเป็นร้อยละ 69.6 สัตว์ลงไม่ได้ 52 ตัว คิดเป็นร้อยละ 30.4 มีปัญหาน้ำเสียในหมู่บ้าน 62 ตัว คิดเป็นร้อยละ 36.3 ไม่มีปัญหาน้ำเสียในหมู่บ้าน 109 ตัว คิดเป็นร้อยละ 63.7 การเก็บขยะในหมู่บ้านมีที่เก็บมิดชิด 62 ตัว คิดเป็นร้อยละ 36.3 ไม่มีที่เก็บมิดชิด 109 ตัว คิดเป็นร้อยละ 63.7



2. ผลการตรวจภูมิคุ้มกันต่อโรค เลปโตสไปโรซิสในโค-กระบือ

2.1 ผลการตรวจภูมิคุ้มกันต่อโรคเลปโตสไปโรซิสในโค

ผลการตรวจภูมิคุ้มกันต่อโรคเลปโตสไปโรซิส ด้วยวิธี Microscopic Agglutination Test (MAT) ของโค ในพื้นที่น้ำท่วมขัง อำเภอจันทาร จำนวน 116 ตัว และ กลุ่มพื้นที่ คอน แห่งแล้ง อำเภอเกษตรวิสัย จำนวน 116 ตัว มีผลภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิสในพื้นที่คอน แห่งแล้ง จำนวน 3 ตัว คิดเป็นร้อยละ 2.6 พื้นที่น้ำท่วมผลตรวจไม่พบภูมิคุ้มกัน (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิสของโค

ผลตรวจภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส	กลุ่มพื้นที่คอนแห่งแล้ง		กลุ่มพื้นที่น้ำท่วม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลบวก	3	2.6	0	0
ผลลบ	113	97.4	116	100
รวม	116	100	116	100

2.2 ผลการตรวจภูมิคุ้มกันต่อโรคเลปโตสไปโรซิสในกระบือ

ผลการตรวจภูมิคุ้มกันต่อโรคเลปโตสไปโรซิส ด้วยวิธี Microscopic Agglutination Test (MAT) ของกระบือในพื้นที่กลุ่มที่น้ำท่วมขัง อำเภอจันทาร จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 55 ตัว ให้ผลบวกของภูมิคุ้มกัน 1 ตัว คิดเป็นร้อยละ 1.8 และกลุ่มพื้นที่คอนแห่งแล้ง อำเภอเกษตรวิสัย จำนวน 55 ตัว ให้ผลบวกของภูมิคุ้มกัน 4 ตัว คิดเป็นร้อยละ 7.3 (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิสของกระบือ

ผลตรวจภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส	กลุ่มพื้นที่คอนแห่งแล้ง		กลุ่มพื้นที่น้ำท่วม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลบวก	4	7.3	1	1.8
ผลลบ	51	92.7	54	98.2
รวม	55	100	55	100

2.3 ผลการตรวจภูมิคุ้มกันต่อโรคเลปโตสไปโรซิสในโค-กระบือ

ผลการตรวจภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส ด้วยวิธี Microscopic Agglutination Test ในโค-กระบือในพื้นที่น้ำท่วมขัง จำนวน 171 ตัว ให้ผลบวกของภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส จำนวน 1 ตัว คิดเป็นร้อยละ 0.6 และ กลุ่มพื้นที่ดอนแห้งแล้ง จำนวน 171 ตัว ให้ผลบวกของภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส 7 ตัว คิดเป็นร้อยละ 4.1 ดังแสดง (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิสของ โค-กระบือ

ผลตรวจภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส	กลุ่มพื้นที่ดอนแห้งแล้ง		กลุ่มพื้นที่น้ำท่วม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลบวก	7	4.1	1	0.6
ผลลบ	164	95.9	170	99.4
รวม	171	100	171	100

ตารางที่ 12 ผลการตรวจภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อเลปโตสไปราในโค กระบือ วิธี MAT

