

บทความวิชาการ

แนวทางการวินิจฉัยสาเหตุการแท้งลูกในสัตว์เศรษฐกิจ (Diagnosis Tool for the Cause of Abortion in Livestock)

เจษฎา รัตโนภาส* ทริกา จันทมณีโชติ

สถาบันสุขภาพแห่งชาติ เกษตรกลาง จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

National Institute of Animal Health (NIAH), Kaset Klang, Chatuchak, Bangkok, 10900.

*ผู้รับผิดชอบ โทรศัพท์ 02-5798908-14 โทรสาร 02-5798914 e-mail: jraththa@gmail.com

การแท้งลูกในสัตว์เศรษฐกิจ เช่น โค แพะ แกะ ก่อให้เกิดการสูญเสียรายได้แก่เกษตรกรอันเป็นผลจากการสูญเสียผลผลิต อย่างไรก็ตาม มีรายงานอัตราการแท้งในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับ การจัดการฟาร์ม ลักษณะทางภูมิประเทศ ตลอดจนความชุกของโรคที่เป็นสาเหตุของการแท้งในแต่ละท้องถิ่น แต่เป็นที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งว่า ถึงแม้จะมีการผลิตวัคซีนเพื่อป้องกันโรคที่เป็นสาเหตุของการแท้งแล้วก็ตาม แต่ยังคงพบการแท้งลูก ทั้งนี้ นอกเหนือจากโรคแท้งติดต่อ(Brucellosis) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการแท้งแล้ว ยังมีสาเหตุอื่นๆ เช่น โรคที่เกิดจากเชื้อโปรโตซัว อย่างเช่น *Neospora caninum* เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการคือ การวินิจฉัยหาสาเหตุของการแท้ง เพื่อประโยชน์ต่อการวางมาตรการป้องกัน มีรายงานว่า การหาสาเหตุของการแท้งที่ประสบผลสำเร็จมีเพียง 23-46 เปอร์เซ็นต์ จากห้องปฏิบัติการทั่วโลก (Barr and Anderson., 1993)

แน่นอนว่าเปอร์เซ็นต์ของการสูญเสียลูกสัตว์ จากการแท้งเป็นสิ่งที่ต้องเกิดขึ้นในขั้นตอนของการผลิตสัตว์ โดยมีสาเหตุจาก โรคติดเชื้อ (Infectious disease) เช่น โรคแท้งติดต่อ

(Brucellosis) โรคเลปโตสไปโรซิส(Leptospirosis) และโรคไม่ติดเชื้อ (Non-infectious disease) เช่น ปัจจัยทางพันธุกรรม สารพิษ การทำงานที่ผิดปกติของฮอร์โมน ภาวะขาดสารอาหาร และบาดแผลหรือการกระทบกระแทก เป็นต้น เพราะฉะนั้นในระบบการผลิตสัตว์อัตราการแท้งที่ศูนย์เปอร์เซ็นต์นั้นไม่น่าจะเป็นไปได้ เมื่อยอมรับว่าการแท้งลูกอาจจะเกิดขึ้นในฝูงหรือในฟาร์มในระดับหนึ่งแล้ว คำถามที่ตามมาคือ การสูญเสียเล็กน้อยเพียงใด ในระดับไหน ถึงจะจำเป็นต้องสืบค้นหาสาเหตุของการแท้ง การตัดสินใจนั้นขึ้นอยู่กับ ชนิดสัตว์ ระดับของการสูญเสีย และความสนใจของเจ้าของฟาร์ม อย่างไรก็ตามสัตวแพทย์ควรดำเนินการสอบสวนโรคเพื่อวินิจฉัยและส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของการแท้ง

โดยจุดประสงค์ของบทความฉบับนี้ การแท้งลูก (abortion) คือ การคลอดลูกตายก่อนครบกำหนดคลอด ซึ่งรวมถึง คลอดก่อนกำหนด(premature) และ การตาย แรกคลอด(stillbirth)

แนวทางการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุการแท้งและการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Investigation and sample submission)

