

ความชุกทางซีรัมวิทยา ปัจจัยเสี่ยง และลักษณะอาการแสดงของโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ
ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ระหว่างปี 2562 – 2565

วงศ์พัทธ์ จันไชยยศ¹

อิสมาแอล ยูมาติน²

กำชัย กิจศิลป์²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุก ปัจจัยเสี่ยง และลักษณะอาการของโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ พื้นที่จังหวัดภูเก็ตระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 ทำการทดสอบโรคทางซีรัมวิทยาในประชากรแพะอายุ 4 เดือนขึ้นไป ด้วยวิธี cELISA โดยใช้ชุดทดสอบสำเร็จรูป และรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเฉพาะในฟาร์มที่พบโรคเพื่อสำรวจการแสดงอาการของโรค รวมทั้งสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยง วิเคราะห์ข้อมูลแสดงความถี่ และการกระจายของโรค อาการแสดงในแพะที่เป็นโรค และอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยด้วย odds ratio

จากการศึกษาพบว่า ในปีพ.ศ. 2562 ความชุกของโรคในระดับรายฟาร์มและในระดับรายตัวสูงที่สุด ความชุกในระดับรายฟาร์มร้อยละ 55.9 (95% CI 39.4-71.1) ความชุกในระดับรายตัวร้อยละ 11.2 (95% CI 9.4-13.2) ทั้งความชุกในระดับรายฟาร์มและในระดับรายตัวลดลงประมาณครึ่งหนึ่งใน พ.ศ. 2563-2565 ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติในระดับรายตัว ได้แก่ แพะอายุน้อยกว่า 1 ปี มีโอกาสเกิดโรคมากกว่าเป็น 2.5 เท่าของแพะอายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป (OR 2.5; 95% CI 1.5-4.1) และแพะเพศผู้ มีโอกาสเกิดโรคมากกว่าแพะเพศเมีย 2.4 เท่า (OR 2.4; 95% CI 1.3-4.7) ส่วนปัจจัยเสี่ยงของการจัดการฟาร์มแพะ ได้แก่ การเลี้ยงขังคอกตลอดเวลา มีโอกาสเกิดโรคมากกว่าการเลี้ยงขังคอกร่วมกับการปล่อยแปลง 9.5 เท่า (OR 9.5; 95% CI 1.6-55.0) การแสดงอาการในแพะที่ทดสอบให้ผลบวกในทุกปี พบว่าแพะส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการ

จากผลการศึกษารูปได้ว่า โรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะกระจายอยู่ในฟาร์มแพะของจังหวัดภูเก็ต การทดสอบโรคอย่างครอบคลุมและต่อเนื่องในพื้นที่ช่วยให้ทราบสถานการณ์โรคอย่างเป็นระบบ ดังนั้น การสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรค และการวางแผนการควบคุมและป้องกันโรคให้แก่เกษตรกรจะช่วยลดความชุกของโรคลง นอกจากนี้ ภาครัฐควรสนับสนุนและรับรองการทำฟาร์มที่ปลอดโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะเพื่อสร้างความยั่งยืนในอุตสาหกรรมเกษตร

คำสำคัญ: โรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ, ความชุก, ปัจจัยเสี่ยง, จังหวัดภูเก็ต

เลขทะเบียนวิชาการ: 65 (2) – 0116(8) – 114

¹สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดภูเก็ต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

²สำนักงานปศุสัตว์เขต 8 อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000

Prevalence, risk factors and clinical signs of Caprine Arthritis Encephalitis in Phuket Province
during 2019 - 2022

Wongsaphat Janchaiyot¹ Ismael Yumadeen² Kamchai Kidsin²

Abstract

The objectives of this study were to determine herd and individual prevalence risk factors and clinical signs of Caprine Arthritis Encephalitis (CAE) in goats in Phuket province during 2019-2022. The study aimed to describe serological prevalence, risk factors and clinical signs. Testing all goats aged \geq 4-month-old in the farms using the commercial c-ELISA test kit. And followed up on all CAE-positive goats to detect clinical signs. The questionnaire was used for data collection to describe risk factors. Univariable analysis was used odds ratio and 95% CI to determine risk factors of CAE in goats.

Result revealed Both the herd prevalence and individual prevalence of CAE in goats were highest in 2019. The herd prevalence was 55.9%. The individual prevalence was 11.2%. The prevalence significantly decreased in 2020-2022. risk factors of CAE in goats. goats under 1 year old were 2.5 times higher than goats 1 year old and above (OR 2.5; 95%CI 1.5-4.1). And male goats were 2.4 times higher than female goats (OR 2.4; 95%CI 1.3-4.7). While risk factors of CAE in farming system. The risk of CAE of intensive farming system in goat farms was 9.5 times higher than semi-intensive system (OR 9.5; 95%CI 1.6-55.0). Majority of CAE-positive goats clinical signs were no clinical signs each year.

In conclusion, CAE in goats are present in goat farms in the Phuket province. Conducting comprehensive and continuous disease testing in the area has helped in understanding the disease situation systematically. Therefore, creating knowledge and understanding about the diseases, as well as planning disease control and prevention strategies for farmers, can help reduce the prevalence of the diseases. Additionally, the government should support and certify disease-free goat farms to promote sustainability in the agricultural industry.

Keyword: Caprine Arthritis Encephalitis, prevalence, risk factors, Phuket Province

Registered No.: 65 (2) – 0116(8) – 114

¹Phuket Provincial Livestock Office, Meuang Phuket, Phuket 83000.