จำนวนของเชื้อเลปโตสไปรา ที่ตรวจพบในสัตว์ 1 ตัว	จำนวนที่ตรวจพบ (ตัว)	ร้อยละ
ตรวจไม่พบ	334	96
ตรวจพบ 1 ชนิด	7	2.8
ตรวจพบ 2 ชนิด	1	0.3
ตรวจพบ 3 ชนิด	-	-
รวม	342	100

การตรวจระดับภูมิคุ้มกันด้วยวิธี MAT พบว่ามีโค-กระบือ ที่ให้ผลบวกต่อการตรวจจำนวน 8 ตัว คิดเป็นร้อยละ 2.3 สัตว์บางตัวมีการติดเชื้อมากกว่า 1 ชนิด (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 13 จำนวนสัตว์จำแนกตามระดับไตเตอร์สูงสุดที่ตรวจพบโดยวิธี MAT

ระดับไตเตอร์ที่พบ	จำนวนที่ตรวจพบ	ร้อยละ
1:50	4	50
1:100	3	37.5
1:200	1	12.5
รวม	8	100

เมื่อพิจารณากระดับไตเตอร์ ที่ตรวจพบภูมิคุ้มกัน โดย วิธี MAT ซึ่งดูปฏิบัติการจับกลุ่มพบว่า ระดับไตเตอร์ 1:50 จำนวน 4 ตัว คิดเป็นร้อยละ 50 ระดับไตเตอร์ 1:100 จำนวน 3 ตัว คิดเป็นร้อยละ 37.5 ระดับไตเตอร์ 1: 200 จำนวน 1 ตัว คิดเป็นร้อยละ 12.5

2.4 จำนวนสัตว์จำแนกตามชนิดของเชื้อเลปโตสไปรา ที่ตรวจพบจากการตรวจระดับภูมิคุ้มกัน โดยวิธี MAT

ในการศึกษานี้ ตรวจพบภูมิคุ้มกันต่อเชื้อเลปโตสไปรา จำนวน 7 ชนิด ชนิดที่พบว่า โคกระป้อมมีการติดเชื้อมากที่สุดคือเชื้อ *L. ranarum* (ร้อยละ 25) ส่วนที่เหลือได้แก่ *L. hebdomadis*, *L. mini*, *L. manhao*, *L. sejroe*, *L. tarrassovi* และ *L. icterohaemorrhagiae* (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 จำนวนสัตว์จำแนกตามชนิดของเชื้อเลปโตสไปรา ที่ตรวจพบจากการตรวจระดับภูมิคุ้มกัน โดยวิธี MAT

ชนิดของเชื้อเลปโตสไปรา	จำนวนสัตว์ที่ตรวจพบ(ตัว)	ร้อยละ
<i>L.ranarum</i>	2	25
<i>L.hebdomadis</i>	1	12.5
<i>L.mini</i>	1	12.5
<i>L.sejroe</i>	1	12.5
<i>L.icterohaemorrhagiae</i>	1	12.5
<i>L.tarassovi</i>	1	12.5
<i>L.manhao</i>	1	12.5
รวม	8	100

3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิสใน
โค-กระบือ

ตารางที่ 15 ผลตรวจวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส
โดยวิเคราะห์ตัวแปรเดียว ในโค-กระบือ ในพื้นที่น้ำท่วมขัง

ปัจจัย	ภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส				χ^2	Prob df = 1
	พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)	ไม่พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)		
1. การรับบริการจาก เจ้าหน้าที่ ปศุสัตว์และสาธารณสุข ไม่เคยรับบริการ Σ	1 0 1	(100) (0) (100)	15 155 170	(8.8) (91.2) (100)	0.097	> 0.05
2. ชนิดสัตว์ โค กระบือ Σ	0 1 1	(0) (100) (100)	116 54 170	(68.2) (31.8) (100)	2.121	> 0.05
3. ความรู้เกษตรกร มีความรู้ ไม่มีความรู้ Σ	1 0 1	(100) (0) (100)	116 54 170	(93.5) (6.5) (100)	0.069	> 0.05
4. การสัมผัสน้ำเป็นประจำ สัมผัส ไม่สัมผัส Σ	1 0 1	(100) (0) (100)	160 10 170	(94.1) (5.9) (100)	0.062	> 0.05

ตารางที่ 15 ผลตรวจวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส โดยวิเคราะห์ตัวแปรเดียว ในโค-กระป๋อง ในพื้นที่น้ำท่วมขัง (ต่อ)

ปัจจัย	ภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส				χ^2	Prob df = 1
	พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)	ไม่พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)		
5. การค้ำน้ำภายในคอก มีการฆ่าเชื้อ ไม่มีการฆ่าเชื้อ Σ	0 1 1	(0) (100) (100)	21 149 170	(21.4) (87.61) (100)	0.141	> 0.05
6. ลักษณะพื้นคอก ดิน คอนกรีต Σ	1 0 1	(100) (0) (100)	148 22 170	(87.1) (12.9) (100)	0.149	> 0.05
7. ความสะอาดภายในคอก ดี ทำความสะอาด 2 ครั้ง/วัน ไม่ดี ทำความสะอาด 1 ครั้ง/สัปดาห์ Σ	0 1 1	(0) (100) (100)	33 137 170	(19.4) (80.6) (100)	0.241	> 0.05
8. แสงแดด ส่องถึงพื้นคอก มากกว่า 50% ส่องไม่ถึงพื้นคอก น้อยกว่า 50% Σ	0 1 1	(0) (100) (100)	30 140 170	(17.6) (82.4) (100)	0.214	> 0.05
9. การระบายน้ำในคอก มี ไม่มี Σ	1 0 1	(100) (0) (100)	100 70 170	(58.8) (41.2) (100)	0.697	> 0.05

ตารางที่ 16 ผลตรวจวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส โดยวิเคราะห์ตัวแปรเดียว ในโค-กระบือ ในพื้นที่คอนแห้งแล้ง

ปัจจัย	ภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส				χ^2	Prob df = 1
	พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)	ไม่พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)		
1. การรับบริการจาก เจ้าหน้าที่ ปศุสัตว์และ สาธารณสุข ไม่เคยรับบริการ Σ	2 5 7	(28.6) (71.4) (100)	50 114 164	(30.5) (69.5) (100)	5.157	< 0.05
2. ชนิดสัตว์ โค กระบือ Σ	3 4 7	(42.9) (57.1) (100)	113 51 164	(68.9) (31.1) (100)	2.087	> 0.05
3. ความรู้เกษตรกร มีความรู้ ไม่มีความรู้ Σ	3 4 7	(42.9) (57.1) (100)	99 65 164	(60.4) (39.6) (100)	0.855	> 0.05
4. การสัมผัสน้ำเป็นประจำ สัมผัส ไม่สัมผัส Σ	7 0 7	(100) (0) (100)	139 25 164	(94.1) (5.9) (100)	0.062	> 0.05
5. การคั้นน้ำภายในคอก มีการฆ่าเชื้อ ไม่มีการฆ่าเชื้อ Σ	1 6 7	(14.3) (85.7) (100)	7 157 164	(4.3) (95.7) (100)	1.511	> 0.05

ตารางที่ 16 ผลตรวจวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับภูมิคุ้มกัน โรคเลปโตสไปโรซิส โดยวิเคราะห์ตัวแปรเดียว ในโค-กระบือ ในพื้นที่คอนแห่งแล้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส				χ^2	Prob df = 1
	พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)	ไม่พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)		
6. ลักษณะพื้นคอก						
ดี	6	(85.7)	145	(88.4)		
คอกกรีด	1	(14.3)	19	(11.6)		
Σ	7	(100)	164	(100)	0.047	> 0.05
7. ความสะอาดภายในคอก						
ดี ทำความสะอาด 2 ครั้ง/วัน	1	(14.3)	112	(68.3)		
ไม่ดี ทำความสะอาด 1 ครั้ง/สัปดาห์	6	(85.7)	52	(31.7)		
Σ	7	(100)	164	(100)	8.736	< 0.05
8. แสงแดด						
ส่องถึงพื้นคอก						
มากกว่า 50%	2	(28.6)	116	(70.7)		
ส่องไม่ถึงพื้นคอก						
น้อยกว่า 50%	5	(71.4)	48	(29.3)		
Σ	7	(100)	164	(100)	0.214	< 0.05
9. การระบายน้ำในคอก						
ดี	2	(28.6)	67	(40.9)		
ไม่ดี	5	(71.4)	97	(59.1)		
Σ	7	(100)	164	(100)	0.421	> 0.05

3.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส

ในการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univariate analysis)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยแต่ละปัจจัย กับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิสใช้ การทดสอบวิเคราะห์ความสัมพันธ์ใช้ ไคส-แควร์ (χ^2 - test) และวัดระดับความสัมพันธ์ใช้ odds Ratio (OR) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส (ตารางที่ 15) โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univariate Analysis) ในกระป๋อง ผลการตรวจพบว่า กลุ่มพื้นที่น้ำท่วมขัง ให้ผลบวกต่อภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส จำนวน 1 ตัว ส่วนในโคไม่พบภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส พบว่า ทุกปัจจัยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ สำหรับพื้นที่คอนแห้งแล้ง (ตารางที่ 16) พบภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส ในกระป๋อง จำนวน 4 ตัว ในโค จำนวน 3 ตัว รวมเป็นจำนวน 7 ตัว พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ไม่มีความแตกต่างกัน ประกอบด้วยชนิดสัตว์ การมีความรู้เรื่องโรคเลปโตสไปโรซิส การสัมผัสน้ำ การดื่มน้ำที่มีการฆ่าเชื้อ ลักษณะพื้นคอก ลักษณะน้ำขังภายในคอก และ ปัจจัยที่พบว่ามี ความแตกต่างกัน ประกอบด้วย การรับบริการจากเจ้าหน้าที่ พบว่าเกษตรกรที่ไม่เคยเข้ารับบริการจากเจ้าหน้าที่ มีความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่เคยรับบริการจากเจ้าหน้าที่ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ ทางสถิติระหว่าง การที่ ได้รับบริการจากเจ้าหน้าที่กับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสะอาดภายในคอก พบว่าคอกโค-กระป๋องที่มีความสะอาดไม่ดี มีความเสี่ยงต่อการมีภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส มากกว่าคอกที่มีความสะอาดที่ดี เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ แสงแดด พบว่าคอกโค-กระป๋องที่ แสงแดดส่องไม่ถึงพื้นคอกมีความเสี่ยงกว่าคอกที่มีแสงแดดส่องถึงพื้นคอก เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 17 ผลตรวจวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยต่างๆกับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส โดยวิเคราะห์ด้วยแปรเดียว ในโค-กระบือ ในพื้นที่รวมทั้งสองพื้นที่

ปัจจัย	ภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส				χ^2	Prob df = 1
	พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)	ไม่พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)		
1. การรับบริการจาก เจ้าหน้าที่ ปศุสัตว์และสาธารณสุข ไม่เคยรับบริการ Σ	3 5 8	(37.5) (62.5) (100)	269 65 334	(80.5) (19.5) (100)	8.890	< 0.05
2. ชนิดสัตว์ โค กระบือ Σ	3 5 8	(37.5) (62.5) (100)	229 105 334	(68.6) (31.4) (100)	3.455	> 0.05
3. ความรู้เกษตรกร มีความรู้ ไม่มีความรู้ Σ	4 4 8	(50.0) (50.0) (100)	258 76 334	(77.2) (22.8) (100)	3.236	
4. การสัมผัสน้ำเป็นประจำ สัมผัส ไม่สัมผัส Σ	8 0 8	(100) (0) (100)	299 35 334	(89.5) (10.5) (100)	0.934	> 0.05
5. การดื่มน้ำภายในคอก มีการฆ่าเชื้อ ไม่มีการฆ่าเชื้อ Σ	1 7 8	(12.5) (87.5) (100)	21 149 334	(21.4) (87.61) (100)	0.141	> 0.05

ตารางที่ 17 ผลตรวจวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยต่างๆกับภูมิคุ้มกัน โรคเลปโตสไปโรซิส โดยวิเคราะห์ตัวแปรเดียว ในโค-กระป๋อง ในพื้นที่รวมทั้งสองพื้นที่ (ต่อ)

ปัจจัย	ภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส				χ^2	Prob df = 1
	พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)	ไม่พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)		
6. ลักษณะพื้นคอก						
ดี	7	(87.5)	28	(8.4)		
คองกรีต	1	(12.5)	306	(91.6)		
Σ	8	(100)	334	(100)	0.171	> 0.05
7. ความสะอาดภายในคอก						
ดี ทำความสะอาด 2 ครั้ง/วัน	1	(12.5)	249	(74.6)		
ไม่ดี ทำความสะอาด 1 ครั้ง/ สัปดาห์	7	(87.5)	85	(25.4)		
Σ	8	(100)	334	(100)	0.241	< 0.05
8. แสงแดด						
ส่องถึงพื้นคอก มากกว่า 50%	2	(25.0)	256	(76.6)		
ส่องไม่ถึงพื้นคอก น้อยกว่า 50%	6	(75.0)	78	(23.4)		
Σ	8	(100)	334	(100)	6.514	< 0.05
9. การระบายน้ำในคอก						
ดี	3	(37.5)	167	(50)		
ไม่ดี	5	(62.5)	167	(50)		
Σ	8	(100)	334	(100)	0.488	> 0.05

ตารางที่ 18 ผลการเปรียบเทียบความหนาแน่นของสัตว์ต่อคอกระหว่าง พื้นที่น้ำท่วมขังกับพื้นที่คอนแข็งแฉง โดยใช้สถิติ Independent t- test

พื้นที่	ภูมิคุ้มกัน		Σ	Mean	S.D	t- Test	P- value
	พบภูมิคุ้มกัน	ไม่พบภูมิคุ้มกัน					
น้ำท่วม	1(a)	170	171	3.08	1.914	3.870	.000
คอนแข็งแฉง	7(a b)	164	171	4.67	1.816		

a = กระบือ

a b = โคน - กระบือ

3.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละปัจจัยกับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส ในกลุ่มพื้นที่น้ำท่วมขังและพื้นที่คอนแข็งแฉงร่วมกัน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัย แต่ละปัจจัย กับการตรวจพบภูมิคุ้มกัน โรคเลปโตสไปโรซิส ใช้การทดสอบ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ใช้ ไคส-แควร์ (χ^2 -test) และวัดระดับความสัมพันธ์ ใช้ Odds Ratio (OR) ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับ ภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิสโดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univaviale Analysis) และทำการเปรียบเทียบความหนาแน่นต่อคอกระหว่างพื้นที่น้ำท่วมขังและพื้นที่คอนแข็งแฉง ใช้สถิติ Independent t- test พบว่าปัจจัย ที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P -value<0.05) ประกอบด้วย ความถี่ในการรับบริการจากเจ้าหน้าที่ ความสะอาดภายในคอก แสงแดด และความหนาแน่นของสัตว์ต่อคอก

4. ผลการเปรียบเทียบการตรวจพบภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส ในโค-กระบือ ระหว่างพื้นที่น้ำท่วมขังกับพื้นที่คอนแข็งแฉง

เมื่อทำการหาความสัมพันธ์กับการพบภูมิคุ้มกัน โรคเลปโตสไปโรซิส ระหว่างพื้นที่น้ำท่วมขัง กับพื้นที่คอนแข็งแฉง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <0.05) พบในพื้นที่น้ำท่วมขัง จำนวน 1 ตัว พื้นที่คอนแข็งแฉง จำนวน 7 ตัว (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 ผลการเปรียบเทียบ การตรวจพบภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส ระหว่าง พื้นที่น้ำท่วมขังและพื้นที่ดอนแห้งแล้ง โดยใช้สถิติ ไคส-แควร์ (χ^2 - test)

ปัจจัย	ภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซิส				χ^2	Prob df = 1
	พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)	ไม่พบ ภูมิคุ้มกัน	(ร้อยละ)		
พื้นที่น้ำท่วมขัง	1(a)	(12.5)	170	(50.1)	4.608	< 0.05
พื้นที่ดอนแห้งแล้ง	7(a b)	(87.5)	164	(49.9)		
Σ	8	(100)	334	(100)		

a = กระบือ

a b = โคน - กระบือ