บทที่ 5
วิจารณ์ผลการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม ทำให้ทราบว่า การสำรวจสภาวะของโรคเลปโตสไปโรซีสในโค-กระบือ ไม่ควรใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการป่วยของสัตว์แต่เพียงอย่างเดียว แต่ควรใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ไม่ว่าจะเป็นวิธีตรวจทางซีรั่ม หรือตรวจหาเชื้อในปัสสาวะโดยร่วมกับการสังเกตสภาพแวดล้อมบริเวณเลี้ยงสัตว์ ถึงจะทำให้ทราบว่าสัตว์เหล่านั้น สามารถเป็นแหล่ง รังโรคที่สำคัญของการเกิดโรคในคนและสัตว์ เนื่องจากโค-กระบือที่ติดเชื้อเลปโตสไปโรซีสส่วนใหญ่ มักจะไม่แสดงอาการป่วยใดๆ อาจจะมีการแท้งเกิดขึ้นบ้างในช่วง 3 เดือน สุดท้ายของการตั้งครรภ์ แต่สิ่งที่สำคัญ คือ ภายหลังการติดเชื้อสัตว์เหล่านี้สามารถขับเชื้อออกมากับปัสสาวะ แล้วกลายเป็นแหล่งรังโรคในคนและสัตว์

1. ตัวแปร และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไป โรซีส

1.1 พื้นที่อำเภอจังหาร ซึ่งเป็นพื้นที่น้ำท่วมขัง พบว่าทุกปัจจัยไม่มีความสัมพันธ์ กับการตรวจพบภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซีส อาจจะเนื่องจากในพื้นที่น้ำท่วมขัง ซึ่งเป็นพื้นที่มีน้ำท่วมขังซ้ำซากทุกปี เป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรซีสสูง เจ้าหน้าที่จึงระดมความรู้ การช่วยเหลือและเข้าไปมีบทบาทในพื้นที่มากขึ้น ทำให้เจ้าของโค-กระบือที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจัดการระบบการบริหารฟาร์มได้ดี จึงทำให้พบความชุกของโรคต่ำ

1.2 พื้นที่อำเภอเกษตรวิสัย ซึ่งเป็นพื้นที่ดอนแห้งแล้ง พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ กับการเกิดภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซีส มี 3 ปัจจัย คือ การรับบริการจากเจ้าหน้าที่ แสงแดด และความสะอาดภายในคอก

2. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยเสี่ยงในโค-กระบือ รวมทั้ง 2 พื้นที่ กับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซีส

พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซีส มี 4 ปัจจัย

2.1 การรับบริการจากเจ้าหน้าที่ อธิบายได้ว่าในพื้นที่น้ำท่วมขังเกษตรกรในพื้นที่ทำการวิจัยได้รับการบริการจากเจ้าหน้าที่ ไม่ว่าจะเป็นการให้ความรู้ การให้บริการด้านสุขภาพสัตว์ จำนวน 156 คน คิดเป็น 91.2% ในส่วนพื้นที่ดอน แห้งแล้ง อำเภอเกษตรวิสัย พบว่าเกษตรกร ในพื้นที่ ได้รับบริการจากเจ้าหน้าที่ 116 ราย คิดเป็น 67.8% จากข้อมูลในเบื้องต้นจะเห็นได้ชัดเจนว่า เจ้าหน้าที่ได้

ระดมการให้การบริการไม่ว่าจะเป็นในด้านความรู้ด้านสุขภาพสัตว์ ในพื้นที่จึงทำให้พบความชุกของเชื้อเลปโตสไปร่าต่ำ ซึ่ง แตกต่างจากพื้นที่ดอน แห้งแล้ง เจ้าหน้าที่ได้เข้าไปให้บริการน้อยกว่าอย่างเห็นได้ชัดเจน จึงทำให้พบนัยสำคัญในการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งแตกต่างจาก Ramos and Lilenbaum (2002) พบว่าความถี่ของเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุขที่เข้าไปภายในฟาร์มเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของโรคเลปโตสไปโรซีส โดยพบว่า การที่เจ้าหน้าที่เข้าไปในฟาร์ม เป็นประจำ พบความชุกของเชื้อเลปโตสไปรา 54 % และเมื่อเข้าไปทุก 2 สัปดาห์ พบความชุกของเชื้อเลปโตสไปรา 56.1 % แสดงว่าเมื่อเจ้าหน้าที่เข้าไปในฟาร์ม บ่อยๆ จะพบความชุกเลปโตสไปราสูงขึ้น อาจจะเนื่องจากสุขลักษณะ การรักษาความสะอาดไม่ดีพอของเจ้าหน้าที่ จึงทำให้พบความชุกเพิ่มขึ้น