²Office of Regional Livestock 8, Meuang Surat Thani, Surat Thani 84000

บทนำ

โรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ (Caprine Arthritis Encephalitis) เกิดจากเชื้อ Caprine Arthritis Encephalitis Virus (CAEV) ในสกุล Lentivirus วงศ์ *Retroviridae* ก่อโรคในแพะ แต่ไม่ติดต่อสูคน พบการระบาดทั่วโลกในประเทศที่มีการเลี้ยงแพะ (OIE, 2017) เชื้อ CAEV ก่อโรคได้ในแพะทุกสายพันธุ์ โดยเฉพาะในฟาร์มแพะนม และฟาร์มที่มีการเลี้ยงเชิงอุตสาหกรรม ซึ่งเลี้ยงแพะอย่างหนาแน่น เช่น อเมริกา ออสเตรเลีย แคนาดา เม็กซิโก ที่พบความชุกของโรคมักกว่าร้อยละ 65 (Kahn and Line, 2008) ส่งผลกระทบต่อการเพิ่มผลผลิตของแพะ เชื้อ CAEV มีหลายสายพันธุ์และมีความรุนแรงในการก่อโรคแตกต่างกันไป อาการของโรคแตกต่างกันตามช่วงอายุ แพะอายุน้อย ช่วง 2-6 เดือนจะอ่อนแอ เดินขาพับ เป็นอัมพาต ส่วนในแพะอายุมากกว่า 6 เดือน อาจพบข้ออักเสบ เต้านมอักเสบ ปอดอักเสบ มีอาการทางระบบประสาท (Smith and Sherman, 2009, Minguijón et al., 2015) แต่แพะที่ติดเชื้อส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการป่วย หรือป่วยแบบเรื้อรัง เชื้อโรคจะแฝงตัวอยู่ในร่างกายสัตว์และเป็นพาหะนำโรคตลอดชีวิต จึงก่อให้เกิดความเสียหายอย่างยาวนานและต่อเนื่อง ในแพะนมทำให้ผลผลิตน้ำนมลดลงทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ (Kaba et al., 2012) นอกจากนี้การมีเชื้อปนเปื้อนอยู่ในน้ำเชื้อของแพะ ทำให้มีข้อกำหนดที่เข้มงวดในการนำเข้าน้ำเชื้อแพะ และเพิ่มภาระต้นทุนให้กับผู้ประกอบการอย่างมีนัยยะสำคัญ (Peterhans et al., 2004) เชื้อ CAEV ส่วนใหญ่จะติดจากแม่สู่ลูกโดยการกินนมน้ำเหลือง หรือกินนมจากแม่ที่มีเชื้อ (Adams et al., 1983) ดังนั้นในฟาร์มที่จัดให้ลูกแพะกินน้ำนมรวมโดยไม่ผ่านกระบวนการทำลายเชื้อเสียก่อนจึงทำให้ลูกแพะเหล่านั้นมีโอกาสได้รับเชื้อจากน้ำนมที่ปนเปื้อน อีกทั้งในปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนที่ใช้ป้องกันโรคนี (Reina et al., 2009) ในปี 2528 อูราศรี และคณะ รายงานโรคที่มีลักษณะอาการเข้ากับนิยามของโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ ระหว่างปี พ.ศ. 2527-2528 จากการวินิจฉัยทางอาการ และการทดสอบทางซีรัมวิทยา ในฝูงแพะพันธุ์ซาแนนที่สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์หนองขวาง จังหวัดราชบุรี ต่อมาการศึกษาในภาคกลางและภาคตะวันตกปี พ.ศ. 2552 ของ นีอร และคณะ พบความชุกในระดับรายตัวร้อยละ 12.4 และในระดับรายฟาร์มร้อยละ 47.0 และปี พ.ศ. 2553 ช้องมาศ และคณะ พบว่าความชุกในระดับรายตัวอยู่ที่ร้อยละ 2.4 และในระดับรายฟาร์มร้อยละ 15.0 นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดย สาโรช และคณะ ในปี 2554 พบความชุกในระดับรายตัวร้อยละ 6.8 และในระดับรายฟาร์มร้อยละ 37.2

จากข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะของจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ. 2561 มีผู้เลี้ยงแพะ 35 ราย จำนวน 1,257 ตัว (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมปศุสัตว์, 2561) มีการเลี้ยงแพะเนื้อและแพะนม ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน การเลี้ยงแพะรายย่อยในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต มีวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย เช่น ผลิตเนื้อ นม และผลิตภัณฑ์จากแพะ ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาด สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร และชุมชน ดังนั้นการทดสอบโรคอย่างครอบคลุมและต่อเนื่อง การเสริมความรู้ และเทคโนโลยีในการผลิตให้เหมาะสมกับศักยภาพในพื้นที่ ส่งผลให้เกษตรกรมีผลผลิตสูงและมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน รวมถึงส่งเสริมให้การเลี้ยงแพะเป็นวิถีชุมชนที่สามารถรองรับการท่องเที่ยว เป็นแหล่งจำหน่ายสินค้าผลิตภัณฑ์แปรรูป สินค้าจากแพะ นมแพะ สร้างรายได้แก่ชุมชนในอนาคต ให้เกิดความสมดุล มั่นคงและยั่งยืน ต่อไป ในงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุก ปัจจัยเสี่ยง และลักษณะอาการของโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ ของแพะในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้วางแผน บริหารจัดการการเลี้ยง ป้องกัน ลดความสูญเสีย และควบคุมโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ

อุปกรณ์และวิธีการ

รูปแบบการศึกษา พื้นที่ และประชากรเป้าหมาย

การศึกษาแบบภาคตัดขวางร่วมกับการติดตามประชากรแพะในอำเภอกะตุ๋ อำเภอเมืองภูเก็ต และอำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 ดังตารางที่ 1

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเลือดแพะที่มีอายุตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป และสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะในพื้นที่ เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ ในปี พ.ศ. 2565

ตารางที่ 1 จำนวนแพะ และฟาร์มแพะ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562-2565

อำเภอ	2562		2563		2564		2565	
	ฟาร์ม	แพะ(ตัว)	ฟาร์ม	แพะ(ตัว)	ฟาร์ม	แพะ(ตัว)	ฟาร์ม	แพะ(ตัว)
ถลาง	20	796	22	844	24	833	17	592
เมืองภูเก็ต	10	468	9	365	18	592	8	780
กะตุ๋	4	138	4	154	5	119	7	98
รวม	34	1402	35	1336	47	1544	32	1470

ที่มา : สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดภูเก็ต กรมปศุสัตว์, 2565

การเก็บตัวอย่างซีรัมแพะ

การเก็บตัวอย่างซีรัมแพะ โดยเก็บตัวอย่างเลือดแพะด้วยวิธีปราศจากเชื้อ โดยใช้กระบอกพลาสติกเจาะเลือดสำหรับแยกซีรัม (monovette®) และเข็มเบอร์ 18 ความยาว 1 นิ้ว เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำที่คอ ตัวละ 5 มิลลิลิตร บันทึกหมายเลขตัวอย่างข้างหลอด วางทิ้งไว้ให้เม็ดเลือดแดงจับตัวที่ก้นหลอดในอุณหภูมิห้อง ประมาณ 3-4 ชั่วโมง แล้วนำมาปั่นแยกซีรัมที่ 2,500 รอบต่อนาที เป็นเวลา 15 นาที เก็บซีรัมในหลอดเก็บตัวอย่างบันทึกหมายเลขตัวอย่าง และนำส่งห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ตอนบน จังหวัดนครศรีธรรมราช

การเก็บข้อมูลฟาร์มแพะ

ใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเป็นรายบุคคลจำนวน 32 ราย เพื่อรวบรวมข้อมูลหลัก 2 ส่วน โดย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่เจ้าของและที่ตั้งฟาร์ม จำนวนแพะในฟาร์มแยกตามช่วงอายุ และเพศ ส่วนที่ 2 ข้อมูลรูปแบบการเลี้ยงและการจัดการฟาร์ม ได้แก่ รูปแบบการเลี้ยง โรงเรือน แหล่งน้ำ อาหาร การเคลื่อนย้ายแพะใหม่เข้าฟาร์มใน 1 ปีที่ผ่านมา การผสมพันธุ์แพะ การป้องกันมลพิษ การจัดการเลี้ยงดูลูกแพะ และประวัติอาการเจ็บป่วยของแพะในฟาร์มใน 1 ปีที่ผ่านมา สำหรับข้อมูลที่รวบรวมเพิ่มเติมเฉพาะในฟาร์มที่พบโรค ได้แก่ อาการในแพะที่ทดสอบพบโรคที่เจ้าของเป็นผู้สังเกตและรายงานในช่วงเวลา 6 เดือนหลังทราบผลการทดสอบ เน้นอาการสำคัญ 4 กลุ่ม คือ ข้ออักเสบวม อาการทางระบบประสาท (ท่าเดินผิดปกติ คอบิด ชัก อัมพาต) อาการทางระบบทางเดินหายใจ (มีน้ำมูก ไอ หายใจลำบาก หายใจเสียงดัง) และเต้านมอักเสบ

การทดสอบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะทางห้องปฏิบัติการ

นำตัวอย่างซีรัมแพะ ส่งตรวจที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ตอนบน จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้ชุดทดสอบสำเร็จรูป ทดสอบแอนติบอดีต่อเชื้อ CAEV ด้วยวิธี cELISA โดยกำหนดให้แพะที่เป็นโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบ คือแพะที่มีผลบวกจากการทดสอบแอนติบอดีต่อเชื้อ CAEV และ ฟาร์มที่เป็นโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ คือฟาร์มที่มีแพะที่เป็นโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบ ตั้งแต่ 1 ตัวขึ้นไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

อธิบายข้อมูลทั่วไป ของการพบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ ของฟาร์มแพะในช่วงปี พ.ศ. 2562-2565 ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และคำนวณค่าประมาณความชุกในระดับฟาร์มและระดับรายตัว (Alexander et al., 2014) ดังนี้

$$\text{ความชุกในระดับฟาร์ม} = \frac{\text{จำนวนฟาร์มพบผลบวกทางซีรัมต่อโรค CAEV}}{\text{จำนวนฟาร์มทั้งหมดที่ทดสอบซีรัมต่อโรค CAEV}}$$

$$\text{ความชุกในระดับรายตัว} = \frac{\text{จำนวนแพะพบผลบวกทางซีรัมต่อโรค CAEV}}{\text{จำนวนแพะทั้งหมดที่ทดสอบซีรัมต่อโรค CAEV}}$$

หมายเหตุ: ชุดทดสอบโรคที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีความไว 100% และความจำเพาะ 96.4%

ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงทางประชากรศาสตร์ของแพะรายตัวในปีพ.ศ. 2565 โดยคำนึงถึงอายุ และเพศ กับการเกิดโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ และศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงการจัดการฟาร์มกับการเกิดโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ โดยการคำนวณค่า odds ratio (OR) แยกตามแต่ละปัจจัย ในระดับความเชื่อมั่น (Confident interval; CI) ร้อยละ 95 และความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยยะสำคัญที่ $P\text{-value} \leq 0.05$ (du Prel et al., 2009)

ผลการศึกษา

จากการศึกษาปี 2562 พบว่าฟาร์มที่ตรวจพบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะคิดเป็นร้อยละ 55.9 ซึ่งแยกเป็นรายอำเภอพบว่า อำเภอเมืองภูเก็ต อำเภอถลาง อำเภอกะทู้ มีฟาร์มที่ตรวจพบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะคิดเป็นร้อยละ 60.0, 55.0 และ 50.0 ตามลำดับ ปี 2563 พบว่าฟาร์มที่ตรวจพบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะคิดเป็นร้อยละ 22.8 ซึ่งแยกเป็นรายอำเภอพบว่า อำเภอเมืองภูเก็ต อำเภอถลางมีฟาร์มที่ตรวจพบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะคิดเป็นร้อยละ 11.1, 22.7 ตามลำดับ ส่วนอำเภอกะทู้ไม่พบโรค ปี 2564 พบว่าฟาร์มที่ตรวจพบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะคิดเป็นร้อยละ 25.5 ซึ่งแยกเป็นรายอำเภอพบว่า อำเภอเมืองภูเก็ต อำเภอถลาง มีฟาร์มที่ตรวจพบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะคิดเป็นร้อยละ 38.9, 20.8 ตามลำดับ ส่วนอำเภอกะทู้ไม่พบโรค ปี 2565 พบว่าฟาร์มที่ตรวจพบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะคิดเป็นร้อยละ 28.1 ซึ่งแยกเป็นรายอำเภอพบว่า อำเภอเมืองภูเก็ต

อำเภอกลางมีฟาร์มที่ตรวจพบโรคชื้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะคิดเป็นร้อยละ 75.0, 17.6 ตามลำดับ ส่วนอำเภอกะทู้ไม่พบโรค (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนฟาร์มแพะที่ตรวจพบโรคชื้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562-2565

อำเภอ	2562			2563			2564			2565		
	จำนวนฟาร์มแพะ			จำนวนฟาร์มแพะ			จำนวนฟาร์มแพะ			จำนวนฟาร์มแพะ		
	รวม	บวก	%	รวม	บวก	%	รวม	บวก	%	รวม	บวก	%
กลาง	20	11	55.0	22	5	22.7	24	5	20.8	17	3	17.6
เมืองภูเก็ต	10	6	60.0	9	3	11.1	18	7	38.9	8	6	75.0
กะทู้	4	2	50.0	4	0	0.0	5	0	0.0	7	0	0.0
รวม	34	19	55.9	35	8	22.8	47	12	25.5	32	9	28.1

หมายเหตุ บวก หมายถึง ฟาร์มที่พบผลบวกทางซีรัมต่อโรคชื้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ

ความชุกของโรคชื้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ ของแพะรายตัว และรายฟาร์ม

ความชุกระดับรายฟาร์มในปี พ.ศ. 2562-2565 เท่ากับร้อยละ 59.9, 22.9, 25.5, 28.1 ตามลำดับ ความชุกระดับรายตัวพบว่าในปี พ.ศ. 2562-2565 เท่ากับร้อยละ 11.2, 3.9, 4.2, 6.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความชุกของโรคชื้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ ของแพะระดับรายฟาร์ม และระดับรายตัว ในจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562-2565

ความชุก	2562	2563	2564	2565
ความชุกในระดับฟาร์ม				
จำนวนฟาร์ม	34	35	47	32
จำนวนฟาร์มพบโรค	19	8	12	9
ความชุก (95%CI)	55.9(39.4-71.1)	22.9(12.1-39.0)	25.5(15.2-39.5)	28.1(15.6-45.4)
ความชุกในระดับรายตัว				
จำนวนแพะ	1,067	997	1,069	1,157
จำนวนแพะพบโรค	119	39	45	72
ความชุก (95%CI)	11.2(9.4-13.2)	3.9(2.9-5.3)	4.2(3.2-5.6)	6.2(5.0-7.8)

ปัจจัยเสี่ยงทางประชากรศาสตร์ และการจัดการฟาร์ม กับการเกิดโรคชื้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ

ปัจจัยเสี่ยงของลักษณะทางประชากรศาสตร์ กับการเกิดโรคชื้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ พบว่า ปีพ.ศ. 2565 อายุแพะเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ค่า odds ของการเกิดโรคในแพะอายุน้อยกว่า 1 ปีสูงกว่าในแพะอายุ 1 ปี 2.5 เท่า ส่วนเพศของแพะ เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ โดยแพะเพศผู้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูงกว่าแพะเพศเมีย 2.4 เท่า (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ปัจจัยเสี่ยงของลักษณะทางประชากรศาสตร์กับโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ ของจังหวัด
ภูเก็ต ปี พ.ศ. 2565

ปัจจัย	กลุ่ม	ผลทางห้องปฏิบัติการทางซีรัมวิทยา (จำนวนแพะ)		OR (95%CI)	p- value
		ลบ	บวก		
อายุ	<1 ปี	192	25	2.5* (1.5-4.1)	0.00
	≥1 ปี	893	47		
เพศ	ผู้	82	12	2.4* (1.3-4.7)	0.01
	เมีย	1003	60		

หมายเหตุ บวก หมายถึง ฟาร์มที่พบผลบวกทางซีรัมต่อโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ

ลบ หมายถึง ฟาร์มที่พบผลลบทางซีรัมต่อโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ

* ความสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value ≤0.05)

ปัจจัยเสี่ยงของลักษณะการจัดการฟาร์ม กับการเกิดโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ ปีพ.ศ. 2565 พบว่าลักษณะการเลี้ยงเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ โดยค่า odds ของการเกิดโรคในแพะที่เลี้ยงแบบขังคอกสูงกว่าการเลี้ยงแบบขังคอกร่วมกับปล่อยแปลง 9.5 เท่า (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงระหว่างลักษณะการจัดการฟาร์มกับการตรวจพบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบใน
ฟาร์มแพะจังหวัดภูเก็ต ปีพ.ศ. 2565

ปัจจัย	กลุ่ม	ผลทางห้องปฏิบัติการทางซีรัมวิทยา (จำนวนแพะ)		OR (95%CI)	p- value
		ลบ	บวก		
ขนาดฟาร์ม	<1 ปี	2	2	3.0 (0.4-25.5)	0.31
	≥1 ปี	19	7		
ลักษณะการเลี้ยง	ขังคอก	4	6	9.5* (1.6-55)	0.01
	ขังคอก+ปล่อย แปลง	19	3		
มีการเคลื่อนสัตว์เข้า ออกภายใน1 ปี	มี	8	6	3.8 (0.7-19.1)	0.11
	ไม่มี	15	3		
การผสมพันธุ์	ผสมเทียม	6	4	2.2 (0.5-11.4)	0.32
	ผสมจริง	17	5		
การดูแลสุขภาพสัตว์	ไม่มีสัตวแพทย์	11	5	1.4 (0.3-6.4)	0.07
	มีสัตวแพทย์	12	4		
การเลี้ยงลูกแรก คลอด	แยกจากแม่	0	2	.**	.**
	ไม่แยก	23	7		
การป้อนนม	จากแม่ตัวอื่น	0	1	.**	.**
	จากแม่ที่คลอด	23	8		
คอกกัก	ไม่มี	16	8	2.2 (2.2-22.2)	0.05
	มี	7	1		

หมายเหตุ *ความสัมพันธ์มีนัยยะสำคัญทางสถิติ **ไม่สามารถหาค่าได้

อาการแสดงในแพะที่ตรวจพบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ

ผลการสังเกตอาการในแพะที่ตรวจพบโรค ภายหลังจากทราบผลการทดสอบพบว่า ในทุก ๆ ปี แพะเกือบทั้งหมดจะมีร้อยละของการไม่แสดงอาการสูงที่สุด ได้แก่ ร้อยละ 91.6 ในปี 2562 ร้อยละ 92.3 ในปี 2563 ร้อยละ 86.7 ในปี 2564 และ ร้อยละ 91.7 ในปี 2565 รองลงมาคืออาการทางระบบหายใจ และมีอาการข้ออักเสบวม และเต้านมอักเสบ เพียงเล็กน้อย (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 อาการแสดงในแพะที่ตรวจพบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2562-2565

อาการ	2562		2563		2564		2565	
	n=119		n=39		n=45		n=72	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ไม่แสดงอาการ	109	91.6	36	92.3	39	86.7	66	91.7
ข้ออักเสบวม	2	1.7	1	2.6	2	4.4	2	2.8
อาการทางระบบหายใจ	6	5	1	2.6	3	6.6	4	5.5
เต้านมอักเสบ	2	1.7	1	2.6	1	2.3	0	0

วิจารณ์ผลการศึกษา

การทดสอบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ ของแพะในจังหวัดภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 ความชุกของการเกิดโรคระดับรายฟาร์ม และระดับรายตัวสูงที่สุดในปี พ.ศ.2562 คือความชุกระดับรายฟาร์มร้อยละ 55.9 และความชุกระดับรายตัวร้อยละ 11.2 หลังจากนั้น ความชุกของโรคในภาพรวมลดลงในแต่ละปีทั้งระดับรายฟาร์มและระดับรายตัว และความชุกของโรคระดับรายตัวเฉพาะในฟาร์มที่เกิดโรคก็ลดลงเช่นกัน พบว่าปัจจัย อายุ เพศ ลักษณะการเลี้ยง สัมพันธ์กับการเกิดโรคในแพะ และแพะที่ตรวจพบโรคส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการของโรค

เมื่อเปรียบเทียบความชุกของโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบทางซีรัมวิทยาในแพะจังหวัดภูเก็ต ในการศึกษาครั้งนี้กับรายงานความชุกในพื้นที่อื่นของประเทศไทย พบว่าความชุกระดับรายฟาร์มและความชุกระดับรายตัวจากการศึกษานี้ ในปี พ.ศ. 2562 อยู่ในระดับที่สูง ใกล้เคียงกับผลการศึกษาในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก ของ นีอร และคณะ (2552) ที่พบความชุกระดับรายตัวร้อยละ 12.4 ระดับรายฟาร์มร้อยละ 47.0 การศึกษาของ Chalamaat (2011) ในภาคตะวันออก พบความชุกระดับรายตัวร้อยละ 14.4 ระดับรายฟาร์มร้อยละ 55.9 การศึกษาในจังหวัดชัยนาท ของ ภัทริน และคณะ (2554) พบความชุกระดับรายตัวร้อยละ 11.5 และ ในพื้นที่ปศุสัตว์เขต 3 สุจิรา และคณะ (2556) พบความชุกระดับรายตัวร้อยละ 12.7 และระดับรายฟาร์มร้อยละ 47.8 ในขณะที่การศึกษาในภาคใต้ จังหวัดราชบุรี ภาคตะวันตก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พื้นที่ปศุสัตว์เขต 1 พบความชุกระดับรายตัวต่ำกว่าร้อยละ 10 ระดับรายฟาร์มระหว่างร้อยละ 10-40 (สุพล และ มั่นสชัย, 2547; ช้องมาศ และคณะ, 2553; Lin et al., 2011; สารโรช และสามารถ, 2554; ช้องมาศ และคณะ, 2556)

สำหรับในต่างประเทศ Greenwood et al. (1995) รายงานความชุกในแพะระดับรายตัวของประเทศออสเตรเลียสูงถึงร้อยละ 40.0-59.7 ในประเทศนอร์เวย์ Nord et al. (1998) พบความชุกระดับรายตัวและราย

ฟาร์มร้อยละ 36.5 และ 86.3 ตามลำดับ และในประเทศไต้หวัน Yang et al. (2017) พบความชุกระดับรายตัว และรายฟาร์มร้อยละ 61.7 และ 98.5 ตามลำดับ ทางตอนใต้ของประเทศสเปน Barrero et al. (2017) พบความชุกระดับรายตัว และระดับรายฟาร์มร้อยละ 23.22 และ 87.71 ตามลำดับ ในประเทศโซมาเลีย Ghanem et al. (2009) พบความชุกระดับรายตัว 6.0 และในประเทศชูดาน Elfahal et al. (2010) พบความชุกระดับรายตัวร้อยละ 7.3 และในประเทศบราซิล การศึกษาของ Bandeira et al. (2009) พบความชุกระดับรายตัวร้อยละ 8.2 และระดับรายฟาร์มร้อยละ 35.0 ความแตกต่างของระดับความชุกที่พบในแต่ละพื้นที่ นอกเหนือจากสถานภาพที่แท้จริงของโรคแล้ว ยังอาจเป็นผลมาจากความไว และความจำเพาะของวิธีการทดสอบโรคที่ใช้ รวมทั้งวิธีการคำนวณที่มีและไม่มี การนำความไวและความจำเพาะของวิธีทดสอบเข้ามาวิเคราะห์ร่วมด้วย ที่สำคัญยิ่งคือลักษณะของประชากรแพะที่ศึกษาและลักษณะการเลี้ยงการจัดการ การศึกษา ระยะยาวในประเทศโปแลนด์ของ Kaba et al. (2011) พบว่าในช่วง 8 ปีแรกที่ไม่มีมาตรการควบคุมป้องกัน โรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ พบความชุกระดับรายตัวเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.8 เป็นร้อยละ 75.0 ในช่วงระยะเวลา 5 ปีต่อมา ได้ดำเนินมาตรการควบคุมโรคโดยการแยกลูกแพะทันทีหลังคลอด และเลี้ยงด้วยนมแม่และนมโคอย่างต่อเนื่อง พบความชุกของโรคลดลงแล้วคงที่อยู่ที่ประมาณร้อยละ 30 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในจังหวัดภูเก็ตครั้งนี้ ที่ความชุกระดับรายฟาร์ม และระดับรายตัวของโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะลดลง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563-2565 โดยความชุกระดับรายตัวลดลงอยู่ที่ร้อยละ 3.9-6.2 ความชุกระดับรายฟาร์มอยู่ที่ร้อยละ 22.9-28.1 และความชุกระดับรายตัวเฉพาะในฟาร์มที่เกิดโรคลดลงสอดคล้องกัน บ่งชี้ว่าความชุกของโรคลดลงจริง โดยหลายฟาร์มมีการคัดแยกแพะที่ให้ผลบวกออกไป จากผลการศึกษานี้ สนับสนุนให้มีการทดสอบโรค และคัดแยกแพะที่ตรวจพบโรคออกจากฝูงอย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการให้ความรู้ เรื่องการจัดการเพื่อลดการแพร่เชื้อภายในฟาร์มหรือป้องกันการนำเชื้อโรคเข้าฟาร์ม

เมื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงของลักษณะทางประชากรศาสตร์กับโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ ของจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ. 2565 พบว่าแพะอายุน้อยกว่า 1 ปีมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะสูงกว่าแพะอายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป และแพะเพศผู้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมมากกว่าแพะเพศเมีย อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ การพบว่าแพะอายุน้อยกว่า 1 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูงกว่าแพะอายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไปต่างจากการศึกษาของ ซ็องมาศ และคณะ (2553) และนิอร และคณะ (2552) ที่พบว่าแพะที่อายุมากกว่า 1 ปี หรือแพะพ่อ-แม่พันธุ์ มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูงกว่าแพะอายุน้อยกว่า 1 ปีหรือแพะรุ่นและลูกแพะ รวมทั้งผลการศึกษาในหลายประเทศ อาทิ Greenwood et al. (1995), Al-Qudah et al. (2006), Ghanem et al. (2009) ที่พบความชุกของโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะสูง ในกลุ่มแพะอายุมากกว่า 1 ปี ผลที่แตกต่างกันนี้อาจเป็นจริงอันสืบเนื่องมาจากปัจจัยประกอบอื่น ที่เพิ่มโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคในแพะอายุต่ำกว่า 1 ปีในจังหวัดภูเก็ต หรือความแตกต่างนี้อาจเกิดจากอคติ ของการศึกษานี้ ที่ดำเนินการในแพะอายุน้อยเพียง 4 เดือนขึ้นไป การตัดสินใจเป็นโรคจากการให้ผลบวกด้วยวิธีการทางซีรัมวิทยาในแพะอายุต่ำกว่า 1 ปี ส่วนหนึ่งอาจเป็นบวกเทียมจากการคงอยู่ของภูมิคุ้มกันที่ลูกแพะได้รับจากแม่ (Kaba et al., 2012) ส่วนการพบโรคในแพะเพศผู้มากกว่าเพศเมียจากการศึกษานี้ มีความแตกต่างจากรายงานอื่นเช่นกัน แต่ไม่สามารถอธิบายแสดงความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุและผลได้ เมื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงระหว่างลักษณะการจัดการฟาร์มกับการตรวจพบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในฟาร์มแพะจังหวัดภูเก็ต ปีพ.ศ. 2565 พบว่าการเลี้ยงแบบขังคอกตลอดเวลา มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูงกว่าการเลี้ยงขังคอกร่วมกับปล่อยแปลง อย่างมีนัยยะสำคัญทาง

สถิติ มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Tabet et al., (2015) ที่พบความชุกของโรคในฟาร์มที่เลี้ยงแพะ เลี้ยงแบบขังคอกสูงที่สุด รองลงมาคือการศึกษาแบบขังคอกร่วมกับปล่อยแปลง และการเลี้ยงแบบปล่อยแปลง ทั้งนี้ Ghanem et al. (2009) รายงานว่าฝูงแพะที่มีการเลี้ยงหนาแน่นเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความชุกของโรคเพิ่มขึ้น ทั้งรายตัว และรายฟาร์ม การปล่อยแปลงทำให้ลดความแออัดของการร่วมฝูง และลดความเครียดจากการถูกขังคอกอยู่ตลอดเวลา ในส่วนของปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องเป็นเหตุและผลกับการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ แต่ไม่พบว่าเป็นความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยด้านขนาดฟาร์ม ซึ่งพบว่าฟาร์มขนาดเล็กที่มีแพะน้อยกว่า 50 ตัว มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูงกว่าฟาร์มที่มีแพะมากกว่า 50 ตัว แต่ทั้งนี้มีการศึกษาในพื้นที่อื่นทั้งในและต่างประเทศ ที่พบความเสี่ยงของโรคในฟาร์มขนาดใหญ่มากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก เนื่องจากความหนาแน่นทำให้มีโอกาสสัมผัสและแพร่โรคได้มากกว่า (สาโรช และ สามารถ, 2554; ภัทริน และคณะ, 2554; Lin et al., 2011; Al-Qudah et al., 2006; Ghanem et al., 2009) และการเคลื่อนย้ายแพะเข้า-ออกของฟาร์ม ซึ่งพบว่าฟาร์มที่มีการเคลื่อนย้ายแพะเข้า-ออก ภายใน 1 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูงกว่าฟาร์มที่ไม่มีการเคลื่อนย้ายแพะเข้า-ออก ภายใน 1 ปี ซึ่งมีการศึกษาของ Lin et al. (2011) พบว่าการเพิ่มแพะใหม่ในฝูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับความชุกของโรคไวรัสข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ รวมทั้งการศึกษาของ Al-Qudah et al.,(2006) พบว่าการเพิ่มแพะใหม่เข้าฝูงเป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยยะสำคัญ นอกจากนี้ยังมีบางปัจจัยที่มีค่า odds เท่ากับ 0 หรือหาค่า odds ไม่ได้ แต่มีข้อมูลที่ น่าสนใจว่าถึงแม้จะมีจำนวนฟาร์มที่อยู่ในกลุ่มนั้นน้อยมาก แต่ก็มีโอกาสพบโรคได้ถึงร้อยละ 100 ได้แก่ ปัจจัย เรื่องการเลี้ยงลูกแรกคลอดและการป้อนนม โดยพบว่าในกลุ่มที่แยกจากแม่ และเลี้ยงด้วยนมแพะรวม พบโรคได้แม้จะมีจำนวนฟาร์มเพียง 1-2 ฟาร์มในจังหวัดก็ตาม ควรมีการแนะนำให้เกษตรกรไม่แยกลูกแพะและให้กินนมแม่แพะ ถึงแม้ในการศึกษานี้จะไม่สามารถระบุค่า odds ได้ แต่การศึกษาของ Barrero *et al.* (2017) ก็พบว่าการศึกษาที่มี kidding area และการช่วยป้อนนม เป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งปัจจัยต่างๆที่ไม่พบว่าเป็นความสัมพันธ์ที่นัยยะสำคัญทางสถิติ ส่วนหนึ่งอาจเกิดขึ้นจากการมีขนาดตัวอย่างไม่มากพอ รวมถึงมีการจัดการที่เป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวและไม่ได้นำมาพิจารณาในการวิเคราะห์ เช่น การนำแพะออกงานโซว และให้ผู้เข้าชมป้อนนม การฝากเลี้ยงลูกแพะ การให้นมแพะที่เหลือจากการรีดจำหน่ายแก่ลูกแพะ ลูกแพะได้รับน้ำนมจากแม่ตัวอื่นเพราะเลี้ยงในคอกเปิด เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้แพะติดเชื้อจากแพะตัวอื่นได้เช่นกัน เมื่อไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาจึงทำให้เสมือนว่าแพะที่เกิดโรคไม่ได้รับปัจจัยดังกล่าวทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่พบความแตกต่าง แต่ปัจจัยเหล่านี้ ก็สามารถนำมาเป็นแนวทางในการวางแผนให้ความรู้ และแนะนำแนวทางให้แก่เกษตรกรให้ปฏิบัติให้ถูกต้องได้

การศึกษานี้พบว่าแพะที่ตรวจพบโรคเกือบทั้งหมดไม่แสดงอาการของโรค ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของโรคซึ่งแพะส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการ (OIE, 2017) แสดงอาการเป็นๆ หายๆ หรือแสดงอาการหลังการตรวจพบโรคนานนับปี (Hanson et al., 1996) ซึ่งแพะที่เป็นโรคไม่แสดงอาการทำให้เกษตรกรไม่ต้องการคัดทิ้งแพะออกไป รวมถึงการขาดงบประมาณในการชดเชยเพื่อคัดทิ้งแพะที่ให้ผลบวกออกจากฝูง และขาดพันธุ์แพะที่ปลอดโรคเพื่อทดแทน ทำให้ไม่สามารถกำจัดโรคหรือลดความชุกของโรคลงสู่ระดับต่ำสุดได้ หากต้องการให้เกิดความสำเร็จในการควบคุมโรคอย่างยั่งยืนภาครัฐควรเข้ามามีส่วนสนับสนุน โดยส่งเสริมและให้การรับรองฟาร์มแพะปลอดโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ และติดตามทดสอบเพื่อทราบสถานการณ์โรคอย่างต่อเนื่อง

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาความชุก ปัจจัยเสี่ยง ลักษณะอาการของโรคข้อและสมองอักเสบในแพะในช่วงระหว่างเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2562 ถึงเดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2565 พบว่าความชุกทั้งรายตัวและรายฟาร์มของจังหวัดภูเก็ตอยู่ในระดับต่ำ ในปี พ.ศ. 2562 พบความชุกระดับรายตัวและความชุกระดับรายฟาร์มสูงสุด ในปี พ.ศ. 2563 พบความชุกต่ำที่สุด โดยความชุกของโรคมึนแวน้ำมดลงในแต่ละปี และจากการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงในปี 2565 พบว่ามีปัจจัยเรื่องอายุแพะ เพศ และการเลี้ยงเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการพบโรค ดังนั้น ต้องมีการแนะนำเกษตรกรให้มีการเลี้ยงที่ถูกต้อง ลดปัจจัยที่โน้มนำให้เกิดโรค ส่งเสริมวิธีการเลี้ยงและการจัดการฟาร์มที่ถูกต้อง ส่วนการแสดงอาการที่พบว่าส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการแต่ให้ผลบวกต่อการตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อ CAEV รองลงมาแสดงอาการไอ หายใจลำบาก ปอดบวม ปอดอักเสบ จะแสดงอาการช่วงที่มีความเครียด เช่น อากาศเปลี่ยนแปลง เมื่อได้รับยาปฏิชีวนะก็จะดีขึ้นแต่ไม่หายขาด และส่วนน้อยแสดงอาการข้อบวม พบในช่วงหลังคลอด ต้องมีการให้คำแนะนำเกษตรกรในการดูแลที่ถูกต้องภายใต้ปัจจัยเหล่านี้เพื่อลดการเกิดโรคและลดความเสียหายภายในฟาร์ม ซึ่งการมีสัตวแพทย์ให้คำแนะนำแก่ฟาร์มแพะ นำมาสู่การแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องด้านอื่นๆด้วย รวมทั้งเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ก็ต้องมีส่วนช่วยในการส่งเสริมให้เกษตรกรปฏิบัติในด้านต่างๆให้ถูกต้องด้วย เช่น การเคลื่อนย้ายที่ถูกต้องตามกฎหมายเพื่อลดการแพร่ระบาดของโรคได้

ข้อเสนอแนะ

1. เกษตรกรและเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ควรใช้มาตรการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ 2558 โดยการทำลายแพะที่ให้ผลบวกต่อการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อ CAEV ทุกตัว
2. ภาครัฐควรจ่ายเงินชดเชยแพะที่ถูกทำลาย ซึ่งจะทำให้อุบัติการณ์และความชุกของโรคลดลงได้ ดังจะเห็นได้จากการศึกษาในครั้งนี้
3. การซื้อแพะเพื่อนำมาเป็นพ่อแม่พันธุ์ในฟาร์มเกษตรกรควรซื้อแพะที่ผ่านการตรวจหาเชื้อ CAEV
4. ควรมีคอกกักแพะ ก่อนการนำแพะรวมฝูงมีส่วนสำคัญในการคัดกรองแพะจากโรคระบาดต่างๆ

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากจังหวัดเพื่อจัดซื้อชุดทดสอบโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดภูเก็ต สนับสนุนการดำเนินการเก็บตัวอย่างและข้อมูลในพื้นที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการภาคใต้ตอนบนให้ความอนุเคราะห์ทดสอบโรคทางห้องปฏิบัติการ คณะผู้ศึกษาขอขอบคุณ นายเทวิน แสงวสิน ปศุสัตว์จังหวัดภูเก็ต สพ.ญ.ดร.วันดี คงแก้ว ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ตอนบน น.สพ.ดร.อัญญารัตน์ ทิพย์ธารา นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ตอนบน อ.สพ.ญ.ดร.อภิรดี อินทรพิภพ อธิการประจำคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร และ สพ.ญ.ขวัญกมล ปักกระโน นายสัตวแพทย์ชำนาญการ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดกระบี่ ที่ให้คำแนะนำเรื่องการออกแบบสอบถามการสำรวจปัจจัยเสี่ยง วิเคราะห์ข้อมูล และตรวจทานเนื้อหารายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

- ชื่องมาศ อันตรเสน, ตระการศักดิ์ แพ้โธสง และพีไลพร เจริญวรรณ. 2556. ความชุกทางซีรัมวิทยาและปัจจัยเสี่ยงการติดเชื้อ *Brucella melitensis* และ caprine arthritis-encephalitis virus ในแพะภาคตะวันตกของประเทศไทย. วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มข. ปีที่ 23 ฉบับที่ 1 พฤษภาคม 2556. หน้า 61-86.
- ชื่องมาศ อันตรเสน, ศศิวิมล ทองมี, สายันต์ ย้อยดำ และจีรพรรณ ภูมิภมร. 2553. การตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อ Caprine Arthritis Encephalitis virus ในซีรัมของแพะภาคใต้ของประเทศไทย. แหล่งที่มา ; https://kukrdb.lib.ku.ac.th/proceedings/kucon/search_detail/result/12938
- นอร์ รัตนภพ, ธีระ รักความสุข และ สิริลักษณ์ จาละ. 2552. ความชุกทางซีรัมวิทยาของการติดเชื้อไวรัสข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะที่เลี้ยงในภาคกลางและภาคตะวันตกของประเทศไทย, ในรายงานการประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 47 : น. 63-69. แหล่งที่มา ; https://kukr2.lib.ku.ac.th/kukr_es/KPS/search_detail/result/11388. 9 กันยายน 2564.
- ภัทริน โอภาสชัยทัตต์, สุวิชา เกษมสุวรรณ, สุขุม สนธิพันธ์, วัชรพงษ์ สุดดี, เขมพรรัช บุญโญ และ พิพัฒน์ อรุณวิภาส. 2554. ความชุกทางซีรัมและปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัสข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะของแพะเนื้อในจังหวัดชัยนาท. วารสารสัตวแพทย์. ปีที่ 21 ฉบับที่ 1. หน้า 32-41.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมปศุสัตว์. 2561. ข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ระดับจังหวัด ปี 2561. แหล่งที่มา ; <https://ict.dld.go.th/webnew/index.php/th/service-ict/report/310-report-thailand-livestock/reportservey2561/1292-2561-prov>
- สาโรช จันทร์ลาด และสามารถ ประสิทธิ์ผล. 2554. ความชุกทางซีรัมวิทยาและปัจจัยเสี่ยงของโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2553. แหล่งที่มา ; <http://dcontrol.dld.go.th/index.php/km/resease/651---2553>. 9 กันยายน 2564.
- สุพล จันทโคตร และ มั่นสชัย วัฒนกุล. 2547. การศึกษาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะที่ฟาร์มในจังหวัดราชบุรี. จุลสารปศุสัตว์เขต 7 9(1-3) : 58-69.
- สุจิตรา ปาจริยานนท์, นรี เกตุสิงห์, บัณฑิต นวลศรีฉาย และวรา วรงค์. 2556. การศึกษาสภาวะโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ. วารสารสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ (Thai-NIAH eJournal): ISSN 1905-5048.
- สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดภูเก็ต. 2565. รายชื่อเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ 2562 -2565. แหล่งที่มา ; <https://pvlo-hkt.dld.go.th/webnew/index.php/th/qa-menu-2/survey-menu/1196-2562-2565>, 9 กันยายน 2565.
- อุราศรี ตันตสวัสดิ์, วัฒนา วัฒนวิจารณ์, วาสนา ภิญญูชนม์, อารุณี มาलयมาน, อารี ทรัพย์เจริญ และ สุจิตรา ปาจริยานนท์. 2528. Caprine arthritis-encephalitis like virus infection ในแพะพันธุ์ชาแนน, ประมวลเรื่องการประชุมทางวิชาการสัตวแพทย์ครั้งที่ 12 ประจำปี 2528: 376-377.
- Adams, D. S., Klevjer-Anderson, P., Carlson, J. L., McGuire, T. C., and Gorham, J. R. 1983. Transmission and control of caprine arthritis-encephalitis virus. American journal of veterinary research, 44(9), 1670-1675.

