



จดหมายข่าว NAHPI Newsletter

สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ
National Animal Health and Production Institute
กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ปีที่ 1 Vol. 1

ฉบับที่ 3

No. 3

เดือน มีนาคม 2535 March 1992

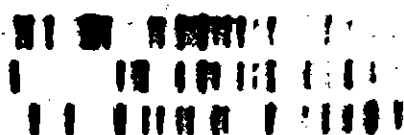
ISSN 0858-4516

โอกาสผู้เชี่ยวชาญ ด้าน Molecular biology (JICA EXPERT)

องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (JICA) ได้ส่งผู้เชี่ยวชาญ ดร. อิซุมิ อะคาชิ หัวหน้าฝ่ายห้องปฏิบัติการชั้นหนึ่ง ทางไวรัสวิทยาของสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติของญี่ปุ่น ซึ่งมีความเชี่ยวชาญทางด้าน Molecular biology ของโรคทางไวรัสในโคและม้า ได้แก่ โรคอาร์โบไวรัส, อากาบาเน และ บลูทังเจอร์ มาประจำฝ่ายไวรัสวิทยา สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ เป็นเวลา 3 เดือน ตั้งแต่ 17 มีนาคม ถึง 16 มิถุนายน 2535

ในการนี้ ผู้เชี่ยวชาญจะให้การถ่ายทอดเทคนิคการตรวจโรคดังกล่าว ตามกรรมวิธีสมัยใหม่ ที่ให้ความแม่นยำรวดเร็วในการชันสูตรโรค ถึงแม้ว่าโรคเหล่านี้จะยังไม่เคยพบในประเทศไทยมาก่อน แต่ทางสถาบันสุขภาพสัตว์ ฯ ได้เล็งเห็นความสำคัญเพื่อป้องกันการเกิดโรคดังกล่าว ทั้งนี้เจ้าหน้าที่จะได้รับความรู้และเทคนิคในการตรวจโรคสัตว์นำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อเป็นการป้องกันการระบาดของโรคในประเทศไทยต่อไป

รับสอนหนึ่งของการศึกษา Molecular biology



ภาพการวิเคราะห์หาเชื้อของเชื้อโรค
ภายใต้สนามไฟฟ้า โดยผ่านวัน

บลูทังเจอร์ โรคภัยในแกะ BLUETONGUE IN SHEEP

บลูทังเจอร์ (Bluetongue) เป็นโรคที่สำคัญในสัตว์เคี้ยวเอื้อง โดยถูกจัดให้อยู่ใน List A ของ OIE ซึ่งหมายถึงเป็นโรคระบาดรุนแรงเทียบเท่ากับโรคปากและเท้าเปื่อย และโรคอหิวาต์สุกร อันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงในฝูงปศุสัตว์ สาเหตุของโรคได้แก่การติดเชื้อ Orbivirus จากสัตว์ป่วยหรือตัวอมโรค โดยมีตัวเบียนหรือ Gnats (*Culicoides* spp.) เป็นพาหะ

อาการของโรคบลูทังเจอร์ คือ มีไข้ ช่องปากอักเสบและมีแผลพุพอง ปากและลิ้นเปลี่ยนเป็นสีฟ้าอมเทาตา โพรงจมูกอักเสบ ลำไส้อักเสบ และขาเจ็บ โรคนี้ระบาดรุนแรงในแกะ แต่ในโคมักไม่แสดงอาการของโรคอย่างเด่นชัด แต่สามารถตรวจหาเชื้อไวรัสในกระแสเลือดได้

เชื้อไวรัสก่อโรคมียังสิ้น 24 ซีโรไทป์ ซึ่งแต่ละไทป์ไม่มีความสัมพันธ์กัน เช่นเดียวกับ FMD พบว่าการระบาดรุนแรงเกิดขึ้นภายหลังการเคลื่อนย้ายฝูงสัตว์จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งที่มีเชื้อต่างซีโรไทป์กัน แต่มักไม่พบโรคในฝูงสัตว์ที่เลี้ยงในภูมิประเทศแห่ง

ใดแห่งหนึ่งเป็นเวลานาน เนื่องจากสัตว์จะได้รับการกระตุ้นด้วยเชื้อซีโรไทป์เดิมโดยแมลงพาหะ

นอกจากนี้ยังพบว่าในฝูงโคที่แม่ได้รับเชื้อในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งท้อง ลูกสัตว์อาจติดเชื้อและตายก่อนคลอด แต่หากได้รับเชื้อเมื่อเลยช่วงกลางของการตั้งท้องไปแล้ว ลูกที่เกิดจะสร้างภูมิคุ้มกันและไม่ติดโรค ในโคพ่อพันธุ์หากติดเชื้อจะทำให้อัตราการผสมติดต่ำและสามารถตรวจพบเชื้อไวรัสได้ในน้ำเชื้อ ดังนั้นจะเห็นว่าโคมีความสำคัญในด้านเป็นตัวอมโรค ความเสียหายที่เกิดขึ้นทางเศรษฐกิจจะแอบแฝงอยู่โดยไม่อาจประเมินได้ชัดเจน

การวินิจฉัยโรค หากดูจากอาการภายนอกค่อนข้างแยกได้ยากจากโรค IBR, BVD, MCF, vesicular stomatitis, rinderpest และ FMD วิธีการวินิจฉัยที่นิยมทำได้แก่ AGID, CFT, NT, IFA, และ ELISA ส่วนวิธีที่ให้ผลแน่นอนที่สุดได้แก่ การตรวจแยกเชื้อในเลือด, เนื้อเยื่อ และน้ำเชื้อ

กิจกรรม

3 มีนาคม 2535

สถาบันสุขภาพสัตว์จัดการสัมมนาเรื่อง
Diagnosis, Surveillance and Epidemiology of
Bovine Tuberculosis and Paratuberculosis in
the U.S.A. โดย Prof.Dr.R.A. Robinson

4 มีนาคม 2535

กองควบคุมโรคระบาด จัดการบรรยาย

พิเศษเรื่อง Bluetongue โดย Dr.A.K. Eugster, Executive Director of Texas Veterinary Medical Diagnostic Laboratory System

19 - 20 มีนาคม 2535

เจ้าหน้าที่ด่านกักสัตว์ระหว่างประเทศจากกองควบคุมโรคระบาด มาศึกษาดูงานด้านการทดสอบโรคสัตว์นำเข้าที่สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ

การวินิจฉัยโรคพาราทูเบอร์คิวโลซิส

Diagnosis of Paratuberculosis

โรคพาราทูเบอร์คิวโลซิส (Paratuberculosis) หรือ John's disease เป็นโรคติดต่อเรื้อรังในสัตว์เคี้ยวเอื้อง ได้แก่ โค กระบือ แพะ แกะ ลักษณะที่สำคัญของโรคคือ ทำให้สัตว์ที่ป่วยเป็นโรคแสดงอาการท้องเสียเรื้อรัง น้ำหนักลด ผอม สำหรับโคนั้นจะมีการหนาตัวของผนังลำไส้เล็ก ความเสียหายเนื่องจากโรคนี้นอกจากเกิดกับตัวสัตว์โดยตรงแล้ว ยังเกิดผลกระทบต่อเสียหายทางเศรษฐกิจด้วย เพราะสัตว์ที่เป็นโรคนั้นจะมีความเปลี่ยนแปลงในการให้อาหารและการเลี้ยงดูแต่ผลผลิตที่ได้จากสัตว์นั้นลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมโคนม ในโคนมจะทำให้ให้น้ำนมลด เกิดโรคเต้านมอักเสบ อัตราผสมติดต่ำ ร่างกายสัตว์อ่อนแอ มีการดูดซึมสารอาหารและแร่ธาตุจากลำไส้ได้น้อย เนื่องจากผนังลำไส้เกิดการรั่วไหลของโปรตีนจากผนังลำไส้ส่วน jejunum ออกไปอยู่ในลำไส้แล้วถูกขับออกจากร่างกายทางอุจจาระ นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ระหว่างประเทศ เพราะหลายประเทศมีกฎหมายห้ามซื้อขายหรือนำเข้าโคที่เป็นโรคพาราทูเบอร์คิวโลซิส

การแพร่กระจายของโรค

สัตว์ที่เป็นโรคจะปล่อยเชื้อออกมาทางอุจจาระก่อนที่จะแสดงอาการ ประมาณ 15 - 18 เดือน สัตว์ติดโรคโดยการกินอาหารและน้ำที่มีเชื้อปนเปื้อน เคยมีรายงานของการพบเชื้อในน้ำนมของโคที่เป็นโรค นอกจากนี้ยังสามารถติดทางรกได้

วิธีการตรวจพบจากซาก

พบวิธีการที่ alimentary tract และ mesenteric lymph node โดยเฉพาะส่วน ileocaecal valve แต่อาจพบได้ตั้งแต่ duodenum ถึง rectum ในกรณีที่เป็นโรครุนแรงผนังของลำไส้หนาเป็น 3-4 เท่าของปกติและมีลักษณะเป็น irregular folding (corrugation) ส่วน mesenteric lymph node มีขนาดใหญ่ บวม น้ำ และมิลีซิค นอกจากนี้อาจจะพบวิธีการที่ซับซ้อนซึ่งไม่สามารถสังเกตได้ด้วยตาเปล่า ต้องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

นอกจากลำไส้และตับแล้วไม่พบวิธีการในอวัยวะอื่น

วิธีเก็บตัวอย่างเพื่อการวินิจฉัยโรค

การเก็บตัวอย่างในขณะที่สัตว์มีชีวิต

1. ซีรัม เจาะเลือดจาก jugular vein 10 ซีซี
2. อุจจาระ เก็บอุจจาระจากสัตว์ที่แสดงอาการท้องเสีย ประมาณ 20 กรัม โดยล้างจากกันสัตว์โดยตรง พยายามขูดเยื่อในลำไส้ให้มีเลือดออก เก็บอุจจาระที่ปนกับเลือดใส่ในถุงพลาสติกที่

สะอาด แห้งในกระติกน้ำแข็ง ถ้ายังไม่สามารถส่งได้ควรเก็บไว้ที่ -20°C



การเก็บตัวอย่างหลังจากสัตว์ตาย

1. ซีรัม (ถ้าเป็นไปได้) โดยอาจเก็บจากหัวใจโดยตรง เก็บเหมือนดังที่กล่าวข้างต้น
2. อุจจาระพร้อมลำไส้ ควรจะเก็บจากลำไส้ทุกส่วน ตามวิธีดังกล่าวข้างต้น
3. อวัยวะ หลังจากผ่าซาก อวัยวะที่ควรเก็บเพื่อใช้ในการวินิจฉัยทางจุลพยาธิวิทยา คือ

3.1 ลำไส้ โดยเฉพาะบริเวณ ileo-caecal valve สำคัญมาก เก็บขนาดยาวประมาณ 2-3 ซม. แห้งใน 10 % ฟอร์มาลิน หรือ 10 % บัฟเฟอร์ฟอร์มาลิน ให้น้ำยามากกว่าอวัยวะที่เก็บประมาณ 10 เท่า ควรจะเก็บในขวดฝาแก้ว จดหมายเลขสัตว์ ซึ่งจะเก็บได้นานโดยไม่จำเป็นต้องแช่เย็น

3.2 ค่อมลำเลียงที่ชั่วลำไส้ (mesenteric lymph node) ตัดเป็นชิ้นหนาตามขวางประมาณ 0.5-1 ซม. แห้งใน 10% ฟอร์มาลินสามารถใส่ในขวด เช่นเดียวกับข้อ 3.1

การวินิจฉัยโรค

1. Clinical Diagnosis
2. Laboratory Diagnosis

2.1 การแยกเชื้อจากอุจจาระ และการย้อม acid fast คูเชื้อที่ปนมาในอุจจาระ โดยใช้ Herrolds egg yolk medium ในการแยกเชื้อ

เดิมการแยกเชื้อจำเป็นต้องใช้เวลาในการเพาะเชื้อถึง 13 สัปดาห์ แต่ปัจจุบันวิธีการหาเชื้อ *M.paratuberculosis* ที่รวดเร็วได้แก่ DNA probe ได้ถูกนำเข้ามาใช้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ DNA probe ในการแยกเชื้อ *M.paratuberculosis* ในคนที่ป่วยด้วย Crohn's Disease ด้วย

2.2 Hypersensitivity test

2.2.1 Johnin Test

ฉีด johnin 0.1 ซี.ซี./Intradermal (ทำเช่นเดียวกับ tuberculin test) ที่โคนหาง วัดความหนาของผิวหนังที่ 24-48-72 ชั่วโมง ซึ่งจะมี peaks อยู่ที่ 24-48 ชั่วโมง (Chiodini และคณะ, 1984) หากความหนามีมากกว่า 5 mm. จะถือเป็น positive reaction.

2.2.2 Intravenous johnin

การฉีด johnin เข้าเส้นจะให้ความถูกต้องกว่า Johnin test แต่จะใช้ปริมาณของ johnin fluid มากกว่าและสิ้นเปลืองมากกว่า หลังฉีด johnin เข้าเส้น 2-4 ซี.ซี. การตอบสนองของสัตว์คือจะมีไข้ และมีการเปลี่ยนแปลง

อัตราระหว่าง neutrophil : lymphocyte คือหลังฉีด johnin เข้าเส้น 6 ชั่วโมง วัคซีนจะมีสัตว์ หากอุณหภูมิเพิ่มขึ้น 1.5°C หรือมากกว่าจะเป็น positive reaction ส่วน neutrophil : lymphocyte ratio หากมากกว่า 2 : 1 จะถือเป็น positive

3. Blood and serological tests

3.1 Agar-gel immunodiffusion (AGID)

เป็นการตรวจทางซีรั่มวิทยาที่รวดเร็ว สะดวก และไม่สิ้นเปลือง การวินิจฉัยโรคในรายที่แสดงอาการพบว่าวิธี AGID จะให้ผลที่ sensitive และ specific มาก (Sherman และคณะ, 1984) ส่วนในแพะ และ แกะ นิยมใช้วิธีนี้เช่นกัน

3.2 Complement Fixation Test (CFT)

การตรวจด้วยวิธี CFT แม้ว่าจะมีทั้ง false-positive และ false-negative แต่ก็ยังคงใช้กันอย่างแพร่หลาย Norris และคณะ (1989) ได้เปรียบเทียบการย้อมสี acid fast ในเนื้อเยื่อที่ embedded ใน paraffin กับ การตรวจด้วยวิธี CFT พบว่า CFT sensitive 74.4% และมี specificity 92.3 % อย่างไรก็ตามการใช้วิธี CFT มีข้อจำกัดคือจะใช้ได้กับสัตว์ที่เป็นโรค แสดงอาการและปล่อยเชื้อออกมากับอุจจาระ

ข้อแตกต่างระหว่าง CFT และ Intra-dermal Johnin Test ได้แก่ โคที่เป็นโรคในระยะแรกยังไม่แสดงอาการ จะให้ผลต่อการทดสอบเฉพาะ Johnin Test แต่ไม่ให้ผลต่อการทดสอบ CFT การตรวจด้วย AGID และ CFT มีข้อจำกัดคือ ในรายที่ป่วยแบบ subclinical อาจตรวจไม่พบโรคด้วย 2 วิธีดังกล่าว

3.3 Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)

วิธีการขั้นสูงที่ประกอบด้วยเหตุผลหลายประการเช่น ราคาไม่แพง ทำได้อย่างเร็ว สะดวก มีความไวสูง และมีความจำเพาะสูง ดังนั้นนักวิจัยทั้งหลายจึงพยายามพัฒนาเทคนิคต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลในการขั้นสูงที่รวดเร็ว และถูกต้องตามเป้าหมายนอกจากนี้ยังสามารถนำน้ำนมมาใช้ในการตรวจได้ ซึ่งจะให้ผลสัมพันธ์กับซีรั่ม

การรักษา

ยาที่ใช้คือ Rimio phenazine (Clofazimine)

โคที่แสดงอาการ จะต้องรักษาติดต่อกันนาน 200 วัน จึงจะหายจากท้องร่วงเรื้อรัง แต่เมื่อทำการผ่าซากสามารถจะแยกเชื้อได้จากเนื้อเยื่อ และเชื้อยังออกมากับอุจจาระได้ จึงยังไม่จัดเป็นการรักษาที่ให้ผลดีในแง่ของการฆ่าเชื้อ

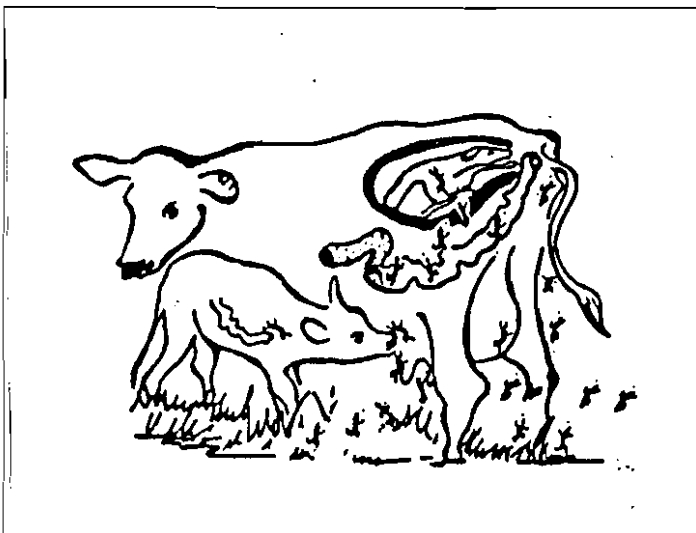
การป้องกันโรค

พบว่าผลการฉีดวัคซีนมีข้อจำกัดเพียงแต่สัตว์จะไม่แสดงอาการ แต่ไม่สามารถจะป้องกันการติดโรคและการปล่อยเชื้อปนออกมากับอุจจาระ ส่วนความคุ้มโรคยังไม่ยืนยัน ดังนั้นจึงมีนักวิจัยทำการศึกษาเกี่ยวกับ subunit ของวัคซีน

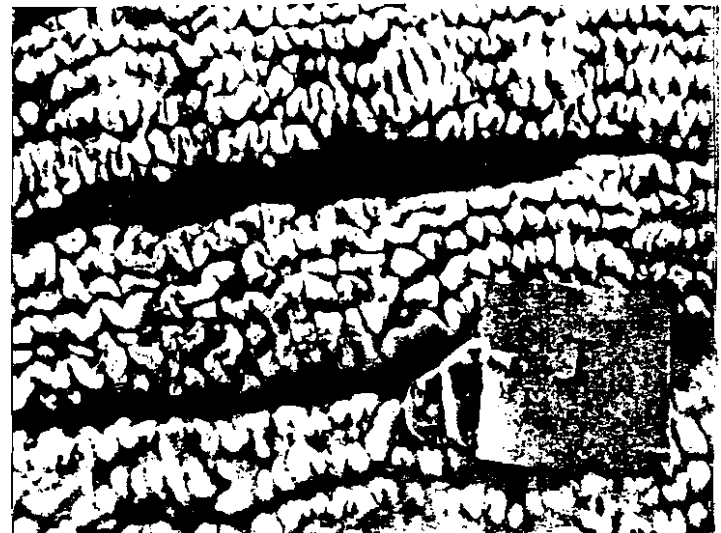
จากการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ "โรคพาราทุเบอร์คูโลซิส "

ณ. สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตภัณฑ์แห่งชาติ

โดย สพ.ญ.จิรา วายุโชติ และ สพ.ญ.นงนยา เอกภัทร



ลูกโครับเชื้อได้ตั้งแต่วัยในท้องแม่ ทางน้ำนม :: วัคซีนผลิตโดยตรง



ลักษณะของลำไส้ที่หนาเป็น 3-4 เท่าของปกติ และมีลักษณะเป็นคลื่น

[illegible]

ՀԱՅՏԻՐԱՆՍԵԼՍՑԼԵՐԴ

00601 MM HANON
MM. 0610/(S) 22...
00601 MM HANON



๑. นายสมชาย ใจดี
 ๒. นายสมชาย ใจดี
 ๓. นายสมชาย ใจดี
 ๔. นายสมชาย ใจดี
 ๕. นายสมชาย ใจดี
 ๖. นายสมชาย ใจดี
 ๗. นายสมชาย ใจดี
 ๘. นายสมชาย ใจดี
 ๙. นายสมชาย ใจดี
 ๑๐. นายสมชาย ใจดี

ԱՆՈՒՍԱԿԱՆ ԵՄՈՒՄՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ



DAKUNIBOJA NAHPI Newsletter

[illegible]

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងយុត្តិធម៌