2.2 ความสะอาดภายในคอก ในพื้นที่น้ำท่วมขังพบว่าคอกโค-กระบือ มีความสะอาด 138 คอก คิดเป็น 80.7% ในส่วนของพื้นที่ดอน แห้งแล้ง คอกมีความสะอาดดี 113 คอก คิดเป็น 66.1 % จะเห็นได้ว่าในพื้นที่น้ำท่วมขัง มีคอกโค-กระบือ สะอาดมากกว่าพื้นที่ดอน แห้งแล้ง เนื่องจากในพื้นที่น้ำท่วมขังเกษตรกรมีพื้นที่ในการเลี้ยงโค-กระบือน้อยกว่า ทำให้เลี้ยง โค-กระบือ ต่อ คอกน้อยกว่าพื้นที่ดอนแห้งแล้ง ซึ่งทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาดคอก ในส่วนพื้นที่ดอนแห้งแล้ง เกษตรกรมีพื้นที่ในการเลี้ยงโค-กระบือมากซึ่งน่าจะเป็นสาเหตุในการทำความสะอาดยากลำบาก จึงทำให้ในคอกโค-กระบือมีความสะอาดน้อยกว่าพื้นที่น้ำท่วมขัง ทำให้พบนัยสำคัญในการวิจัยในครั้งนี้ สอดคล้องกับ Alonnso et al. (2001) พบว่าการปฏิบัติต่อฝูงสัตว์ มีผลกระทบ ต่อ Seroprevalance และการกระจายตัวของ Serovar ใน โค-กระบือ เช่น การทำความสะอาด การจัดการฝูงสัตว์ และการสุขาภิบาลในคอกสัตว์

2.3 แสงแดด พบว่าในพื้นที่น้ำท่วมขังมีแสงแดดส่องถึงพื้นคอก 141 คอก คิดเป็น 82.5% ในส่วนพื้นที่ดอน แห้งแล้ง แสงแดดส่องถึงพื้นคอก 118 คอก คิดเป็น 69.0 % พบว่าพื้นที่ น้ำท่วมขัง แสงแดดส่องถึงพื้นคอกมากว่าคอกในพื้นที่ ดอน แห้งแล้ง จากข้อเท็จจริงพบว่า เชื้อเลปโตสไปรา เมื่อถูกแสงแดด เชื้อจะอยู่นานไม่เกิน 2.5 ชั่งโมง(Fain et al., 1999) เพราะฉะนั้น คอกที่มีแสงแดดส่องไม่ถึงพื้นคอกมีโอกาสพบเชื้อเลปโตสไปรามากกว่าคอกที่แสงแดดส่องถึงคอก ซึ่งเป็นสาเหตุที่พบนัยสำคัญในครั้งนี้ ซึ่งสอดคล้องกับเสถียร เอกอุเวชกุล (2545) ที่ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการสัมผัสโรคกับภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซีสในพื้นที่ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น พบว่าการอาศัยในคอกที่มีแสงแดดส่องไม่ถึงพื้นคอกมีความเสี่ยงต่อการมีภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซีสมากกว่าการอาศัยในคอกที่มีแสงแดดส่องถึงพื้นคอกเป็น 8.80 เท่า เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ(P-value<0.05)