- Alexander, L. K., Lopes, B., Ricchetti-Masterson, K., and Yeatts, K. B. 2014. Selection bias (ERIC Notebook No. 3; 2nd ed.). Retrieved from University of North Carolina at Chapel Hill
Available Source: https://sph.unc.edu/wp-content/uploads/sites/112/2015/07/nciph_ERIC3.pdf
- Al-Qudah, K., Al-Majali, A.M. and Ismail, Z.B. 2006. Epidemiological studies on caprine arthritis encephalitis virus infection in Jordan. *Small Rumin Res.* 66: 181-186
- Bandeira, D.A., de Castro, R.S., Azevedo, E.O., de Souza Seixas Melo, L. and de Melo, C.B. 2009. Seroprevalence of caprine arthritis-encephalitis virus in goats in the Cariri region, Paraíba state, Brazil. *Vet J.* 180: 399-401.
- Barrero Domínguez, B., Luque, I., Maldonado, A., Huerta, B., Sánchez, M., Gomez Laguna, J., and Astorga, R. 2017. Seroprevalence and risk factors of exposure to caprine arthritis-encephalitis virus in southern Spain. *The Veterinary record*, 180(9), 226. Available Source: <https://doi.org/10.1136/vr.104014>
- Chalamaat M. 2011. Serological study of caprine arthritis and encephalitis virus (CAEV) infection in goat in the eastern region of Thailand, 2006-2010. *J Animal Health Conference.* 1: 29-36
- du Prel, J.B., Hommel, G., Röhrig, B., and Blettner, M. 2009. Confidence interval or p-value?: part 4 of a series on evaluation of scientific publications. *Deutsches Arzteblatt international*, 106(19), 335–339. Available Source: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2009.0335>
- Elfahal, A.M., Zakia, A.M. and El-Hussien, A.M. 2010. First report of caprine arthritis-encephalitis virus infection in Sudan. *J Anim Vet Adv.* 9: 736-740.
- Ghanem, Y.M., El-Khodery, S.A., Saad, A.A., Elragaby, S.A., Abdelkader, A.H. and Heybe, A. 2009. Prevalence and risk factors of Caprine Arthritis Encephalitis Virus infection (CAEV) in Northern Somalia. *Small Rumin Res.* 85: 142-148.
- Greenwood, P., North, R., and Kirkland, P. 1995. Prevalence spread and control of caprine arthritis-encephalitis virus in dairy goat herds in New South Wales. *Aus Vet J.* 72(9): 341-345.
- Hanson, J., Hydring, E., and Olsson, K. 1996. A long-term study of goats naturally infected with caprine arthritis-encephalitis virus. *Acta veterinaria Scandinavica*, 37(1), 31–39. Available Source: <https://doi.org/10.1186/BF03548117>
- Kaba, J., Bagnicka, E., Czopowicz, M., Nowicki, M. , Witkowski, L. and Szalus, O. 2011. Long-term study on the spread of caprine arthritis-encephalitis in a goat herd. *Central-European Journal of Immunology.* 36(3):170-173

- Kaba, J., Strzałkowska, N., Jóźwik, A., Krzyżewski, J. and Bagnicka, E. 2012. Twelve-year cohort study on the influence of caprine arthritis-encephalitis virus infection on milk yield and composition. *Journal of Dairy Sci* Vol.95 No.4, 1617-1622.
- Kahn, C.M. and Line S. 2008. The Merck veterinary manual Whitehouse Station, NJ: Merck and Co., Caprine arthritis-encephalitis. Available Source: <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/55000.htm>.
- Lin, T.N., Ngarmkum, S., Oraveerakul, K., Virakul, P., and Techakumphu, M. 2011. Seroprevalence and risk factors associated with caprine arthritis-encephalitis virus infection in goats in the western part of Thailand. *J Thai Vet Med Assoc.* 41(3): 353-360.
- Minguijón E, Reina R, Pérez M, Polledo L, Villoria M, Ramírez H, Leginagoikoa I, Badiola JJ, García-Marín JF, de Andrés D, Luján L, Amorena B and Juste RA. 2015. Small ruminant lentivirus infections and diseases. *Vet Microbiol.* 181(1-2):75-89
- Nord, K., Rimstad, E., Storset, A.K. and Loken, T. 1998. Prevalence of antibodies against Caprine Arthritis Encephalitis Virus in goat herds in Norway. *Small Rumin Res.*28: 115-121.
- OIE. 2017. Terrestrial Manual Caprine Arthritis-encephalitis (CAE) and maedi-visna (MV) Available Source: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/2.07.02-03_CAЕ_MV.pdf, 9 September 2021.
- Peterhans, E., Greenland, T., Badiola, J., Harkiss, G., Bertoni, G., Amorona, B., Eliaszewicz, M., Juste, R., Krassnig, R., Lafont, J.P., Lenihan, P., Petursson, G., Pritchard, G., Thorley, G., Vitu, C., Mornex, J.F. and Pepin M. 2004. Routes of transmission and consequences of small ruminant lentiviruses (SRLVs) infection and eradication schemes. *Vet. Res.*, 35, 257–274.
- Reina, R., Berriatua, E., Luján, L., Juste, R., Sánchez, A., de Andrés, D., and Amorena B. 2009. Prevention strategies against small ruminant lentiviruses: an update. *Vet J.*182(1):31-7.
- Smith, M.C. and Sherman, D.M. 2009. *Goat Medicine*. 2nded., John Wiley and Sons Ltd, Oxford, United Kingdom, pp 192-196
- Tabet, E., Hosri, C. and Abi-Rizk, A. 2015. Caprine Arthritis Encephalitis Virus: prevalence and risk factors in Lebanon. *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)*, 34(3), 915–914.
- Yang, W.C., Chen, H.Y., Wang C.Y., Pan, H.Y., Wu, C.W, Hsu, Y.H., Su, J.C., and Chan, K.W. 2017. High prevalence of Caprine Arthritis Encephalitis Virus (CAEV) in Taiwan revealed by large-scale serological survey. *J Vet Med Sci.*; 79(2): 273–276.