การส่งตัวอย่างเพื่อวินิจฉัยหาสาเหตุการแท้งโดยทั่วไปแล้วเป็นขั้นตอนที่ไม่ยากนัก แต่อย่างไรก็ตามพบว่า การส่งตัวอย่างที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์นั้นอยู่ในเปอร์เซ็นต์ที่สูง เป็นผลให้ลดโอกาสของการประสบความสำเร็จในการวินิจฉัย ผู้ปฏิบัติงานควรเริ่มจากการซักประวัติที่ครบถ้วนสมบูรณ์จากเจ้าของฟาร์ม ประวัติการทำวัคซีนภายในฟาร์ม และประเมินปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นภายในฟาร์มที่อาจจะเป็สาเหตุของการแท้งโรคที่เกิดภายในฟาร์มก่อนหน้านี้ มีการนำสัตว์ตัวใหม่เข้ามาในฟาร์มหรือไม่ นอกจากนั้นควรมีการบันทึกโปรแกรมการให้อาหารภายในฟาร์มด้วย ในบางครั้งห้องปฏิบัติการได้รับประวัติที่ครบถ้วนสมบูรณ์นั้นน้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานควรมีแนวทางเบื้องต้นในการซักประวัติ(ตารางที่ 1) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากที่สุด ในกรณีที่มีการระบาดของการแท้งเกิดขึ้น ควรมีการประเมินถึงสภาพโรงเรือน สภาพอากาศ โรงเรือนเก็บอาหาร สภาพแวดล้อม และการรักษาความสะอาดภายในฟาร์มด้วย

ในการส่งตัวอย่างเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการ ควรส่งลูกแท้งทั้งตัวหรือลูกแท้งพร้อมกับรก หากลูกแท้งมีขนาดลำตัวที่ใหญ่มากไม่สามารถนำส่งทั้งตัวได้ ให้ทำการผ่าซากเพื่อเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การผ่าซากสัตว์อาจยุ่งยากก็จริง แต่การประสบความสำเร็จในการวินิจฉัยมักขึ้นกับการส่งตัวอย่างที่ถูกต้อง เหมาะสม ผู้ปฏิบัติงานควรส่งรกเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วย ทั้งนี้โดยทั่วไปแล้วรกมักจะค้าง ตกอยู่บริเวณพื้น หรืออาจถูกสุนัขคาบไปเช่น กรณีของโค ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่ารกเป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดในการวินิจฉัยหาสาเหตุการแท้ง โดยเฉพาะในโคและแพะแล้ว หากขาดรกโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการวินิจฉัยจะลดน้อยลง

ตารางที่ 1 แนวทางเบื้องต้นในการซักประวัติเพื่อช่วยในการหาสาเหตุของการแท้งที่เกิดระบาดขึ้นภายในฟาร์ม

- อัตราการแท้งลูกที่เกิดขึ้นภายในฟาร์ม
- แท้งเกิดขึ้นในท้องครั้งที่เท่าไร หรืออายุของแม่แท้ง
- สภาพสัตว์ เช่น ชูบผอม ไทรม สมบูรณ์
- มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการฟาร์มก่อนหน้านี้หรือไม่ เช่น เปลี่ยนโปรแกรมอาหาร
- เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในฟาร์มเมื่อเร็ว ๆ นี้ เช่น มีการเคลื่อนย้ายสัตว์
- อาหารและแหล่งน้ำ
- มีการนำสัตว์ตัวใหม่เข้ามาในฝูงหรือฟาร์ม หรือไม่
- ประวัติการทำวัคซีนภายในฟาร์ม
- ใช้วิธผสมเทียมหรือปล่อยผสมเองตามธรรมชาติ
- แม่สัตว์ตัวที่แท้งแสดงอาการป่วยหรือไม่ เช่น ซึม ไม่กินอาหาร นอนซึม
- ประวัติของการเกิดโรคภายในฟาร์มก่อนหน้านี้หรือในปัจจุบัน
- ประวัติการวินิจฉัยถึงสาเหตุการแท้งก่อนหน้านี้(ถ้ามี)

อย่างไรก็ตามสัตว์แต่ละชนิดนั้นมีรายละเอียดที่แตกต่างกันไป ผู้ปฏิบัติงานควรหาความรู้เพิ่มเติมในการซักประวัติ ในสัตว์แต่ละชนิด

ขั้นตอนการผ่าชันสูตรซากลูกแพ้ง (Necropsy procedures)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าซาก ได้แก่ มีดผ่าซาก กรรไกรผ่าตัด ปากคีบ ถุงพลาสติกที่สะอาดเพื่อเก็บอวัยวะ และ 10% บัฟเฟอร์ฟอร์มาลิน พึงตระหนักว่าปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการวินิจฉัยที่ประสบผล คือ ความช่างสังเกตของผู้ผ่าซาก ผู้ทำการผ่าซากควรเก็บตัวอย่างอวัยวะ (ตารางที่ 2) เพื่อจัดส่งห้องปฏิบัติการ

ในการเก็บตัวอย่างควรใช้ถุงพลาสติกที่สะอาดและไม่รั่วซึม ขวดสารละลาย 10% บัฟเฟอร์ฟอร์มาลิน ควรแข็งแรงไม่แตกง่ายและรั่วซึม บรรจุ 10% บัฟเฟอร์ฟอร์มาลิน มีปริมาณอย่างน้อย 10 เท่าของตัวอย่าง โดยปริมาตร ปิดฝาขวดให้สนิทและระบุชนิดของตัวอย่างให้ชัดเจน หากการผ่าชันสูตรซากพบสิ่งผิดปกติควรบันทึกและส่งพร้อมกับตัวอย่างมายังห้องปฏิบัติการ ควรบรรจุตัวอย่างอย่างดีเพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างตัวอย่าง ส่วนของเหลวในกระเพาะของลูกแพ้งและของเหลวในช่องอก เก็บโดยใช้เข็มเบอร์ 18 และ ไชริงค์ปลอดเชื้อ (รูป) จากนั้นถ่ายของเหลวใส่หลอดเก็บตัวอย่างที่ปลอดเชื้อ ถุงพลาสติกที่ใช้ใส่อวัยวะต้องปิดผนึกอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันการรั่วซึมของตัวอย่าง และแช่เย็นตลอดระยะเวลาจากพื้นที่ถึงห้องปฏิบัติการ เพราะตัวอย่างอาจเน่าได้ และตัวอย่างที่ส่งตรวจทางจุลพยาธิวิทยาไม่ควรแช่แข็ง

ตารางที่ 2 แนวทางเบื้องต้นในการส่งตัวอย่างเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการ

➤ ตัวอย่างลูกแพ้งและรก
ลูกแพ้งทั้งตัวและรกสดหรือแช่เย็น(ห้ามแช่แข็ง)เมื่อไม่สามารถส่งลูกแพ้งทั้งตัวมายังห้องปฏิบัติการได้ ควรเก็บตัวอย่างจากลูกแพ้งดังนี้

ตัวอย่างใน 10% บัฟเฟอร์ฟอร์มาลิน	ตัวอย่างสดหรือแช่เย็น
ปอด	ปอด
ตับ	ตับ
ไต	ไต
ม้าม	ม้าม
หัวใจ	หัวใจ
สมอง	สมอง
รก	รก

อวัยวะที่ผิดปกติหรือมีรอยโรค

- ตัวอย่างของเหลวและซีรัม
 - ของเหลวในกระเพาะของลูกแพ้ง (Stomach contents) ปริมาณอย่าง น้อย 1-3 mL
 - ของเหลวในช่องอก หรือเลือดในช่องหัวใจของลูกแพ้งปริมาณอย่างน้อย 3-5 mL เก็บโดยวิธีปลอดเชื้อ (รูป)
 - ซีรัมของแม่ และตัวอื่นๆในฝูง ตัวละ 3-5 mL
- ตัวอย่างอื่นๆ
 - ตัวอย่างอาหาร(โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนอาหารหรืออัตราส่วนของอาหารเมื่อเร็วๆนี้)
 - ตัวอย่างน้ำกิน

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

(Safety precaution)

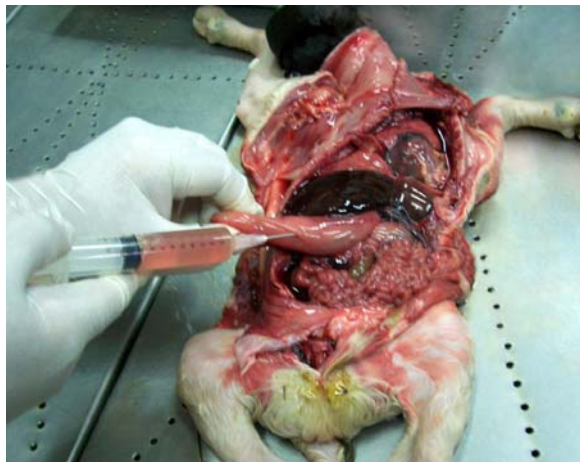
โดยเหตุที่โรคติดเชื้อที่เป็นสาเหตุของการแท้งในสัตว์บางชนิดสามารถติดต่อจากสัตว์สู่คนได้ ดังนั้นควรระมัดระวังในการเก็บ และบรรจุตัวอย่างเพื่อส่งห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะผู้หญิงตั้งครรภ์ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสตัวอย่าง ควรทำความสะอาดอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสม (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่ www.defra.gov.uk/animalh/diseases/control/testing_disinfectants.htm) และตัวอย่างควรทำการฆ่าเชื้อก่อนทิ้งโดยวิธีที่เหมาะสม

วิธีการใหม่ๆเพื่อการวินิจฉัย

(New diagnostic methods)

การวินิจฉัยหาสาเหตุของการแท้งในสัตว์นั้นมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นที่น่าคาดหวังว่าการพัฒนาเทคนิค PCR (Polymerase Chain Reaction) จะสามารถตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ (pathogens) ซึ่งเป็นสาเหตุของการแท้ง ที่มีปริมาณน้อยในเนื้อเยื่อได้ เทคนิคดังกล่าวจะช่วยลดปัญหาที่ไม่สามารถวินิจฉัยหาสาเหตุของการแท้งได้โดยวิธีดั้งเดิมในส่วนของ 60-70 เปอร์เซ็นต์ที่เหลือ (Barr and Anderson, 1993)

นอกจากนั้นยังสามารถใช้เทคนิคอื่นๆ เช่น Enzyme-Linked Immunosorbent Assays (ELISA) และ Immunocytochemistry เป็นต้น



รูปแสดง การเก็บตัวอย่างน้ำในกระเพาะ (Stomach content) ของลูกแท้ง

สรุป

(Conclusions)

การจะประสบความสำเร็จในการวินิจฉัยหาสาเหตุของโรคที่ทำให้เกิดการแท้ง ต้องอาศัยความร่วมมือของทั้งเจ้าของฟาร์ม สัตวแพทย์และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ อย่างไรก็ตาม ยังมีสาเหตุของการแท้งที่เกิดจากโรคไม่ติดเชื้อ (Noninfectious causes) ซึ่งยากต่อการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ แม้กระนั้นก็ตาม พึงตระหนักว่าการให้ความสำคัญต่อเทคนิคการสอบสวนโรคและการส่งตัวอย่างที่ถูกต้อง เหมาะสม รวมทั้งความร่วมมือของหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ก็สามารถหาสาเหตุของการแท้งอันจะนำไปสู่มาตรการการป้องกันในอนาคต

บรรณานุกรม

- Barr, B.C. and Anderson, M.L. 1993. Infectious diseases causing bovine abortion and fetal loss. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.*9:343-368
- Baton,R..2007.Bovine abortion [Online]. Available:http://www.vetmed.lsu.edu/eiltslotus/Theriogenology-5361/new_page_1.htm
- Haines, D.M. and Ellis, J.A. 1994. Special tests for diagnosis of infectious causes of reproductive failure in ruminants. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.*10:561-585
- Howard, J.L.and Smith, R.A. 1999. Abortion diagnosis in food animal. In:Current Veterinary Therapy Food Animal Practice. 4th ed. W.B.Suanders company. Philadelphia.USA. p595-597
- Jaco van der Lugt. and Eily, L. 2000. An approach to the diagnosis of bovine abortion. [Online]. Available:http://www.vetpath.co.za/large_1_an_approach_to_the_diagnosis_of_bovine_abortion.htm
- Emma, C. 2007.Bovine abortion:aetiology and investigations. *In practice.* 29:455-463