2.4 ความหนาแน่น พบว่าในพื้นที่น้ำท่วมขัง โค-กระบือ มีความหนาแน่นเฉลี่ยต่อคอก 3.08 และ พื้นที่ดอนแห้งแล้ง มีความหนาแน่นต่อคอก 4.67 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(P-value<0.05) ซึ่งสอดคล้องกับ Sc Sehgal (2006) ซึ่งมีการศึกษาในประเทศอินเดีย ปี 2006 พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อเลปโตสไปรา คือความหนาแน่น เช่น ภายใต้อากาศที่ร้อนสัตว์จะมีความเครียด ร่างกายสัตว์อ่อนแอลง ภูมิคุ้มกันลดลง ทำให้ง่ายต่อการติดเชื้อ อธิบายได้ว่าในพื้นที่น้ำท่วมขัง เกษตรกรส่วนมากจะเลี้ยงโค ฮินดูบราซิลเป็นส่วนมาก หรือตามภาษาชาวบ้านเรียกวัวสวยงาม(ร้อยละ 75) ทำให้เลี้ยงโคต่อคอกไม่มากทำให้พบความหนาแน่นต่ำ ในส่วนของอำเภอเกษตรวิสัย เกษตรกรจะเลี้ยงโคพันธ์พื้นเมืองเป็นส่วนมาก (ร้อยละ80) และมีพื้นที่ในการเลี้ยงมากกว่าจึงเลี้ยงโคเป็นฝูงใหญ่ ทำให้พบความหนาแน่นต่อคอกสูงจึงเป็นสาเหตุ พบนัยสำคัญในการวิจัยในครั้งนี้

3. ผลการวิเคราะห์การพบภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซีสในโค-กระบือ เปรียบเทียบระหว่างพื้นที่น้ำท่วมขัง และพื้นที่ดอนแห้งแล้ง

ทำการเปรียบเทียบความชุกของโรคเลปโตสไปโรซีสในพื้นที่น้ำท่วมขังกับพื้นที่ดอนแห้งแล้ง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ในพื้นที่น้ำท่วมขังพบความชุกของโรคเลปโตสไปโรซีส 0.6 % พื้นที่ดอนแห้งแล้งพบความชุกที่ 4.1 % และพบความชุกของเชื้อเลปโตสไปราในพื้นที่ทำการวิจัยทั้งหมด 2.33% พบว่าปัจจัยเสี่ยงในการพบภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซีสในครั้งนี้ คือ ความสะอาดภายในคอก ความหนาแน่นของสัตว์ การบริการของเจ้าหน้าที่และ แสงแดดที่ส่องถึงพื้นคอก สำหรับ Serovar ที่พบในการศึกษามี 7 ชนิด ชนิดที่พบว่า โค - กระบือมีการติดเชื้อมากที่สุด คือเชื้อ *L. ranarum* (ร้อยละ 25) ส่วนที่เหลือได้แก่ *L. hebdomadis, L. mini, L. manhao, L. sejroe, L. tarassovi* และ *L. icterohaemorrhagiae* ผลการวิเคราะห์การพบภูมิคุ้มกันโรคเลปโตสไปโรซีสในโค-กระบือ เปรียบเทียบ ระหว่าง พื้นที่น้ำท่วมขัง และพื้นที่ดอนแห้งแล้ง ในจังหวัดร้อยเอ็ด พบภูมิคุ้มกันต่อเชื้อเลปโตสไปราในโค-กระบือ จำนวน 8 ตัว แบ่งเป็นโค จำนวน 3 ตัว กระบือ จำนวน 5 ตัว เมื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ พบมีความแตกต่างกัน โดยพบว่าในพื้นที่ดอนแห้งแล้ง จะพบภูมิคุ้มกันต่อเชื้อเลปโตสไปโรซีสในโค-กระบือมากกว่าพื้นที่น้ำท่วมขัง จากการศึกษาในครั้งนี้ พบความชุกของโรคเลปโตสไปโรซีสรวมพื้นที่ดอน แห้งแล้ง และน้ำท่วมขัง 2.33 % จำนวน 8 ตัว ตัวเลขที่พบนี้มีความใกล้เคียงกับการรายงานของประเสริฐ วงศ์นาค และ ศักดา เตโช (2544) ซึ่งพบความชุกของโคกระบือในพื้นที่ 4.3 % แต่ในขณะ เดียวกันตัวเลขที่พบนี้มีความแตกต่างจาก รายงานของธรรมวรรณ หนุนไธสง และคณะ (2544) ได้ทำการสำรวจความชุกโรคเลปโตสไปโรซีสทางซีรั่ม

