[The Thai Journal of Veterinary Medicine](https://digital.car.chula.ac.th/tjvm)

Volume 2
Issue 3 *July, 1972*

Article 8

7-1-1972

การศึกษาวัณโรคของโคนมในฟาร์มหนึ่งฟาร์ม (A Study of Bovine Tuberculosis in a Diairy Cattle Farm)

เกรียงศักดิ์ สยธญู

ชัยสิทธิ์ มาศเกษม

Follow this and additional works at: https://digital.car.chula.ac.th/tjvm

Part of the Veterinary Medicine Commons

Recommended Citation

สยธญู, เกรียงศักดิ์ and มาศเกษม, ชัยสิทธิ์ (1972) "การศึกษาวัณโรคของโคนมในฟาร์มหนึ่งฟาร์ม (A Study of Bovine Tuberculosis in a Diairy Cattle Farm)," *The Thai Journal of Veterinary Medicine*: Vol. 2: Iss. 3, Article 8.
DOI: https://doi.org/10.56808/2985-1130.1189
Available at: https://digital.car.chula.ac.th/tjvm/vol2/iss3/8

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in The Thai Journal of Veterinary Medicine by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

การศึกษาวัณโรคของโคนมในฟาร์มหนึ่งฟาร์ม

(A Study of Bovine Tuberculosis in a Dairy Cattle Farm)

เกรียงศักดิ์ สายธนู สพ.บ.*

ชัยสิทธิ์ มาศเกษม สพ.บ.**

บทคัดย่อ

การนำโคซึ่งไม่ได้รับทดสอบวัณโรคให้แน่นอน เข้าในฟาร์มเป็นสาเหตุหนึ่งที่อาจทำให้เกิดการระบาดของวัณโรค จากการศึกษาทดสอบวัณโรคโดยฉีด ทูเบอร์คิวลิน (Tuberculin) เข้าผิวหนังที่หัวไหล่ (prescapular Region) ๖ ครั้ง ในช่วงเวลาต่าง ๆ กัน ปรากฏว่าโคบางตัวในครั้งแรก ๆ ของการทดสอบสงสัยจะเป็นวัณโรค แต่เมื่อตรวจซ้ำปรากฏว่าปฏิกริยาที่มีต่อทูเบอร์คิวลินกลับหายไป ซึ่งทำให้เข้าใจว่าสัตว์อาจจะไม่เป็นโรคนี้ บางตัวการตรวจระยะแรกไม่บ่งชี้ว่าจะเป็นวัณโรคแต่กลับแสดงปฏิกริยาต่อทูเบอร์คิวลิน ในระยะหลัง ๆ ซึ่งแสดงว่าสัตว์เป็นวัณโรค เมื่อศึกษาถึงการเปรียบเทียบของการตรวจวัณโรคด้วยวิธีฉีดทูเบอร์คิวลินเข้าผิวหนังที่หัวไหล่ (prescapular) และที่ใต้โคนหาง (caudal fold) ได้ผลตรงกันในบางราย และขัดแย้งกันในหลายราย ส่วนสัตว์ที่แสดงปฏิกริยาต่อทูเบอร์คิวลินอย่างเด่นชัดที่ทั้งสองตำแหน่ง เมื่อผ่าซากจะเห็นว่าสัตว์เป็นวัณโรคจริง ๆ โดยพบพยาธิสภาพของวัณโรคตามต่อมน้ำเหลือง

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคที่มีการระบาดอย่างแพร่หลายในเมืองไทย ทั้งในสัตว์และในคน สาเหตุของโรคมาจากเชื้อแบคทีเรีย ๓ ชนิดคือ ไมโคแบคทีเรียม ทูเบอร์คิวโลซีส วาร์ โฮมินีส (*Mycobacterium tuberculosis* var. hominis) ไมโคแบคทีเรียม โบวีส (*M. bovis*) และไมโคแบคทีเรียม เอเวียม (*M. aviam*)

พิพิธกุล (๑๙๖๒) พบว่าโคนมของชาวอินเดียในประเทศไทยเป็นวัณโรคถึง ๒๕% และผู้เขียนยังได้อ้างถึงรายงานของกรมปศุสัตว์ว่าโคงานใน ๔ จังหวัด ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่เป็นวัณโรคเลย และเพียง ๐.๔๖ % ของกระบือที่พบว่าเป็นวัณโรค ในประเทศอังกฤษ Ritchie (๑๙๔๕ – ๔๖) ทำการสำรวจวัณโรคของโคปี ๑๙๔๖ พบว่า ๓๐ – ๓๕ % มีปฏิกริยาต่อทูเบอร์-

* หน่วยวิชาแบคทีเรียวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

** นายสัตวแพทย์ ประจำฟาร์มโคนม ไทย – เดนมาร์ค อ. มวกเหล็ก จ. สระบุรี

คิวลิน วัณโรคในโคไม่เป็นปัญหาเฉพาะทางเศรษฐกิจเท่านั้น แต่มีปัญหาทางสาธารณสุขอีกด้วย ทั้งนี้เพราะมีผู้พบว่าผู้ป่วยหลายรายที่ป่วยเป็นวัณโรค มีสาเหตุจากไมโคแบคทีเรียม โบวีส (*Mycobacterie bovis*) Sigurdsson (๑๙๔๕) พบว่า ๔๑% ของผู้ป่วยที่เป็นวัณโรคและเยื่อหุ้มปอดอักเสบมีสาเหตุมาจาก โบไวน์ ไทป์ (Bovine type) นอกจากนี้ Hedvall (๑๙๔๒) และ Jensen (๑๙๔๐) ก็ได้รายงานถึงการเกิดโรควัณโรคในคน ซึ่งเกิดจากเชื้อ โบไวน์ ไทป์ ในสวีเดน และเดนมาร์ค ตามลำดับ

จากการศึกษาหนังสืออ้างอิงจะเห็นว่าวัณโรคในโคยังมีการระบาดอยู่ทั่วไป Bang et. al. (๑๙๓๖) และ Nielsen et. al (๑๙๔๙) แสดงให้เห็นว่าการติดต่อโรคนี้ในโคส่วนใหญ่มักเกิดจากโบไวน์ ไทป์ โดยติดจากโคที่เป็นวัณโรค แต่ก็อาจจะเนื่องจากสัตว์อื่นหรือคนที่เป็นวัณโรคก็ได้ Gloyne (๑๙๓๓) รายงานว่า เอเวียม ไทป์ (Aviam type) อาจทำให้เกิดโรคในโคได้ โดยอาจจะเกิดเฉพาะแห่ง หรือเกิดโรคขึ้นทั่วร่างกาย โดยจะพบเชื้อที่ เสมหะ น้ำนม ลำไส้ และต่อมน้ำเหลืองของลำไส้ (Mesenteric lymph nodes) แต่ ฮิวแมน ไทป์ (Human type) ไม่ทำให้เกิดโรคในโค

การตรวจวัณโรคของโคด้วยวิธีทดสอบทูเบอร์คิวลิน (Tuberculin test) นับว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดในปัจจุบัน Koch เป็นผู้ผลิตขึ้นเป็นคนแรกในปี ๑๘๙๐ สำหรับตำแหน่งและวิธีการทดสอบมีอยู่หลายวิธี (Boddie ๑๙๖๒)

ความมุ่งหมายของรายงานฉบับนี้เพื่อศึกษาการระบาดของวัณโรคโคในฟาร์ม ซึ่งเจ้าของฟาร์มได้ซื้อโคมาจากหลายท้องที่ โดยได้ศึกษาถึงการตรวจวัณโรค ด้วยทูเบอร์คิวลินโดยฉีดเข้าผิวหนังที่หัวไหล่ (Prescapular Region) และเปรียบเทียบกับผลของการตรวจที่ใต้โคนหาง (Candal fold) ด้วยวิธีฉีดเข้าผิวหนังเช่นกัน

ประวัติ

ฟาร์มโคนมที่รายงานนี้ เป็นสมาชิกของฟาร์มโคนม ไทย–เดนมาร์ค ตั้งอยู่ใน อ. มวกเหล็ก จ. สระบุรี บริเวณฟาร์มอยู่ชายเขามีทุ่งหญ้าสำหรับเลี้ยงโคอย่างสมบูรณ์ น้ำที่ให้โคดื่มเป็นน้ำบาดาล และมีหนองน้ำอยู่ในทุ่งหญ้าด้วย โรงรีดนมมีอยู่สองโรง อยู่ห่างกันประมาณ ๑๐ เมตร โรงเรือนแบ่งออกเป็นช่อง สำหรับโคนม ไม่มีฝากั้น ตรงกลางโรงเรือนเป็นทางเดินเพื่อให้อาหารสัตว์ โดยโคนมจะอยู่สองข้างของทางเดิน ด้านหลังเป็นร่องระบายน้ำ พื้นลาดซีเมนต์

เจ้าของฟาร์มเริ่มเลี้ยงโคนมเมื่อปี ๑๙๖๘ โดยซื้อโคนมจากชาวอินเดีย ๑๕ ตัว ที่ซอยอ่อนนุช นครหลวงฯ และต่อมาซื้ออีก ๓๕ ตัว จาก ต. หนองโพ จ. ราชบุรี โดยโคทุกตัวได้รับทดสอบว่าปลอดจากวัณโรคและโรคติดต่ออื่นๆ จากเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์

ในปีแรกโคไม่เป็นวัณโรคเลย ต่อมาปี ๑๙๗๐ โคนม ๒ ตัวในฝูงนี้ตายโดยไม่ทราบสาเหตุ เจ้าของฟาร์มสันนิษฐานว่าเป็นวัณโรค เพราะโคที่

ตายผอม ไม่มีแรง เมื่อผ่าซากพบจุดแข็ง ๆ ที่ปอด เนื่องจากฟาร์มนี้จะต้องส่งนมไปที่ฟาร์มโคนมไทย – เดนมาร์ค สัตวแพทย์ของฟาร์มจึงต้องมาตรวจวัณโรค ในตอนแรกนั้นพบว่าเป็น ๑ ตัว จึงจำหน่ายตัวที่เป็นโรคนี้ออกไป และมีโคที่สงสัยจะเป็นวัณโรคถึง ๓๐ ตัว จึงได้ทำการตรวจต่อมาเรื่อย ๆ โดยตรวจซ้ำทุก ๆ ๒ – ๓ เดือน และพบว่ามีทั้งโคที่เป็นวัณโรค และอยู่ในขั้นสงสัย จำหน่ายโคที่เป็นวัณโรคออกไปเรื่อย ๆ จนถึงปัจจุบันมีโคที่สงสัยที่จะเป็นวัณโรคอยู่ ๑๓ ตัว (ดูตารางการทดสอบ) ซึ่งได้ทำการตรวจสอบทูเบอร์คิวลินเพื่อหาการเปลี่ยนแปลง จนเมื่อเดือนสิงหาคม ๑๙๗๒ หลังจากการตรวจสอบพบว่าโคเป็นวัณโรค ๓ ตัว จึงทำการฆ่าโคที่เป็นโรคนี้หนึ่งตัว เพื่อศึกษาพยาธิสภาพของโรค

อุปกรณ์และวิธีการ

โคนมอายุระหว่าง ๔–๖ ปี พันธุ์ผสมขาว – ดำ ๑๓ ตัว รูปร่างลักษณะภายนอกปกติและมีสุขภาพดี โคเหล่านี้กำลังอยู่ในระยะให้น้ำนม และบางตัวกำลังตั้งครรภ์ เริ่มทดสอบเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๑๙๗๑ จนถึงเดือนสิงหาคม ๑๙๗๒ โดยทำการตรวจด้วยวิธีฉีดทูเบอร์คิวลินเข้าในผิวหนังที่หัวไหล่ (Boddie 1962) การตรวจซ้ำทำทุก ๒ – ๓ เดือน เป็นจำนวน ๖ ครั้ง หลังจากครั้งสุดท้าย ๕ วัน ได้ตรวจเปรียบเทียบกับวิธีฉีดเข้าใต้ผิวหนังที่ใต้โคนหาง (Caudal fold) โดยทั้งสองวิธีนี้ ใช้ทูเบอร์คิวลิน โบไวน์ ไทป์ ความเข้มข้น ๕ ทียู จำนวน ๐.๑ ม.ล. ก่อนการฉีดทูเบอร์คิวลินที่หัวไหล่ ต้องวัดความหนาของผิวหนังบริเวณที่จะฉีด ด้วยเครื่อง Sliding caliper ก่อน หลังจากฉีด 72 ช.ม. วัดความหนาของผิวหนังอีกครั้ง ส่วนการตรวจที่ใต้โคนหางทางตรวจดูการบวมหรือ edema ว่ามีขนาดใหญ่เท่าใด

โคหมายเลข ๔๗ มีปฏิกิริยาต่อการตรวจของทั้งสองวิธี (ดูตาราง) จึงได้ทำการฆ่าโดยยิงที่หัวแล้วผ่าซากเพื่อศึกษาพยาธิสภาพของวัณโรค ตรวจอวัยวะภายในโดยเฉพาะที่ต่อมน้ำเหลืองทั้งหมด เพื่อดูว่าสัตว์เป็นวัณโรคจริงหรือไม่ (Smith et. al, 1966)

ทำ Smear จากต่อมน้ำเหลืองที่แสดงพยาธิสภาพของวัณโรค แล้วย้อมด้วยวิธี Zielh Neelsen Method (Cowan et. al, 1970) ตรวจหาเชื้อวัณโรคซึ่งเป็นเชื้อที่ทนต่อกรดด้วยกล้องจุลทัศน์

ผลการศึกษา

ผลการตรวจและเปรียบเทียบ Tuberculin test ที่ Prescapular และที่ caudal fold โดยวิธี Single Intradermal Test.

การตรวจ / โคหมายเลข	ครั้งที่ ๑ ๒๖.๒.๗๑ (๑)	ครั้งที่ ๒ ๓.๔.๗๑	ครั้งที่ ๓ ๕.๗.๗๑	ครั้งที่ ๔ ๒๕.๑๐.๗๑	ครั้งที่ ๕ ๑.๒.๗๒	ครั้งที่ ๖ ๗.๘.๗๒	ครั้งที่ ๗ a ๑๓.๘.๗๒
๑	๓.๐ (๒)	๒.๐	๒.๕	๓.๐	๒.๐	๑.๕	±
๘	๒.๕	๓.๕	๒.๕	๔.๐	๑.๐	๒.๕	—
๑๐	๒.๕	๒.๐	๒.๐	๓.๐	๒.๕	๓.๐*	±
๒๐	๒.๕	๓.๐	๒.๕	๒.๐	๒.๐	๒.๕	—
๒๑	๓.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๓.๐*	๕.๐	+
๒๗	๓.๐	๔.๐	๕.๕	๒.๐	๓.๐*	๖.๐*	±
๓๑	๐	๕.๕	๐	๓.๐	๓.๐	๔.๐*	±
๓๔	๐.๕	๒.๕	๑.๐	๐	๓.๐	๒.๐	+
๓๖	๑.๐	๓.๐	๐.๕	๐	๓.๐	๔.๐	±
๔๒	๓.๕	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๕	๓.๐*	±
๔๗ (๓)	๓.๐	๒.๐	๒.๐	๔.๐	๒.๐	๙.๐	+
๕๔	๒.๕	๓.๕	๔.๕	๓.๐	๐.๕	๑.๐	—
๖๐	๒.๐	๒.๐	๓.๐	๒.๐	๑.๕	๒.๐	±

การตรวจครั้งที่ ๑—๖ เป็นการตรวจด้วยวิธีฉีดเข้าผิวหนัง (Intradermal) ที่เหนือหัวไหล่ (Prescapular)

a การตรวจครั้งที่ ๗ เป็นการตรวจด้วยวิธีฉีดเข้าผิวหนังที่ใต้โคนหาง (Caudal fold)

(๑) วันที่ทำการตรวจโค

(๒) ความหนาของผิวหนังที่เพิ่มขึ้นหลังจากการฉีดทูเบอร์คิวลิน ๗๒ ช.ม. วัดเป็น มม.

(๓) โคที่ฆ่าเพื่อศึกษาพยาธิสภาพของวัณโรค

* บริเวณที่ฉีดทูเบอร์คิวลินเป็นแผลขนาดเล็กเนื่องจากการติดเชื้อภายนอก

± โคที่สงสัยว่าจะเป็นวัณโรค โดยบริเวณที่ฉีดทูเบอร์คิวลิน มีการบวมเล็กน้อย สังเกตได้เมื่อเปรียบเทียบกับด้านที่ไม่ได้ฉีดทูเบอร์คิวลิน

\+ บริเวณที่ฉีดทูเบอร์คิวลิน บวม แข็ง โตประมาณหัวแม่มือ ตัดสินว่าสัตว์เป็นวัณโรค

– บริเวณที่ฉีดทูเบอร์คิวลิน ไม่ผิดปกติ ตัดสินไม่เป็นวัณโรค

ความหนาของผิวหนังที่เพิ่มขึ้น ๐ – ๒ ม.ม. ตัดสินว่าสัตว์ไม่เป็นวัณโรค

ความหนาของผิวหนังที่เพิ่มขึ้น ๒ – ๔ ม.ม. ตัดสินว่าสัตว์สงสัยจะเป็นวัณโรค

ความหนาของผิวหนังที่เพิ่มขึ้น ๔ ม.ม. ขึ้นไป ตัดสินว่าสัตว์เป็นวัณโรค

โคหมายเลข ๔๗ ซึ่งตัดสินว่าเป็นวัณโรคจากการตรวจเปรียบเทียบทั้งสองวิธี มีลักษณะผอมเล็กน้อย ลักษณะภายนอกไม่บ่งว่าจะเป็นวัณโรคเลย อีกทั้งยังไม่พบพยาธิสภาพและอาการใด ๆ ที่จะชี้ให้เห็นว่าสัตว์เป็นโรคนี้ หลังจากฆ่าแล้วผ่าซากตรวจหาพยาธิสภาพพบว่า โคตัวนี้เป็นวัณโรคจริง โดยพบพยาธิสภาพของโรคที่ต่อมน้ำเหลืองโดยมี **Caseous necrosis** ในต่อมน้ำเหลืองของหลอดลม **(Bronchial lymph nodes)** ต่อมน้ำเหลืองของลำไส้ **(Mesenteric l.n.)** ต่อมน้ำเหลืองพีเมอรัล **(Femural l.n.)** และพบว่ามี **Calcification** ของ **Tubercle** ขนาดใหญ่ในต่อมน้ำเหลืองของไหล่ **(Prescapular lymph nodes)** นอกจากนี้แล้วจะไม่พบพยาธิสภาพของวัณโรคในอวัยวะอื่น ๆ เลย รวมทั้งที่ เต้านม ปอด และอวัยวะในช่องท้อง

จากการทำ **Smear** ของต่อมน้ำเหลืองที่เป็นโรคแล้วย้อมด้วย **Zielh - Neelsen Method** ปรากฏว่าพบเชื้อวัณโรคติดสีแดงเป็นแท่งขนาดประมาณ ๐.๘ × ๑ – ๒ ไมครอน มีจำนวนไม่มากนักจากต่อมน้ำเหลืองต่าง ๆ

วิจารณ์

วัณโรคในโค มักจะแสดงพยาธิสภาพที่ปอด เยื่อหุ้มปอด ต่อมน้ำเหลืองของหลอดลม น้อยรายพบที่พบพยาธิสภาพของโรคที่ต่อมน้ำเหลืองอื่น ๆ และอวัยวะในช่องท้อง แต่ในระยะสุดท้ายของวัณโรคมักจะเกิดโรคที่เต้านม Vallèe (๑๙๐๕) พบว่าโคมักจะเป็นวัณโรคที่ปอดถึง ๗๕ % และที่ตับ ๒๘ % ในรายที่มีการระบาดของโรคทั่วร่างกาย ตับมักจะเกิดโรคร่วมด้วยถึง ๘๓ % จากการศึกษาการผ่าซากของโคหมายเลข ๔๗ ผู้เขียนพบว่า ปอด ตับ และอวัยวะอื่นไม่พบพยาธิสภาพของวัณโรคเลย แต่จะพบพยาธิสภาพของวัณโรคที่ต่อมน้ำเหลืองของหลอดลม ของลำไส้ ของขาหลัง และต่อมน้ำเหลืองที่ขาหน้า (Prescarular lymrh node) เท่านั้น เต้านมปกติ จากผลของการผ่าซากเช่นนี้จึงพิจารณาให้เห็นว่า การติดโรคอาจจะเกิดทางระบบย่อยอาหาร เพราะพบพยาธิสภาพของโรคในต่อมน้ำเหลืองของลำไส้ แต่ไม่พบพยาธิสภาพของวัณโรคที่ปอดเลยซึ่งแสดงว่าการเกิดโรคไม่ได้เกิดที่ปอดก่อน ทั้งนี้ ถ้าหากว่าการติดโรคเกิดทางระบบหายใจก่อนแล้ว ก็จะพบพยาธิสภาพของวัณโรคที่ปอดเป็นแห่งแรกโดยอาจจะพบลักษณะเม็ดตุ่มของวัณโรค (Tubercles) หรือ Caseous necrosis หรือ Calcification แล้วการเป็นโรคจึงจะกระจาย

ไปยังอวัยวะอื่นๆ โดยเฉพาะที่ตับและเต้านม เป็นต้น ในกรณีนี้ผู้เขียนไม่ได้แยกเชื้อวัณโรคจากน้ำนมจึงบอกไม่ได้ว่าโคตัวนี้ขับเชื้อวัณโรคออกทางน้ำนมหรือยัง แต่ Gaiger et. al. (๑๙๓๓) พบว่าโคที่เป็นวัณโรคจะขับเอาเชื้อวัณโรคออกทางน้ำนมได้ถึงแม้ว่าจะไม่เป็นวัณโรคที่เต้านมเลย

ผลของการศึกษาการตรวจทูเบอร์คิวลิน โดยฉีดเข้าผิวหน้าที่หัวไหล่ของโค ๑๓ ตัวนี้ จะเห็นว่าความหนาของผิวหนังที่เพิ่มขึ้นหลังจากการฉีดทูเบอร์คิวลิน ๗๒ ช.ม. มีหลายรายที่อ่านผลได้ไม่ค่อยแน่นอน เช่น โคหมายเลข ๓๑ จากการตรวจครั้งแรกไม่มีปฏิกริยา แต่การตรวจครั้งที่สองหนังหนาขึ้น ๕.๕ ม.ม. ซึ่งถือว่าสัตว์เป็นวัณโรค (Boddie 1962) หลังจากนั้น ๓ เดือน ตรวจซ้ำด้วยวิธีเดิม กลับพบว่าไม่มีปฏิกริยาเกิดขึ้นเลย และจากการตรวจ ๓ ครั้งต่อมารวมทั้งการตรวจด้วยการฉีดที่ใต้โคนหางผลอยู่ในขั้นสงสัยเท่านั้นเอง จึงเป็นที่น่าสังเกตว่าสัตว์ที่ให้ปฏิกริยาเด่นชัดแล้วกลับไม่มีปฏิกริยาในการทดสอบครั้งต่อมามีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร จากการทดสอบเราทำการตรวจซ้ำหลังจากการตรวจครั้งแรกอย่างต่ำ 60 วัน จึงไม่น่าจะเกิดการเสื่อมต่อการกระตุ้น (Desensitized) หรืออาจจะเกิดจากการกระตุ้นของเชื้อตามธรรมชาติจากพวกไมโคแบคทีเรียมนิรนาม (Atypical Mycobacterium) ปัญหาเหล่านี้ขอเชิญผู้สนใจได้ให้ความพิจารณาและค้นหาความจริงกัน ดังนั้นจะเห็นว่าการตัดสินผลของการตรวจด้วยทูเบอร์คิวลินในบางกรณีก็ยังเป็นปัญหาที่น่าสงสัยอยู่ว่าสัตว์จะป่วยเป็นวัณโรคจริงหรือไม่ เพราะการทำลายโคนมแต่ละตัวก็ทำให้เจ้าของฟาร์มมีฐานะที่คลอนแคลนไปได้ นอกจากโคหมายเลข ๓๑ แล้วยังมีหลายรายที่น่าสนใจ เช่น โคหมายเลข ๒๑ และ ๔๗ ผลของการตรวจทั้งสองวิธียืนยันตรงกันว่าเป็นวัณโรคแน่ โดยจะเห็นว่าผิวหนังหนาขึ้น ๕ และ ๙ ม.ม. ตามลำดับ เมื่อตรวจที่เหนือไหล่และการตรวจที่โคนหางจะพบว่าบริเวณที่ฉีดบวมเป็นก้อนแข็งมีขนาดใหญ่ประมาณหัวแม่มือของผู้ใหญ่ จากการตรวจซากโคหมายเลข ๔๗ ก็ปรากฏว่า สัตว์ป่วยเป็นวัณโรคตามต่อมน้ำเหลือง แต่โคหมายเลข ๓๔ ผลของการตรวจที่หัวไหล่สงสัยว่าจะเป็นวัณโรคเท่านั้น เพราะหนังหนาขึ้น ๓ ม.ม. และเมื่อตรวจซ้ำด้วยวิธีเดิมกลับปรากฏว่า สัตว์ไม่เป็นโรคนี้ แต่เมื่อตรวจด้วยวิธีฉีดทูเบอร์คิวลินเข้าผิวหนังที่ใต้โคนหางพบว่าสัตว์แสดงปฏิกริยาเป็นวัณโรคเพราะบริเวณบวมแข็งมีขนาดประมาณผลองุ่น แต่ผู้เขียนไม่ได้ฆ่าโคตัวนี้เพื่อดูพยาธิสภาพ จึงไม่สามารถบอกได้ว่าสัตว์จะเป็นวัณโรคจริงหรือไม่ ทั้งนี้ เพราะผลของการตรวจทั้งสองวิธีขัดแย้งกันอีกประการหนึ่ง Myers et al (๑๙๖๙) กล่าวว่าในบางครั้งปฏิกริยาที่มีต่อทูเบอร์คิวลินนอกจากจะเกิดจากการตอบโต้เนื่องจากเชื้อชนิดเดียวกันแล้วก็อาจจะเกิดจากเชื้อใกล้เคียงกันได้ ดังนั้น ปัญหาของการตัดสินการตรวจวัณโรคด้วยเบอร์คิวลินตามวิธีต่างๆ ในประเทศของเรา ยังคงมีเปิดไว้สำหรับผู้สนใจอยู่มาก

โคติดวัณโรคได้อย่างไร จากการศึกษาประวัติของฟาร์มจะเห็นว่าโคเหล่านี้จะต้องติดโรคในระหว่างฝูง อาจจะติดโรคโดยระบบทางเดินอาหาร ระบบหายใจ จากสัตว์ป่วยที่อยู่รวมกัน Gofton (๑๙๓๗) พบว่า โคยิ่งมีอายุมากอัตราการเป็นโรคยิ่งสูง โดยจะพบว่าลูกโคเป็นวัณโรคน้อยมาก แต่โควัยหนุ่มสาวโดยเฉพาะแม่โคจะเป็นวัณโรคกันมาก

สรุป

ก่อนที่จะซื้อโคนมควรตรวจอย่างละเอียดเสียก่อนว่าสัตว์ไม่เป็นวัณโรคจริง ๆ เพราะถ้าหากสัตว์ตัวหนึ่งตัวใดเป็นโรคแล้วจะทำให้การระบาดของโรคนี้แพร่หลายไปรวมทั้งเป็นอันตรายต่อผู้เลี้ยง สัตว์ที่สงสัยว่าเป็นวัณโรคควรแยกออกจากฝูงดี แล้วทำการตรวจสอบทุก ๒ เดือน ถ้าหากปรากฏชัดว่าเป็นวัณโรคแล้วควรทำลาย เพื่อป้องกันการระบาดของโรคไปยังตัวอื่น ๆ

การตรวจวัณโรคด้วยทูเบอร์คิวลิน ตามวิธีต่าง ๆ ที่ต่างประเทศใช้กันผู้เขียนมีความเห็นว่าควรจะมีการศึกษาเปรียบเทียบกันอย่างละเอียดในสภาพของบ้านเรา เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ จากการศึกษาที่ผ่านมาปรากฏว่าสัตว์ตัวใดให้ผลที่เด่นชัดหลังจากฉีดทูเบอร์คิวลินแล้วก็พอที่จะยืนยันว่าเป็นวัณโรคแน่ แต่ในกรณีที่ผลของการตรวจจากวิธีต่าง ๆ ขัดแย้งกันผู้เขียนก็ยังไม่สามารถบอกได้แน่ชัดว่าวิธีใดจะให้ผลถูกต้องกว่ากัน ทั้งนี้ เพราะผู้เขียนยังไม่ได้ข้อมูลที่มากพอ

คำขอบพระคุณ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณจากใจจริงต่อคุณวรรณะ อากาศฤกษ์ เจ้าของฟาร์มที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี พร้อมทั้งได้เสียสละโคที่เป็นโรคเพื่อให้ทำการผ่าซาก ตลอดจนศึกษาการเปรียบเทียบผลของการตรวจทูเบอร์คิวลิน ในครั้งนี้

หนังสืออ้างอิง

1. พิพิธกุล, สมาน ๑๙๖๒ วัณโรคในสัตว์เลี้ยง สัตวแพทยสาร ๑๓.๑.๓ – ๙.
2. Boddie, Geo, F., 1962. Diagnostic Methods in Veterinary Medicine. 5 th ed. 278 — 294.
3. Bang, O. and Jepsen, A. 1963. Medlemsbl. danske Dyrlaegeforen, 19, No. 10
4. Cowan, S.T., Steal, K.T., 1970. Manual for the Identification of Medical Bacteria, P 142.
5. Gaiger, S.H., and Davies, G.O., 1933. *Vet. Rec. 13*, 900.
6. Gloyne, S.R., 1933 *Bull. Hyg. Lond.*, 8, 39.

7. Gofton, A. 1937. *Edinb. med. J.*, 44, 333,

8. Hedvall, E. and Magnusson, H: 1942 Bovine Tuberculosis. *Acta. Med. Scand. Sppl. 135.* Helsingfors.

9. Jensen, K. A., Lester, V., and Tolderlund, K,: 1940. The frequency of Bovine Tubérculosis infection among tuberculosis patients in Denmark, *Acta Tub. Scand.*, 14125.

10. Myers, J.A., and Jame H., 1969. Bovine Tuberculosis Control in Man and Animal p. 49.

11. Nielsen, F.W., and Plum, N., 1940. *Vet. J., 96,* 6,

12. Ritchie, J. N, 1945 — 6 *Proc. R. Soc. Med., 39,* 216.

13. Sigurdsson, J: 1945. Studies on the Risk of Infection with Bovine Teberculosis to the Rural Health Population with Special Reference to Pulmonary Tuberculosis. Munsksgaud Copenhagen.

14. Smith, H.A. Jones, T.C: 1966. *Vet. Path. 3 rd ed. 503* — 513,

15. Vallee, H., 1905. *Ann. Inst. Pasteur, 19,* 619,