วิทยาในโค-กระบือ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความชุกของโรคอยู่ที่ 34.6 % ซึ่งตัดสินที่ระดับไตเตอร์ที่ 1:25 จากตัวเลขที่แตกต่างกัน กับการวิจัยในครั้งนี้ อาจเนื่องจากในการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยตัดสินผลบวกเริ่มต้นที่ ไตเตอร์ 1:50 เนื่องจาก พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มักจะพบความชุกของโรคเลปโตสไปโรซีสสูงทุกพื้นที่ และน่าจะเป็นโรคประจำถิ่นมักพบความชุกของโรคสูง และกรมปศุสัตว์ส่วนมาก จะมีการรายงานการเกิดโรค ตั้งแต่ระดับไตเตอร์เริ่มต้น 1:50 ขึ้นไป ผู้ศึกษาจึงตัดสินผลบวกตั้งแต่ระดับไตเตอร์เริ่มต้น 1: 50 จึงทำให้พบความชุกที่ต่ำกว่า และเป็นการศึกษาในสัตว์ต่างพื้นที่กัน และระยะเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งความแตกต่างนี้สามารถเกิดขึ้นได้ ขึ้นกับปัจจัยหลายอย่าง เช่น สภาพทางภูมิศาสตร์ หรือมีสัตว์หลายชนิดอยู่ร่วมกันระบบนิเวศน์ทำให้มีการถ่ายทอดเชื้อแลกเปลี่ยน เป็นผลให้ความชุกของการติดเชื้อในแต่ละพื้นที่ มีความแตกต่างกันไป แต่อย่างไรก็ตามเชื้อเลปโตสไปราก็ยังมีความสัมพันธ์อย่างค่อนข้างจำเพาะเจาะจงกับสัตว์แต่ละชนิด ทำให้สัตว์ชนิดนั้นมีความไวสูงต่อการติดเชื้อ ดังจะเห็นได้ว่าในการสำรวจครั้งใด หรือพื้นที่ใดก็ตามโค - กระบือ จะมีความชุกของเชื้อ *Serogroup ranarum* ในสัดส่วนที่ค่อนข้างสูง ดังนั้น โค-กระบือ ที่สำรวจในการศึกษาครั้งนี้ ก็มีความไวต่อการติดเชื้อ *Serogroup ranarum* เช่นกัน สำหรับซีโรวาร์ที่พบในการศึกษาครั้งนี้ คือ *L. hebdomadis, L. ranarum, L. manhao, L. mini, L. sejroe* และ *L. tarassovi* สอดคล้องกับ วราลักษณ์ และคณะ (2543) พบว่า serovar ที่พบบ่อยในโค-กระบือ ในประเทศไทย คือ *L. ranarum, L. sejroe, L. samin, L. castellonis, L. hebdmadismini* และ *L. tarassovi* แตกต่างกันได้แก่ *L. manhao* และ *L.sarmin*

การศึกษาในครั้งนี้จะพบว่าความชุกของเชื้อเลปโตสไปราในกระบือ จะสูงกว่าโค ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ ดวงใจ สุวรรณ์เจริญ และคณะ (2543) ที่ทำสำรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเลปโตสไปราในปศุสัตว์ในพื้นที่ 5 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อ ปี 2542 ทั้งนี้เนื่องจากกระบือมีลักษณะพฤติกรรมชอบนอนแช่ในปรักหรือแอ่งน้ำขัง จึงเป็นพฤติกรรมเสี่ยงที่ทำให้กระบือมีโอกาสสัมผัสและได้รับเชื้อที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมมากกว่า และในการศึกษาในครั้งนี้โค-กระบือ ที่ทำการศึกษาไม่มีตัวใดแสดงอาการป่วย ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของสมชวน รัตนมังคลานนท์ และคณะ (2542) ที่รายงานการแท้งในโคนมด้วยเชื้อ *L. hyos* และ *L. grippotyphosa* ผลจากการศึกษาครั้งนี้จากการเปรียบเทียบ พื้นที่ พบว่าพื้นที่น้ำท่วมขังพบความชุก 0.6 (1/171) ในพื้นที่แห้งแล้งพบความชุกที่ 4.1% (7/171) จะเห็นได้ว่าในพื้นที่น้ำท่วมขังพบความชุกของโรคเลปโตสไปโรซีส ต่ำกว่าพื้นที่ดอนแห้งแล้ง เมื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบพบความแตกต่างกัน จากผลในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลที่ได้เป็นตามสมมุติฐาน ที่ 2 ที่ตั้งไว้คือ ความชุกของเชื้อเลปโตสไปราในพื้นที่น้ำท่วมขังและพื้นที่ดอนแห้งแล้งแตกต่างกันซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ของ Lilenbaum and Sousa (2003) ในประเทศบราซิล พบว่า พื้นที่ที่ปกคลุมด้วยป่า น้ำท่วมขัง ไม่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคเลปโตสไปโรซีส แต่ปัจจัยที่

ทำให้เกิดโรค เลปโตสไปโรซีส คือ การจัดการฝูงสัตว์ ความสะอาดภายในคอกสัตว์ ความหนาแน่นของสัตว์ แต่แตกต่างจาก Faine et al. (2000) ซึ่งทำการศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศบราซิล พบว่า ปัจจัยที่ตั้งของฟาร์ม ที่ปกคลุมด้วยป่า น้ำท่วมขัง มีความสัมพันธ์ต่อการติดเชื้อเลปโตสไปโรซีส แต่ปัจจัยด้านฝูงสัตว์ ความหนาแน่นของสัตว์ และการให้อาหารไม่มีผลต่อการการติดเชื้อเลปโตสไปโรซีส

ในการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าพื้นที่น้ำท่วมขังมีความชุกต่ำ กว่าพื้นที่ดอนแห้งแล้ง จากการสัมภาษณ์เจ้าของสัตว์พบว่า เจ้าของสัตว์ส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคเลปโตสไปโรซีส สูงกว่าพื้นที่ดอนแห้งแล้ง จึงทำให้เจ้าของสัตว์ในพื้นที่ดังกล่าวมีการป้องกันโรคที่ดี ประกอบกับในพื้นที่ดังกล่าวเจ้าหน้าที่หลายหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็น หน่วยงานทางด้านปศุสัตว์ สาธารณสุข เข้าไปมีบทบาทในพื้นที่ถี่มาก จึงทำให้พบความชุกของโรคเลปโตสไปโรซีสลดต่ำลง เจ้าของสัตว์มีความรู้เรื่องโรคเลปโตสไปโรซีสมากขึ้น จึงมีการป้องกันควบคุมโรคที่ดี ถึงแม้ว่าเชื้อเลปโตสไปราจะไวต่อ ความเป็นกรดด่าง และมีปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมอื่นๆ อีกมากที่มีผลต่อการอยู่รอดของเชื้อ โรคเลปโตสไปโรซีสจึงน่าจะเป็นโรคที่ควบคุมง่าย แต่ พบว่าโรคนี้เป็นโรคที่ควบคุมได้ยากมาก ด้วยเหตุผลที่ไม่ทราบแน่ชัดว่า มีสัตว์ชนิดใดเป็นแหล่งรังโรคที่สำคัญในพื้นที่นั้นๆ จากที่ผ่านมามาตรการควบคุมโรคเลปโตสไปโรซีส มักจะมุ่งเน้นการควบคุมโรคและกำจัดประชากรหนูเป็นสำคัญ แต่จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าโค-กระบือ ก็เป็นแหล่งรังโรคของโรคเลปโตสไปโรซีส ดังนั้นควรปรับกลยุทธ์มาตรการควบคุมโรคในกลุ่มปศุสัตว์ โดยมีการพัฒนาการศึกษาวิจัย วิธีการยับยั้งมิให้โค-กระบือเหล่านี้ไม่ให้ปล่อยเชื้อออกมากับปัสสาวะ ร่วมกับการใช้ยารักษาควบคู่กับการใช้วัคซีนป้องกันโรค เพื่อลดโอกาสการติดเชื้อในสัตว์ จะเป็นผลให้มนุษย์มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเลปโตสไปราน้อยลง และหน่วยงานกรมปศุสัตว์ หรือ ทางสาธารณสุข ควรจะมีการบูรณาการร่วมกันและหามาตรการในการป้องกันควบคุมโรคเลปโตสไปโรซีส มากกว่าที่เป็นอยู่ ซึ่งในส่วนของกรมปศุสัตว์จะเห็นได้ว่างบประมาณในส่วนนี้มีน้อยมาก จะเห็นได้ว่าในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมาในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ดซึ่งเป็นพื้นที่ ที่ผู้ศึกษาทำงานอยู่ยังไม่มีท่านใดศึกษาในเรื่องนี้มาก่อน ทั้ง ๆ ที่เป็นโรคที่สามารถติดต่อสู่คนและมีอันตรายถึงตาย หรือ อาจทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจได้

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย