สัตวแพทยสาร

สัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

JOURNAL OF THE THAI VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION
UNDER ROYAL PATRONAGE

ห้องสมุด ก.ว.ก.

สารบาญ

1. *บรรณาธิการแถลง* 1

2. *โครงการปรับปรุงพันธุ์กระบือไทย* 3

3. *การทำ* Premunization *และ* Vaccine ... ... ปิยะ อรัณยกานนท์ 13

4. *โรคแอนแทรกซ์* ... ... นิกรม จันทโรจวงศ์ 21

5. *รายงานความก้าวหน้าในการคัดเลือกสุกรในระยะก่อนหย่านม* ... ...
... ... ดร. ทิม พรรณศิริ 45

6. *อาหารสุกรกับคุณภาพซาก* ... ... ภาณุเดช สุทัศน์ ณ อยุธยา 58

7. *เรื่องของข้าวฟ่าง* ... ... ภาณุเดช สุทัศน์ ณ อยุธยา 64

8. *จระเข้* ... ... เชื้อ ว่องส่งสาร 68

9. *ย่อเอกสาร* ... ... ดร. ทิม พรรณศิริ 73

10. *ตอบจดหมาย* 79

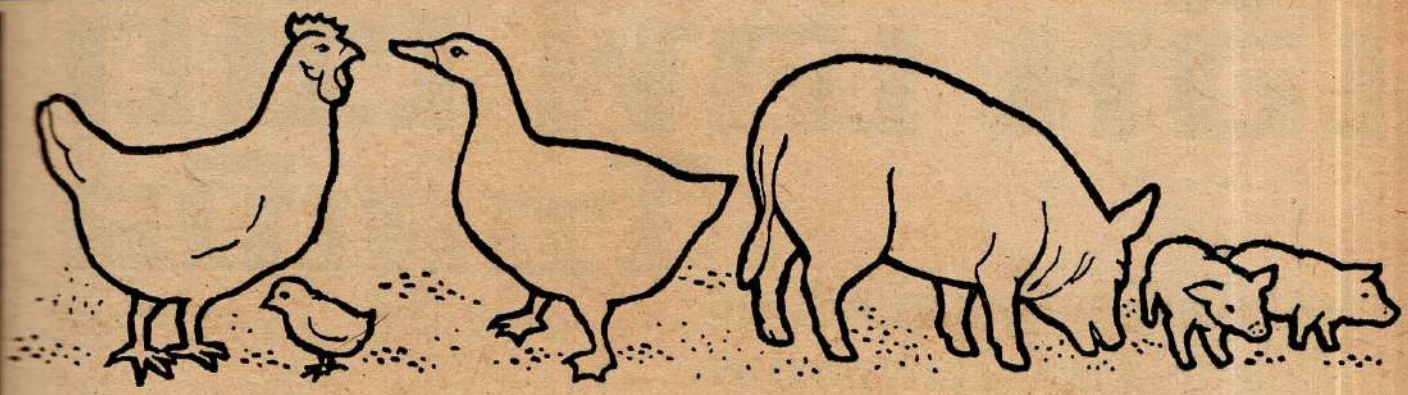
11. *ข่าวสมาคม* 80

หนังสือห้องสมุด
กองวิชาการ
26 / ต.ค. / 13

ปีที่ 21 เล่ม 3 เดือนกันยายน 2513 ■ Vol. 21 No. 3 September 1970

ไก่ เป็ด สุกร เจริญเติบโตดี
มีสุขภาพสมบูรณ์ การผสมพันธุ์และ
การผลิตสูงเพราะได้รับวิตะมิน เอ,
บี2, ดี3, และวิตะมินอีอย่างเพียงพอ

โรวิมิกซ์ เอ + บี$_2$ + ดี$_3$ + อี
Rovimix A + B$_2$ + D$_3$ + E



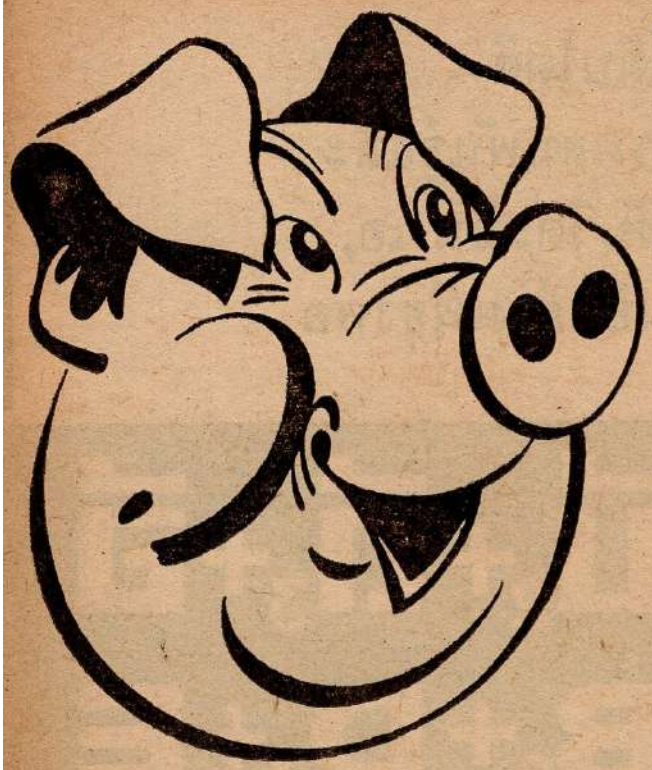
วิตะมินผงชนิดคงทนสำหรับผสมอาหารสัตว์ ใช้ผสมใน
อาหารเพียงเล็กน้อย ให้วิตะมินเอ, บี2, ดี3 และวิตะมินอี
ซึ่งเป็นวิตะมินที่จำเป็นสำหรับไก่, เป็ด, สุกรและปศุสัตว์
อื่น ๆ อย่างเพียงพอ

ROCHE

ผลิตภัณฑ์ บริษัท เอฟ ฮอฟฟ์มัน-ลาโรช จำกัด,
บาเซิล, สวิทเซอร์แลนด์

บริษัท ดีทแฮล์ม จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย

หนังสือห้องสมุด
กองวิชาการ
25 / ก.ค. / 13



โรคอุจจาระร่วง!
หรือโรคลำไส้อักเสบ
เนื่องจากเชื้อโรค-
พาราไทฟอยด์

ควรใช้

เอ็ม เอฟ เซ็ท* โซลูเบิล

* เครื่องหมายการค้า

ยาไนโตรฟิวราโซน ชนิดละลายน้ำให้กินต่างน้ำเป็นเวลาเพียง 7 วัน จะกำจัดโรคนี้ให้หายได้อย่างแน่นอน.

โรคนี้มักเกิดแก่สุกรเพิ่งหย่านม ชนิดร้ายแรงจะมีไข้สูง ชนิดเรื้อรัง จะมีอาการอุจจาระร่วงอย่างแรงและเรื้อรัง



ผลิตภัณฑ์
อีตัน แลบอแรตอรี่, อเมริกา
บริษัท ดีทแฮล์ม จำกัด
แผนกยา, พระนคร, ผู้แทนจำหน่าย

สัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์

△ △

คณะกรรมการอำนวยการสัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย
ประจำปี พ.ศ. 2513

1. นายจักร พิชัยรณรงค์สงคราม	นายกสมาคม ฯ
2. ร.ต. ศิริ สุภางคเสน	อุปนายก
3. นายเชื้อ ว่องส่งสาร	เลขาธิการ
4. นายครรชิต นาคสวัสดิ์	เหรัญญิก
5. พ.อ. (พิเศษ) พนัส เกษแม่นกิจ	ผู้ช่วยเหรัญญิก
6. นายสุระ ทิมมาศย์	ผู้ช่วยเหรัญญิก
7. นายเมธี สิมะเสถียร	ปฏิคม
8. นายทศพร สุทธิคำ	นายทะเบียน
9. ดร. ทิม พรรณศิริ	บรรณารักษ์
10. นายสมาน พิพิธกุล	ผู้ช่วยบรรณารักษ์
11. นายละเอียด ดวงดี	กรรมการกลาง
12. นายรำพึง ดิสสะมาน	,,
13. นายจำลอง ภุชงค์สมุทท์	,,
14. พ.อ. พจน์ ปิยะรัตน์	,,
15. นายยอด วัฒนสินธุ์	,,

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ และส่งเสริมการศึกษาวิชาสัตวแพทยศาสตร์ เพาะความนิยมในการเลี้ยงสัตว์

ระเบียบการ ออกทุก 3 เดือน ปีละ 4 เล่ม

ค่าบำรุง ในประเทศปีละ 30 บาท ชำระล่วงหน้า ค่าส่งไม่คิด ขายปลีกเล่มละ 8 บาท ส่งเงิน ป.ณ. บางลำภูบน (สั่งจ่ายในนามเลขาธิการสัตวแพทยสมาคม ฯ)

บรรณาธิการ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา } นายสมาน พิพิธกุล

สำนักงาน กรมปศุสัตว์ ถนนพญาไท โทร. 818328

พิมพ์ที่ เกื้อกูลการพิมพ์ 231 ถนนราชวิถี พระนคร โทร. 814290

สัตวแพทยสาร

วิทยาสารของสัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

The Journal of The Thai Veterinary Medical Association

Published Quarterly



บรรณาธิการ	นายสมาน พิพิธกุล	Editor: S. Pipithkul D.V.M.
บรรณาธิการผู้ช่วย	นางทิพา ตันติเจริญยศ	Assist. Editor: T. Tontichareonyos D.V.M.
	นายนิกรม จันทโรจวงศ์	N. Chandarochvongsa Dip. in Vet. Sc., Cert. in Animal Health (Japan).

กองบรรณาธิการ	Editorial Board
นายเชื้อ ว่องส่งสาร	C. Wongsongsarn D.V.M., Dip. Bact.
นายรำพึง ดิสสะมาน	R. Dissamarn Dip. in Ed., D.V.M.
นายพจน์ พุฒรังษี	P. Putarungsi D.V.M.
ดร. อาจิต โชติเสน	A. Chotisen D.V.M., M.S., Ph.D.
พ.อ. (พิเศษ) พนัศ เกษแม่นกิจ	Col. P. Gesmankit D.V.M., M.S.
นายเมธี สิมะเสถียร	M. Simasathien D.V.M.
ดร. อายุส พิชัยชาญณรงค์	A. Pichaicharnarong D.V.M., M.S., Ph.D.
ดร. ทิม พรรณศิริ	T. Bhannasiri D.V.M. (Hon.), M.S., Ph.D.

□ □ □ □ บรรณาธิการแถลง

ภายหลังที่สัตวแพทยสารเล่ม 1 มีนาคม 2513 และเล่ม 2 มิถุนายน 2513 ออกมาได้แล้วก็มีสมาชิกหลายท่านกรุณาติชม รวมทั้งให้คำแนะนำและให้กำลังใจมาด้วย นับว่าก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมหาศาลในการที่จะดำเนินกิจการต่อไป ข้าพเจ้าจึงขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ในที่นี้ด้วย และหวังว่าในโอกาสต่อไปทุกท่านคงให้ความสนับสนุนและสนใจแนะนำติชมมาอีก

สมาชิกต่างจังหวัดท่านหนึ่งเขียนมาว่าขอให้ลงข่าวในวงการสัตวแพทย์ด้วย เป็นต้นว่า การแต่งตั้ง โยกย้าย หรือข่าวความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของกรมปศุสัตว์ ยิ่งกว่านั้นยังแถมพกอีกว่า แม้ว่าข่าวนั้นจะช้าไปหน่อยก็ไม่เป็นไรเพราะดีกว่าไม่รู้อะไรเลย เรื่องนี้นับว่าเป็นเรื่องน่าเห็นใจ เพราะสัตวแพทย์ต่างจังหวัดส่วนมากมักรู้สึกว้าเหว่ จึงย่อมอยากได้ยินได้ฟังเรื่องราวภายในวงการของเราเอง แม้จะฟังแล้วฟังอีกก็ไม่เบื่อ ที่จริงข้าพเจ้าก็ได้เคยคิดไว้ตั้งแต่ฉบับแรกแต่ก็กลัวข่าวจะเก่าเกินไป เพราะหนังสือเล่มแรกของเราเข้ามาถึงกลางปี แต่เมื่อมาได้ฟังความคิดเห็นเช่นว่านี้ก็ไม่กลัวอีกต่อไป การลงข่าวนี้ก็จะไม่อยู่ในเฉพาะวงการกรมปศุสัตว์ เพราะสมาชิกของเรามีอยู่ทั่วไปน่าจะมีข่าวจากวงการสัตวแพทยทหาร และจากคณะสัตวแพทยศาสตร์ทั้งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รวมทั้งสมาชิกที่ทำงานให้กับเทศบาล องค์การ ฯ ต่าง ๆ และกิจการของเอกชนด้วย ส่วนที่ว่าเราจะหาข่าวได้แค่ไหนนั้นจะลองพยายามดู คิดว่าถ้าสมาชิกที่เป็นทหาร และอยู่มหาวิทยาลัยตลอดจนที่อื่น ๆ ถ้าให้ความร่วมมือส่งข่าวมาให้กองบรรณาธิการก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง อย่างไรก็ดีทางกองบรรณาธิการก็กำลังมองหาตัวบุคคลอยู่ เพื่อให้เป็นผู้สื่อข่าวจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อว่าข่าวของเราจะได้สมบูรณ์ขึ้น เป็นอันว่าในสัตวแพทยสารฉบับนี้จึงมีทั้งข่าวสมาคม ฯ และข่าวของสมาชิก ซึ่งก็หวังว่าจะเป็นที่พอใจของสมาชิกทั้งหลาย

สมาชิกอีกท่านหนึ่งเขียนจดหมายมาว่าน่าจะมีเรื่องเกี่ยวกับโคพันธุ์เนื้อที่กรมปศุสัตว์สั่งซื้อเข้ามาทดลองเลี้ยงและแพร่พันธุ์ เพื่อจะได้นำไปบอกกล่าวแก่ราษฎรอีกต่อไป นอกจากนี้ยังแถมบอกว่าให้ลงรูป บอกสีสันและรายละเอียดอื่น ๆ มาด้วย เรื่องนี้ได้ไปติดต่อเจ้าหน้าที่สัตวบาลหลายท่านให้ช่วยเขียนแต่ยังไม่ได้ตัวคนรับอาสา แต่ก็มีบางท่านที่ให้รายละเอียดมาแต่ไม่มีรูปประกอบ ขณะนี้กำลังหาอยู่ เข้าใจว่าในเล่มหน้าคงจะมีเรื่องนี้รวมอยู่ด้วย เรื่องพันธุ์สัตว์ต่าง ๆ นี้ข้าพเจ้าเคยอ่านในข่าวปศุสัตว์เล่มไหนปีไหนก็จำไม่ได้เสียแล้ว เป็นเรื่องของสัตวแพทย์ที่ออกปฏิบัติงานท้องที่ซึ่งภายหลังที่ไปฝอยว่า กรมปศุสัตว์มีพ่อโคพันธุ์ดีหลายอย่างหลายพันธุ์สำหรับให้ผสมเพื่อเผยแพร่สัตว์พันธุ์ดีให้แก่ประชาชน พอราษฎรถามว่าโคพันธุ์ดีที่ว่าหน้าตารูปร่างมันเป็นยังไง มีรูปให้ดูบ้างไหม สัตวแพทย์ผู้นั้นก็ได้แต่ยิ้มเจื่อน ๆ เพราะไม่มีรูปให้ดูก็เป็นอันว่าจนแล้วจนรอดราษฎรที่สนใจคนนั้นก็ยังไม่รู้ว่าโคพันธุ์ดีหน้าตาเป็นยังไงจนบัดนี้

สำหรับสัตวแพทยสารเล่ม 3 เดือนกันยายน 2513 นี้ ก็คงออกได้เกือบทันเวลา แม้จะช้าไปบ้างก็ด้วยเพราะได้ช้ามาตั้งแต่เล่มแรก ๆ ข้อบกพร่องต่าง ๆ ก็ได้แก้ไขกันมาเรื่อย ๆ ซึ่งยังมีข้อผิดพลาดอยู่ก็ขอได้โปรดอภัยให้ด้วย และหวังว่าหนังสือคงจะถึงมือสมาชิกเกือบทั่วทุกคน ที่เรียกว่าเกือบทั่วนั้นเพราะว่าเรายังตรวจสอบหาที่อยู่สมาชิกบางคนไม่ได้ ไม่มีทางหาหลักฐานหรือสอบถามใครได้เลย เมื่อเป็นเช่นนี้ก็จนใจ แต่ก็ขอฝากข่าวนี้ไปยังสมาชิกท่านที่ได้รับหนังสือให้ช่วยติดต่อให้ด้วยถ้าเป็นไปได้หรือมีทางทำได้

สำหรับสมาชิกที่ค้างค่าบำรุงนานๆ หลายปีก็ขอความกรุณาจัดการชำระเสียด้วย เพราะหนังสือสัตวแพทยสารจะอยู่ได้ก็ด้วยความอุดหนุนจากสมาคม ฯ ซึ่งมาจากค่าบำรุงนั่นเอง และถ้าจำเป็นเราอาจต้องลดจำนวนพิมพ์ลงเพื่อลดค่าใช้จ่าย ซึ่งหมายความว่าเราอาจไม่สามารถส่งหนังสือให้สมาชิกที่ค้างค่าบำรุงได้ ดังนั้นจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสมาชิกทุกท่านคงให้ความร่วมมือด้วยดี.

โครงการปรับปรุงพันธุ์กระบือไทย

ของ

กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตร

●

กระบือนับว่า เป็นสัตว์ที่มีความสำคัญในทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างยิ่งเพราะกระบือนอกจากจะเป็นสัตว์ใช้งาน โดยฉะเพาะในนาข้าวซึ่งนับว่าเป็นสินค้าขาออกที่สำคัญของประเทศแล้ว เนื้อกระบือก็ยังเป็นอาหารโปรตีนอย่างดี และอยู่ในความต้องการทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ แต่กระบือนับว่าเป็นสัตว์เลี้ยงที่เกือบจะมิได้รับความสนใจจากนักวิชาการเลย การเลี้ยงกระบือเคยทำกันมาอย่างไรแต่โบราณกาลก็คงทำกันเช่นนั้น การผสมพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ก็มิได้รับการเอาใจใส่คงปล่อยให้กระบือผสมกันเองตามธรรมชาติและทำให้กระบือไทยมีขนาดเล็กลงตามลำดับ ยิ่งในภาวะปัจจุบันด้วยแล้วไม่เพียงแต่กระบือจะมีขนาดเล็กลงเท่านั้น จำนวนกระบือไทยก็มีจำนวนลดน้อยลงอย่างรวดเร็ว เพราะนอกจากกระบือจะถูกส่งโรงฆ่าตามวิธีการที่ถูกต้องตามกฎหมาย และส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศแล้ว กระบืออีกจำนวนมากได้ถูกลักลอบฆ่าโดยโรงฆ่าเล็ก ๆ ตามชานเมืองและตามชนบท และที่ซ้ำร้ายมากขึ้นก็ตัวกระบือที่ถูกลักลอบฆ่าเป็นกระบือตัวเมียเสียเป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้จำนวนแม่-กระบือที่จะผลิตลูกมีจำนวนลดน้อยลงตามไปด้วย อันเป็นผลทำให้ปริมาณกระบือไทยลดลงอย่างรวดเร็ว และเป็นที่หวาดเกรงกันว่าในระยะ 30–40 ปีข้างหน้า กระบือไทยอาจจะไม่มีเลี้ยงในบ้านเราสำหรับใช้งานและฆ่ากินแล้วก็เป็นได้

กรมปศุสัตว์ได้ตระหนักถึงความสำคัญของกระบือเป็นอย่างดี แม้ว่าขณะนี้เครื่องทุ่นแรง จะเข้ามาแทนที่กระบือบางส่วน แต่กระบือก็ยังคงต้องควบคู่กับชาวนาไทยตลอดไปเพราะนาบางท้องที่ก็ใช้แทรกเตอร์ไม่ได้ และบางท้องที่จะใช้

แทรกเตอร์ก็ฉะเพาะเวลาไถเท่านั้นแต่เวลาคราด เวลาเตรียมดินจะปลูกซึ่งเป็นในฤดูฝน รถแทรกเตอร์ก็ทำงานไม่ได้ชาวนาก็ยังคงใช้กระบือทำงาน ยิ่งกว่านั้นเมื่อพิจารณาในแง่เศรษฐกิจของชาวนาไทยซึ่งมีนาจำนวนไม่มาก การใช้กระบือไถนาก็เป็นที่ยอมรับกันทั่ว ๆ ไปว่าเป็นการถูกหลักเศรษฐกิจเป็นอย่างยิ่ง และถึงแม้ว่ากระบือจะพ้นจากสภาพของสัตว์ใช้งานในอนาคต แต่เนื้อกระบือก็ยังเป็นอาหารที่คนไทยนิยมบริโภครวมทั้งประชาชนในภูมิภาคอื่น ๆ ของโลกก็ยังต้องการเนื้อกระบือไทยยิ่งปัจจุบันนี้ปัญหาเรื่องการเสียดุลย์การค้า และปัญหาเรื่องตลาดข้าวซึ่งนับวันจะหายากมากขึ้นทุกทีแล้ว ตลาดเนื้อสัตว์ก็ยังเป็นที่ต้องการของตลาดทั่วโลก จึงเป็นโอกาศดีที่จะได้เริ่มหันมาให้ความสนใจและปรับปรุงกระบือไทยให้มีคุณภาพดีทั้งในด้านการใช้งาน และเป็นเนื้อสำหรับบริโภค

โครงการปรับปรุงพันธุ์กระบือไทย จึงนับว่าเป็นโครงการที่มีความสำคัญยิ่งต่อเศรษฐกิจของประเทศ และนับว่าถึงเวลาแล้วที่จะได้ให้ความสนใจอย่างจริงจังเรื่องกระบือไทยเพราะขณะนี้เรายังขาดข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับกระบือไทยเป็นอย่างมากจนอาจกล่าวได้ว่าเรายังไม่มีข้อมูลใด ๆ เลยก็เป็นได้ ด้วยเหตุนี้โครงการนี้จึงต้องทำเป็นโครงการระยะยาวประมาณ 10–20 ปี เพราะในระยะ 5 ปีแรก งานส่วนใหญ่ก็คงจะต้องเป็นการศึกษาหาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น เช่น การผสมพันธุ์ การให้ลูก การเจริญเติบโต อายุการใช้งาน อายุการผสมพันธุ์ คุณภาพของซากและลักษณะที่สำคัญในด้านเศรษฐกิจอื่น ๆ และจากข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าวจะได้นำไปใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ของกระบือในอนาคตต่อไป ซึ่งแน่นอนเหลือเกินว่าโครงการนี้จำเป็นจะต้องใช้ทั้งเงินและเวลา แต่ผลประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการจะประเมินค่ามิได้เลย

ความสำคัญของโครงการ

จากสถิติของกระทรวงเกษตรเมื่อปี พ.ศ. 2509 (ฉบับล่าสุด) ได้แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีกระบือทั้งสิ้นประมาณ 6,800,000 ตัว และในปีเดียวกันนี้กระบือได้ถูกส่งโรงฆ่านำเอาเนื้อมาบริโภค (ฉะเพาะที่ถูกต้องตามกฎหมาย) รวมจำนวน 86,476 ตัว เป็นมูลค่าประมาณ 119.5 ล้านบาท นอกจากนั้นยังได้ส่งกระบือไปจำหน่าย

ยังตลาดต่างประเทศอีก 46,485 ตัว เป็นมูลค่าประมาณ 85.7 ล้านบาท ซึ่งเมื่อรวมกับการส่งหนังกระบือออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศอีก 5,349 ตัน และมีมูลค่าประมาณ 35.9 ล้านบาท ก็เป็นจำนวนเงินประมาณ 121.6 ล้านบาท รวมเป็นรายได้ของประเทศทั้งสิ้นประมาณ 241.1 ล้านบาท

ปัจจุบันตลาดข้าวนับว่าหายากมากขึ้นทุกที เศรษฐกิจของประเทศซึ่งเดิมขึ้นอยู่กับการส่งข้าวออกเป็นสินค้าสำคัญนั้นจำเป็นจะต้องเปลี่ยนหาตลาดใหม่ซึ่งโลกมีความต้องการ และความต้องการด้านอาหารเนื้อสัตว์ก็นับว่ามีอยู่ทั่วไปจนกระทั่ง อาทิ องค์การการอาหารและเกษตรต้องตั้งแผนการต่อต้านความอดหยากขึ้น ไม่เพียงแต่ตลาดต่างประเทศเท่านั้นที่ต้องการเนื้อสัตว์มากขึ้น ตลาดภายในประเทศก็มีความต้องการเนื้อสัตว์เพิ่มมากขึ้นทุกปี อันเป็นผลที่สืบเนื่องมาจากสาเหตุสำคัญสามประการ คือ

1. ประชาชนได้มีความรู้ในวิชาโภชนาศาสตร์มากขึ้น จึงได้ให้ความสนใจกับอาหารเนื้อสัตว์มากขึ้น การนิยมบริโภคเนื้อสัตว์จึงแผ่ขยายวงกว้างออกจากตัวเมืองไปยังชานเมืองและในชนบท

2. ราคาเนื้อกระบือยังมีราคาถูกกว่าเนื้อสัตว์ชนิดอื่น ๆ

3. ประชากรของประเทศเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ถึงประมาณปีละ 3.3 เปอร์เซ็นต์ จึงทำให้ความต้องการเนื้อสัตว์บริโภคมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วแต่เดิมว่ากระบือไทยไม่มีความสำคัญ ฉะเพาะใช้เนื้อบริโภคเท่านั้น แต่ยังมีความสำคัญในด้านแรงงานของชาวนาด้วย โดยเหตุนี้การปรับปรุงพันธุ์กระบือไทยจึงต้องจัดทำเป็นทั้งสองแบบ คือ

1. กระบืองาน ซึ่งมุ่งในแง่การใช้ประโยชน์ในด้านแรงงานเป็นสำคัญ และกระบือที่อยู่ในความต้องการของชาวนาโดยทั่ว ๆ ก็คือกระบือที่มีรูปร่างใหญ่ ตัวสูงขาใหญ่ เดินหรือทำงานได้คล่องและอดทน ทำงานได้เป็นเวลานาน ๆ โดยไม่เหนื่อย

2. **กระบือเนื้อ** ซึ่งจะมุ่งหนักในด้านคุณภาพของเนื้อและปัจจัยที่เกี่ยวกับการผลิตเนื้อ เช่น การเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร เปอร์เซ็นต์ของซากและคุณภาพของซากเป็นสำคัญ

เพื่อบรรลุถึงเป้าหมายดังกล่าว กรมปศุสัตว์จึงได้จัดวางแผนงานออกเป็น 2 ระยะ คือ

ก. การศึกษาชั้นมูลฐาน เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการผสมพันธุ์ฤดูผสมพันธุ์ การให้ลูก การเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร อายุการใช้งานอายุการผสมพันธุ์ อายุและน้ำหนักส่งตลาด คุณภาพของซากและลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจอื่น ๆ

ข. การปรับปรุงพันธุ์กระบือไทย หลังจากการศึกษาขั้นมูลฐานใน 5 ปีแรก กรมปศุสัตว์จะได้ข้อมูลต่าง ๆ พอสมควรที่จะได้นำไปใช้ในการปรับปรุงเพื่อให้

1. กระบือไทยได้ลูกดกขึ้น
2. กระบือไทยมีการเจริญเติบโตดีและมีประสิทธิภาพการใช้อาหารสูง
3. กระบือไทยมีขนาดและน้ำหนักมากเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่
4. กระบือไทยจะใช้งานได้เร็วขึ้น และใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพกว่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้
5. กระบือไทยจะเลี้ยงส่งตลาดได้เร็วขึ้น
6. กระบือไทยจะมีคุณภาพของซาก และเนื้อดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้
7. กระบือไทยจะไม่เพียงแต่มีคุณภาพดีขึ้นทั้งในด้านใช้งาน และเนื้อเป็นอาหารเท่านั้น แต่จะมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของประชาชนในประเทศ และมีมากพอสำหรับส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศเพื่อทดแทนกับสินค้าข้าว ซึ่งเป็นสินค้าขาออกที่สำคัญของประเทศ

วิธีการดำเนินงาน

เพื่อสะดวกแก่การพิจารณา โครงการนี้จะได้เสนอแผนการดำเนินงานที่กรมปศุสัตว์จะได้จัดทำไว้ดังนี้

1. สถานที่ดำเนินงาน

1.1 กรมปศุสัตว์ควรจะได้เลือกสถานที่หนึ่งโดยฉะเพาะ จัดตั้งเป็นศูนย์ปรับปรุงพันธุ์กระบือไทยฉะเพาะ ทั้งนี้เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของโครงการนี้ได้มุ่งทำงานแต่เพียงด้านเดียวแทนที่จะต้องรับภาระทำทุกอย่างดุจที่สถานีบำรุงพันธุ์ต่าง ๆ ต้องทำอยู่ในขณะนี้ เพราะจะทำให้การดำเนินงานไม่สามารถบรรลุสู่เป้าหมายที่วางไว้ได้ และควรแต่งตั้งผู้รับผิดชอบโครงการนี้โดยฉะเพาะ โดยกรมจัดสถานที่ เจ้าหน้าที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เพียงพอสำหรับการดำเนินงาน

1.2 สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ใดที่มีขนาดใหญ่พอ (เกินกว่า 1,000 ไร่) ควรจะได้จัดแบ่งบางส่วนของสถานีสำหรับใช้ศึกษาเรื่องกระบือไทยฉะเพาะ แต่ไม่จำเป็นจะต้องทำทุกสถานี และกรมปศุสัตว์ควรจักได้แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ฉะเพาะสำหรับกระบือโดยให้อยู่ในความดูแลของหัวหน้าสถานี งานที่ทำตามสถานีต่าง ๆ อาจเป็นโครงการเล็ก ๆ สำหรับใช้เสริมงานตามโครงการใหญ่ ตามข้อ 1.1

1.3 การศึกษาเรื่องกระบือหากเป็นไปให้ควรจัดทำทุกภาค ภาคละอย่างน้อย 1 แห่ง ทั้งนี้ขึ้นกับงบประมาณที่กรมจะจัดหาได้

2. สัตว์ที่ใช้ทำการศึกษา

ตามระเบียบทางราชการ การซื้อสัตว์ ทำโดยวิธีประมูลโดยผ่านมือพ่อค้ามาเป็น ทอด ๆ ดังนั้นในการซื้อสัตว์แต่ละครั้งที่กรมปศุสัตว์ ได้ดำเนินการมานั้นปรากฏว่าทำให้ได้สัตว์ที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะไม่ดีนักมาเลี้ยง ซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับชาวบ้านแล้วสัตว์ของกรมจะสู้ของชาวบ้านไม่ได้ โดยฉะเพาะกระบือที่กรมปศุสัตว์มีอยู่ตามสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ศูนย์แพร่พันธุ์สัตว์ และสถานีพืชอาหารสัตว์ การศึกษาเพื่อปรับปรุงกระบือไทย หลักใหญ่ที่สำคัญก็คือเรื่องพันธุ์สัตว์ดี หากสัตว์

ที่กรมมีอยู่สู้ของชาวบ้านไม่ได้ก็ไม่มีประโยชน์อะไรที่จะทำการศึกษาปรับปรุงพันธุ์ เพราะสัตว์ที่นำมาใช้ศึกษาจะต้องมีคุณภาพ โดยฉะเพาะอย่างยิ่งในกระบือจะต้องมีขนาดใหญ่กว่าของชาวบ้าน มิฉะนั้นงานปรับปรุงผสมพันธุ์กระบือให้มีขนาดใหญ่กว่าชาวบ้านจะไม่สามารถบรรลุถึงเป้าหมายได้เร็ว

ดังนั้น กระบือที่จะนำมาใช้ศึกษาในโครงการนี้นอกจากจะมีลักษณะดีแล้วจะต้องมีขนาดใหญ่กว่ากระบือชาวบ้านอีกด้วย กระบือที่จะนำมาทำเป็นพันธุ์สำหรับโครงการนี้ ตัวเมียจะต้องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 500 ก.ก. และตัวผู้ไม่น้อยกว่า 600 ก.ก. และควรจะมีความสูงไม่น้อยกว่า 130 ซ.ม. ยิ่งได้สัตว์ที่มีขนาดใหญ่กว่าที่กำหนดเท่าใดก็จะยิ่งทำให้โครงการปรับปรุงพันธุ์กระบือประสพความสำเร็จมากขึ้นเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ในการจัดหากระบือมาทำพันธุ์กรมปศุสัตว์ควรจะได้จัดซื้อโดยวิธีพิเศษ คือให้เลือกซื้อได้เป็นรายตัว และในการตั้งงบประมาณควรกำหนดราคาเป็นกระบือพันธุ์ให้มีราคาสูงกว่ากระบือธรรมดา

สำหรับสัตว์ที่จะใช้ในโครงการปรับปรุงพันธุ์กระบือนี้ ควรจะประกอบด้วยกระบือเมียไม่น้อยกว่า 100 ตัว และกระบือผู้ไม่น้อยกว่า 8 ตัว ทั้งนี้เพื่อให้ได้มีโอกาสศึกษาและคัดเลือกได้ และควรกำหนดราคากระบือเมียไว้ตัวละประมาณ 3,000 บาท และตัวผู้ประมาณตัวละ 5,000 บาท แต่เมื่อรับซื้ออาจซื้อในราคาต่ำกว่านี้ก็ได้ สุดแล้วแต่จะตกลงกันระหว่างผู้เลี้ยงกระบือกับคณะกรรมการจัดซื้อ

วิธีการศึกษา

การศึกษาเรื่องกระบือเป็นโครงการระยะยาวโดยในครั้งแรกนี้ควรจัดทำเป็นระยะ 10 ปีก่อน และแบ่งการศึกษาออกเป็นระยะย่อยอีก 2 ระยะ คือ

1. ระยะ 5 ปีแรก เป็นระยะที่ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ของกระบือไทยซึ่งรวมถึง

1.1 การผสมพันธุ์ของกระบือ ซึ่งจะรวมถึงฤดูการผสมพันธุ์ อายุเป็นหนุ่ม-สาว อายุที่ควรผสมพันธุ์ ช่วงของการเป็นสัด ระยะเวลาการเป็นสัด การตั้งครรภ์ ระยะอุ้มท้อง และช่วงของการให้ลูกระหว่างครอก

1.2 การให้ลูกและการให้นม โดยจะศึกษาถึง

1.2.1 การให้ลูกของกระบือในฝูงแต่ละปีและอัตราการเลี้ยงรอด

1.2.2 การให้นมซึ่งจะรวมถึงปริมาณของน้ำนมต่อระยะการให้นมระยะการให้นมและคุณภาพทางอาหารของน้ำนม

1.3 การเจริญเติบโต โดยจะมีการศึกษาเกี่ยวกับ

1.3.1 การเจริญเติบโตระยะก่อนหย่านม ซึ่งจะมีการศึกษาเกี่ยวกับน้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักหย่านม เมื่ออายุต่าง ๆ กันและอายุที่ควรหย่านม

1.3.2 การเจริญเติบโตระยะหลังหย่านม โดยจะศึกษาถึงน้ำหนักตัวเมื่ออายุต่าง ๆ กัน น้ำหนักที่ควรใช้ผสมพันธุ์ น้ำหนักเมื่อคลอดลูกตัวแรก (หลังคลอด 1 เดือน) น้ำหนักและอายุส่งตลาด

1.4 การศึกษาเรื่องอาหาร โดยจะศึกษาถึงชนิดต่าง ๆ ของอาหารหยาบในรูปต่าง ๆ เช่นชนิดของหญ้าและพืชที่ใช้เลี้ยง หญ้าหรือพืชสด หญ้าหรือพืชแห้งและหญ้าหรือพืชหมัก อาหารข้น อาหารเสริม อาหารแร่ธาตุ ไวตามิน และยาปฏิชีวนะต่าง ๆ ตลอดจนฮอร์โมนที่จะกระตุ้นการเจริญเติบโต

1.5 การศึกษาเรื่องการเลี้ยงดู โดยจะศึกษาถึงวิธีการเลี้ยงแบบต่าง ๆ กัน เช่น การเลี้ยงแบบขังคอก ปล่อยทุ่งหญ้ามีปลัก และไม่มีปลัก และอื่น ๆ

1.6 การศึกษาลักษณะทางพันธุ์กรรม โดยจะศึกษาลักษณะดีและไม่ดีและลักษณะทางเศรษฐกิจที่สำคัญ ๆ เช่น การให้นม การให้เนื้อ การใช้งาน และการผสมพันธุ์ เป็นต้น

1.7 การศึกษาทางสัตวแพทย์ ซึ่งรวมถึงลักษณะต่าง ๆ ทางกายวิภาคศาสตร์ และสรีระวิทยาของกระบือ การเป็นโรค และการป้องกันรักษาโรคของกระบือ

2. ระยะ 5 ปีหลัง ซึ่งจะใช้ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากระยะ 5 ปีแรกมาดำเนินการดังนี้

2.1 การปรับปรุงพันธุ์ โดยจะใช้ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากข้อ 1.1 ถึง 1.7 ใน 5 ปีแรกมาเป็นตัวกำหนดวางเป้าหมายการปรับปรุงลักษณะต่าง ๆ ของกระบือไทย ฉะเพาะอย่างยิ่งการให้ลูก ขนาดหรือน้ำหนักของกระบือ การให้นม การเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการใช้อาหาร

2.2 การส่งเสริมและเผยแพร่ จากข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ใน 5 ปีแรกจะได้มาใช้เป็นหลักในการส่งเสริม และเผยแพร่การเลี้ยงกระบือ ที่ถูกหลักเศรษฐกิจ การสาธิตจัดฟาร์มเลี้ยงกระบือส่งตลาด การปลูกหญ้าและพืชอาหารสัตว์ การเก็บถนอมหญ้าหรือพืชไว้เลี้ยงกระบือในฤดูแล้ง การจัดทำสูตรอาหารกระบือให้ถูกต้องกับความต้องการของกระบือในระยะต่าง ๆ

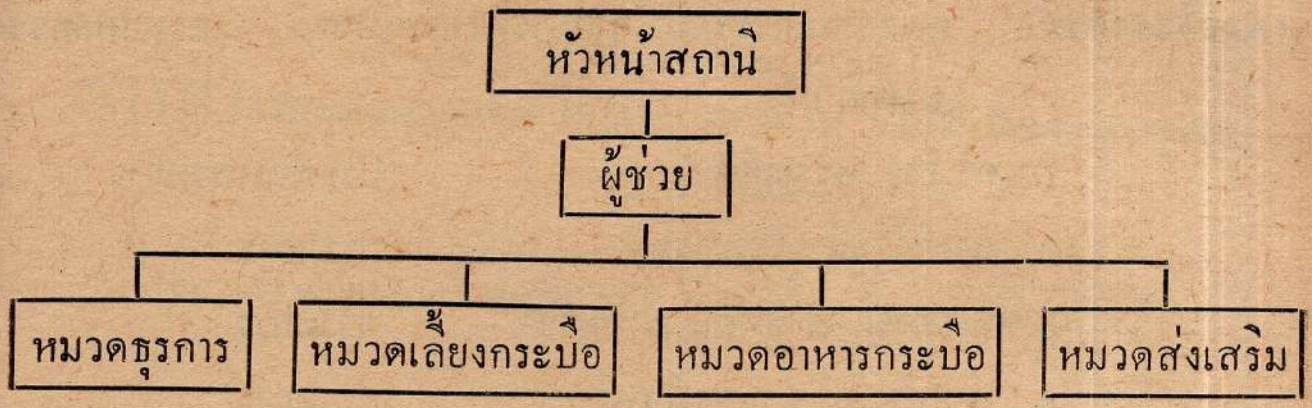
2.3 การเผยแพร่พันธุ์ กระบือที่ได้รับการปรับปรุงแล้วเมื่อมีจำนวนมากพอก็อาจจะจำหน่ายให้แก่ประชาชนได้นำไปใช้ผสมพันธุ์ ขณะเดียวกันศูนย์อาจจะจัดตั้งหน่วยผสมพันธุ์เคลื่อนที่ หรือให้ประชาชนยืมกระบือพ่อพันธุ์ไปผสมก็ได้

การศึกษาในระยะ 10 ปีแรกเมื่อสิ้นสุดลงแล้ว ควรจะได้จัดทำแผนการในระยะ 10 ปีต่อไป โดยใช้ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ในระยะ 10 ปีแรก เป็นข้อมูลในการจัดทำรายละเอียดของโครงการโดยให้มีเป้าหมายที่แน่นอนว่าจะทำอะไรไปได้มากน้อยแค่ไหน หรือถึงระดับใด ทั้งนี้เพื่อโครงการจะได้มีเป้าหมายแน่นอนว่าจะปรับปรุงอะไรบ้าง และจะปรับปรุงให้ดีขึ้นมากน้อยเพียงใด

เจ้าหน้าที่ดำเนินงาน

กรมปศุสัตว์ควรจะได้จัดเจ้าหน้าที่ของโครงการนี้ โดยฉะเพาะเพื่อให้ผู้รับผิดชอบโครงการได้มีโอกาศทำงานแต่เพียงด้านเดียวอย่างเต็มที่ มิฉะนั้น งานตามโครงการนี้ก็ไม่อาจบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้

สำหรับหน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวกับกระบือ เห็นสมควารให้เรียกชื่อว่าสถานีปรับปรุงพันธุ์กระบือและควรจะประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้



โดยจัดอัตรากำลังให้พอเพียง กับงานแต่ละหมวดที่ต้องรับผิดชอบ พร้อมทั้งอุปกรณ์การศึกษา

สำหรับงานที่ฝากไว้ตามสถานีต่าง ๆ ก็ควรจะได้จัดเจ้าหน้าที่ไปประจำปฏิบัติงานในเรื่องกระบือโดยฉะเพาะ แต่ให้อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของนายสถานีที่ปฏิบัติงานอยู่

อย่างไรก็ตามงานด้านการรวบรวมตัวเลข วิเคราะห์ตัวเลขและการจัดทำรายงานก็จะอยู่ในความรับผิดชอบของ "ศูนย์ติดตามและวิเคราะห์ผลงานตามโครงการทางสัตวบาล" ซึ่งกรมได้อนุมัติให้จัดตั้งขึ้นแล้วหากกรมได้รับงบประมาณมาดำเนินการงานของศูนย์ติดตามและวิเคราะห์ผลงานตามโครงการทางสัตวบาล ก็คงจะเป็นกำลังสำคัญของโครงการนี้

งบประมาณดำเนินการ

กรมปศุสัตว์ควรจะได้จัด ของบประมาณสำหรับโครงการนี้โดยฉะเพาะทั้งอัตรากำลังค่าวัสดุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ ค่าที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง ตลอดจนงบประมาณเพื่อใช้ในการวิจัยด้วย และหากเป็นไปได้งานวิจัยควรจะได้ตกลงกับสำนักงบประมาณเป็นเงินหมุนเวียนในโครงการไม่ต้องส่งคืนกระทรวงการคลัง ก็จะทำให้งานวิจัยตามโครงการนี้สามารถก้าวรุดหน้าไปได้ด้วยดี

อนึ่ง งบประมาณที่จะใช้ตามโครงการนี้ ควรเป็นงบประมาณระยะยาวหรืองบประมาณต่อเนื่องอย่างน้อยที่สุด 10 ปี

ผู้เสนอโครงการ คณะกรรมการจัดทำโครงการทางสัตวบาล กรมปศุสัตว์ซึ่งประกอบด้วย

1. ดร.ทิม พรรณศิริ ประธานกรรมการ
2. นายวิโรจน์ วีระเปรม กรรมการ
3. นายภาณุเดช สุทัศน์ ณ อยุธยา กรรมการ
4. นายประเสริฐ ยุทธวิสุทธิ กรรมการ
5. นายศักดิ์สงวน กอนันทา กรรมการ
6. นางเสาวคนธ์ โรจนสถิตย์ กรรมการและเลขานุการ

วันเสนอโครงการ กรกฎาคม 2513

Water Buffalo Improvement project
By
Research Planning Committee
Dept. Livestock Development

ABSTRACT

The water Buffalo Improvement project was proposed to the Department of Livestock Development by the Research planning Committee.

The project composed of two parts;

1. The First Five Year Project:

This part will be devoted for collection of all of the basic data in water buffalo which including:–

a) Reproduction–including age at puberty, heat period, gestation period, percentage of calf crop. and breeding season.
b) Growth Rate–both preweaning and post weaning.
c) Economic Gain–including feed efficiency and cost of production
d) Dressing Percentage and carcass quality.
e) Marketing and other economic traits.
f) Working ability.
g) Diseases.

2. The Second Five Year Project.

This part will utilize all the informations which obtained from part one for the improvement of those traits. Selection is going to be an active part for further breeding improvement.

การทำ Premunization และ Vaccine โรค Anaplasmosis

โดย

ปิยะ อรัณยกานนท์ สพ.บ. M.S., รำพึง ดิสสะมาน สพ.บ.*

กองวิชาการ, กรมปศุสัตว์

△

คำว่า Premunization เข้าใจว่ามาจากคำว่า "Pre + Immunise" และคงมาจากคำเดิมว่า "Premunition" ซึ่งหมายถึงการทำให้เกิดความต้านทานโรคหรือคุ้มโรคที่เกิดจากโรคต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับคำว่า Vaccinate ที่เรียกกันอยู่ในขณะนี้

สำหรับในทางสัตวแพทย์คำว่า Premunition นี้เดิมทีเดียวดูเหมือนจะเป็นคำที่ใช้เรียกอันเป็นผลจากการทำให้เกิดคุ้มโรคที่เนื่องมาจากเชื้อทริปปาโนโซม (Trypanosome) ในวัวในทวีปอาฟริกา และการที่เชื้อทรีปปาโนโซมจะก่อให้เกิดความคุ้มโรคได้นั้นมีวิธีการทำ 2 อย่างด้วยกันคือ

1. การทำให้เกิดความคุ้มโรคโดยธรรมชาติ (Natural Premunition) คือ ปล่อยให้วัวถูกแมลงที่มีเชื้อทริปปาโนโซม กัดจนเป็นโรคเสียก่อน วัวที่เป็นโรคอาจหายได้เองโดยไม่ต้องทำการรักษา ถ้าเป็นมาก ๆ ก็อาจต้องทำการรักษาวัวที่ป่วยจากโรคแล้วจะมีความคุ้มโรคได้เป็นอย่างดี

2. การทำให้เกิดความคุ้มโรคโดยการฉีดเชื้อ (Artificial Premunition) ความคุ้มโรควิธีนี้ใช้เชื้อทริปปาโนโซม ฉีดเข้าไปในวัวที่ยังไม่เคยเป็นโรคนี้มาก่อน เมื่อฉีดเชื้อเข้าไปแล้วก็จะทำให้สัตว์มีอาการป่วยเป็นโรค แล้วก็ทำการรักษา สัตว์ที่หายจากโรคนี้แล้วก็จะเกิดความต้านทานโรคได้

สำหรับในคนเมื่อก่อนนี้ก็มีการสร้างความคุ้มโรคแบบเดียวกันนี้ ในโรคไข้จับสั่นหรือไข้ป่า แต่ปัจจุบันรู้สึกว่าเป็นเรื่องล้าสมัย และเป็นการเสี่ยงภัย หรืออันตรายจากการต้องป่วยเป็นโรคมากพอดู จึงไม่นิยมทำกัน

* ที่อยู่ปัจจุบัน คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ในระยะหลังๆ คำว่า Premunization นี้มักใช้รวมไปถึงการทำให้เกิดความคุ้มโรคอันเกิดพยาธิในโลหิต (blood parasites) อย่างอื่นๆ ด้วยเช่นโรค แอนนาพลาสโมซิส (Anaplasmosis) และไพโรพลาสโมซิส (Piroplasmosis) ซึ่งโรคทั้งสองนับว่าเป็นโรคที่มีความสำคัญมาก และหลายประเทศรวมทั้งออสเตรเลียก็ได้สร้างความต้านทานโรคทั้งสองให้แก่วัวในประเทศของตน

สำหรับประเทศไทยขณะนี้ คงมีแต่การสร้างภูมิคุ้มโรคแอนนาพลาสโมซิสแต่เพียงอย่างเดียว

ประวัติ

การทำ Premunization ในโรคแอนนาพลาสโมซิส ได้เริ่มนำเข้ามาใช้ในวันนม โดย Dr. Schanauae ผู้เชี่ยวชาญสัตวแพทย์ขององค์การ USOM ได้ให้คำแนะนำว่า วัวพันธุ์แท้ที่ส่งเข้ามาจากต่างประเทศ มาเลี้ยงในประเทศไทยควรจะได้ทำ Premunization โรคแอนนาพลาสโมซิสเสียเพราะวัวพันธุ์บราวน์สวิส (Brown Swiss) ที่กรมปศุสัตว์ได้สั่งซื้อจากประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวน 50 ตัว เมื่อปี 2497 เมื่อได้ทำการเลี้ยงเพื่อเผยแพร่และขยายพันธุ์จนถึงปี 2504 คงมีวัวเหลืออยู่เพียง 50 ตัว ซึ่งตามปกติแล้ววัวจำนวน 50 ตัวที่ส่งเข้ามาทำพันธุ์ควรจะมีการให้ลูกและมีชีวิตรอดมากกว่านี้ และสาเหตุหนึ่งที่ทำให้วัวดังกล่าวตายก็เพราะเนื่องจากการป่วยเป็นโรคแอนนาพลาสโมซิส

ดังนั้นเมื่อกรมปศุสัตว์ได้สั่งซื้อวัวนมพันธุ์บราวน์สวิสเข้ามาใหม่อีก 25 ตัว ในปี 2504 จึงได้มีการทำ Premunization ป้องกันโรคแอนนาพลาสโมซิส โดยการเจาะเลือดจากโคพื้นเมืองจำนวน 5 ตัว แล้วมาตรวจหาว่าเป็นโรคแท้งติดต่อ (Brucellosis) หรือเปล่า ปรากฏว่า 2 ตัวแสดงผลการตรวจเป็นโรคแท้งติดต่อ จึงได้รับการคัดทิ้งออกไปคงเหลือวัวที่ปลอดโรคแท้งติดต่อ 3 ตัว ซึ่งได้เจาะเลือดจากวัวทั้งสามลงในขวดแก้วที่มีโซเดียมซิเตรท (Sodiumcitrate) เป็นตัวยาป้องกันการแข็งตัว (Anticoagulant)

ของโลหิต แล้วเอาเลือดของวัวทั้งสามตัวมารวมกันโดยแบ่งฉีดเข้าที่โคนหางของวัวบราวน์สวิสตัวละ 2 ซี.ซี.

หลังจากฉีดโลหิตของวัวพื้นเมืองเข้าไปในวัวบราวน์สวิสประมาณ 30 วัน ปรากฏว่าวัวบางตัวเริ่มมีไข้สูงเบื่ออาหารและแสดงอาการป่วยเป็นโรค

ได้ทำการเจาะเลือดมาทำการตรวจพบว่ามีเชื้อแอนนาพลาสมา มาร์จินาเล (Anaplasma marginale) และได้ทำการรักษาด้วยยาพวก Tetracycline แต่ปรากฏว่าเชื้อแอนนาพลาสมา มาร์จินาเล ที่พบมีอาการรุนแรงมากจึงทำให้โคที่ทำ Premunization บางตัวถึงตาย

ต่อมาประมาณปี 2506 นายสัตวแพทย์ยอด วัฒนสินธุ์ และ Mr. Saundugand แห่งฟาร์มโคนมไทยเดนมาร์ค, มวกเหล็ก, สระบุรี, ได้สั่งวัคซีน แอนนาพลาสมา เซนทรัลเล (Anaplasma Centrale) จากประเทศอิสราเอล เข้ามาทดลองใช้กับวัวเรด-เดน (Red Dane) ของฟาร์มโคนมไทย–เดนมาร์ค และวัวของกรมปศุสัตว์ พันธุ์ Jersey ที่ส่งเข้ามาจากประเทศออสเตรเลีย ณ สถานกักกันและพักพื้นที่สถานีพืชอาหารสัตว์ซับหวาย อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา จำนวน 10 ตัว ปรากฏว่าในการทำ Premunization ครั้งที่สองนี้ได้ผลดี ไม่มีวัวตายเลย

ต่อจากนั้นฟาร์ม โคนมไทย–เดนมาร์ก ได้สั่งวัคซีนดังกล่าวมาจากประเทศอิสราเอล เข้ามาใช้อีกครั้งหรือสองครั้งแต่ก็ได้งดไปในระยะต่อมาเพราะได้ทราบว่ามีโรคปากและเท้าเปื่อย (Foot and Mouth Disease) เกิดระบาดในประเทศนั้น

ต่อมาประมาณปี 2509 กรมปศุสัตว์ ได้ติดต่อขอ Seed vaccine Anaplasma centrale จากประเทศออสเตรเลีย โดย C.S.I.R.O. (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization) เป็นผู้จัดส่งมาให้

Seed ที่ได้มาทางฝ่ายวิทยาปาราสิต กองวิชาการ กรมปศุสัตว์ ได้ทำการผ่าน Seed เข้าวัวที่ตัดม้ามซึ่งได้รับการทดสอบมาก่อนว่าปลอดจากพยาธิในโลหิตต่าง ๆ (Blood parasites) มาแล้วปรากฏว่า Seed ที่ C.S.I.R.O. ให้มานี้มีจำนวนน้อยมากและเป็นเชื้ออ่อนมาก เพราะระยะการเป็นโรคนานถึง 45 วัน แต่เมื่อได้นำเชื้อนี้ผ่านเข้า

ในวัวครั้งต่อ ๆ มา ก็ปรากฏว่าเชื้อจะแรงขึ้น และเหมาะที่จะใช้ทำเป็นวัคซีนได้ จึงได้ทดลองทำเป็นวัคซีนนำออกไปทดลอง Premunize กับวัวพันธุ์ต่างประเทศหลายครั้ง ดังต่อไปนี้คือ

ปี 2509 ได้ทำใน	วัว A.I.S. จำนวน	25	ตัว
	วัวโฮลสไตน์เปรเชียน	21	ตัว
	วัวเจอร์ซี่	10	ตัว
ปี 2510 ได้ทำใน	วัว A.I.S. จำนวน	35	ตัว
	วัวอเมริกันบราวน์มัน	50	ตัว
	วัวซานตาเกอร์ทรูดิส	89	ตัว
	วัวชาร์โรเลร์	15	ตัว
	วัวอเมริกันบราวน์สวิส	40	ตัว
	วัวเดวอน-ชอร์ทฮอร์น	58	ตัว
ปี 2512	วัวเยอรมันบราวน์ (เกิดในประเทศ) สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่	25	ตัว
	วัว A.I.S. เกิดในประเทศ สถานีพืช-อาหารสัตว์ปากช่อง	20	ตัว

นอกจากนั้นทางฟาร์มโคนมไทย — เดนมาร์คได้ขอวัคซีนนี้ไปทำเองหลายครั้งรวมแล้วประมาณ 200 ตัว ปรากฏว่าวัวทั้งหมดที่ทำ Premunized มีเพียงบางตัวเท่านั้นที่แสดงอาการป่วยออกมารุนแรงจนต้องทำการรักษา แต่ไม่ปรากฏว่าวัวตัวใดเป็นรุนแรงมากจนถึงเสียชีวิต

การผลิตวัคซีน

ในการผลิตวัคซีนสิ่งสำคัญที่จะต้องระวังก็คือการ Contaminate ของวัคซีนอันเนื่องมาจากการมีพยาธิในโลหิตปนกับโลหิตของวัวที่ใช้ทำวัคซีน ดังนั้นเรือนโรงที่เก็บโคผ่าน Seed จะต้องกรุด้วยมุ้งลวด เพื่อป้องกันแมลงดูดเลือดและเห็บซึ่งเป็นพาหะของพยาธิในโลหิตต่าง ๆ หญ้าที่ให้กินก็จะต้องได้มาจากแหล่งที่ไม่มีเห็บปนมาด้วยซึ่งในการทดลองนี้ใช้หญ้าจากสถานีพืชอาหารสัตว์ปากช่อง อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

สำหรับโคที่ใช้ในการผ่าน Seed นี้เป็นโคลูกผสมพันธุ์ เรดเดนซึ่งทางฟาร์ม โคนมไทย–เดนมาร์กเป็นผู้กรุณาเอื้อเฟื้อบริจาคให้ โดยลูกวัวที่ใช้ในการผ่าน Seed จะต้องไม่เคยได้รับ colostrum จากแม่เมื่อเกิดมาทั้งนี้เพื่อให้ได้ลูกโคที่มีความต้านทานโรคต่ำ เมื่อโคอายุได้ 2 เดือน ก็นำมาทำการตัดม้ามออก (Splenectomy) ทั้งนี้เพื่อจะทำการตรวจสอบดูว่า ลูกโคที่จะใช้ผ่าน Seed มีลักษณะปลอดโรค (clean) หรือไม่ เพราะถ้ามีพวกพยาธิในโลหิต (blood parasite) ปะปนมา เช่นเชื้อ Babesia bigemina, Anaplasma marginale, หรือเชื้อ Theileria mutan จะทำให้เชื้อที่อยู่ในร่างกายเจริญตัวขึ้น relapse ภายใน 20 วัน

ดังนั้นลูกวัวที่ใช้ผ่านเชื้อจะต้องเจาะโลหิตมาทำ Blood smear แล้วย้อมด้วยสียิมซ่า (Giemsa's Stain) ทุกวันเป็นเวลาประมาณ 1 เดือน พร้อม ๆ กับการตรวจหา ฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) โดยใช้ตรวจหาด้วย Haemoglobino meter และวัดปรอททุกวันด้วย

เมื่อตรวจพบว่าลูกวัวที่จะใช้ผ่าน Seed ปลอดจากพยาธิในโลหิตต่าง ๆ แล้ว (clean) จึงผ่าน Seed Anaplasma centrale โดยใช้ฉีดเข้าเส้นเลือดหรือเข้าใต้ผิวหนังในขนาดตัวละ 5 ซี.ซี.

เมื่อฉีดแล้วก็ต้องเจาะโลหิตมาทำ Blood smear เพื่อตรวจหาเชื้อและทำการตรวจหาฮีโมโกลบินและวัดปรอททุกวัน เมื่อเชื้อจะเริ่มมีมากในโลหิตควรจะดูแลลูกวัวเป็นอย่างดี เพราะลูกวัวบางตัวอาจจะแสดงอาการป่วยออกมาให้เห็น มีอาการเบื่ออาหารมีไข้สูง และฮีโมโกลบินลด ถ้าฮีโมโกลบินลดลงมาก ๆ อาจจะต้องทำการรักษา แต่ส่วนมากไม่ต้องรักษา ลูกวัวจะมีอาการดีขึ้นเองและเชื้อแอนนาพลาสมาจะค่อย ๆ หายไปจนกลายเป็นพาหะ (Carrier)

Anaplasma Blood Vaccine

คือวัคซีนที่ได้จากโลหิตที่มีเชื้อ Anaplasma centrale ด้วยการเจาะเอาเลือดดังกล่าวใส่ใน Anticoagulant เพื่อป้องกันเลือดแข็งตัว (Clot)

สารที่ใช้ป้องกันเลือดแข็งตัวอาจใช้ Heparin (ขนาด 5 unit/1 c.c. blood) หรือ Sodium citrate (ความเข้มข้น 2.5 % และใช้ในอัตรา 1.10 ของโลหิต) ก็ได้

วัคซีนจากโลหิตที่ใช้กันมีอยู่ 2 ชนิดคือ

(1) **Carrier blood vaccine** เป็นวัคซีนโลหิตที่ได้จากการเจาะโลหิตของโคที่มีเชื้อ Anaplasma Centrale ในขณะที่เป็นพาหะ (Carrier) ของเชื้อนี้ซึ่งส่วนมากพบเชื้อในโลหิตน้อยมาก

(2) **Hot blood vaccine** เป็นวัคซีนโลหิตที่เจาะเอามาจากโคที่กำลังมีเชื้อ Anaplasma Centrale มากที่สุด หรือเรียกว่า "Parasitimia" คือมีเชื้ออยู่ในโลหิตประมาณ 20–40 %

การเก็บรักษาวัคซีน

วัคซีนที่ใช้ในการทำ Pemunization ป้องกันโรค Anaplasmosis เมื่อเจาะมาจากวัวแล้วจะต้องเก็บไว้ในตู้เย็น และมีระยะการเก็บได้ไม่เกิน 7 วัน

การฉีดวัคซีน

ใช้ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง (Subcutaneous) หรือเข้าเส้นโลหิตดำ (Intravenous)

การควบคุมปฏิกิริยาหลังจากการฉีดวัคซีน

โดยเหตุที่วัวที่ทำ Premunize ด้วยวัคซีนโลหิตของเชื้อ Anaplasma centrale บางตัวอาจจะมีอาการแพ้หรือแสดงอาการเป็นโรคได้ จึงขอแนะนำให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้คือ

(1) วัดอุณหภูมิร่างกายของสัตว์ที่ทำ Premunize ทุกตัวทุกวัน และถ้าวัดได้ทั้งตอนเช้าและตอนเย็นได้ยิ่งดี

(2) ทำการตรวจหาฮีโมโกลบินทุกวัน หรืออย่างน้อยวันเว้นวัน เพื่อที่จะทำให้เราทราบว่าโลหิตของสัตว์จะเริ่มถูกทำลายหรือยัง หรือถูกทำลายมากน้อยเพียงใด โลหิตของโคต่างประเทศ ที่ส่งเข้ามาใหม่จะมีฮีโมโกลบิน

ประมาณ 9–12 แกรม/100 ซี.ซี. ของโลหิต ถ้าลดต่ำกว่านี้ก็แสดงว่าเม็ดโลหิตกำลังถูกทำลาย

(3) ทำการตรวจโลหิตโดยการป้ายสไลด์ทุกวัน เพื่อจะทราบว่ามีเชื้อ Anaplasma Centrale ในโลหิตมากน้อยแค่ไหนโดยให้ย้อมด้วยสียิมซ่า (Giemsa's Stain)

ถ้าสัตว์ที่ได้ทำ Premunized ไว้แล้วมีอาการป่วยแสดงออกมาให้เห็น เช่น การเบื่ออาหาร มีไข้สูง (มีอุณหภูมิของร่างกายสูงกว่า 104° ฟ.) มีฮีโมโกลบินลดลงต่ำมาก ๆ (ต่ำกว่า 5 แกรม/100 ซี.ซี. ของโลหิต) และทำการตรวจพบเชื้อในโลหิตจำนวนมาก ควรจะทำการรักษาสัตว์ที่มีอาการดังกล่าวโดยเฉพาะอย่างยิ่งในโคพันธุ์ต่างประเทศที่เป็นพวก Bos taurus ซึ่งมีความต้านทานโรคต่ำ จะต้องให้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ

ในการตรวจอาการของสัตว์ เวลาที่สะดวกที่สุดก็คือเวลาให้อาหารสัตว์ หรืออาจจะเป็นเวลาอื่นก็ได้สุดแต่ความจำเป็นและความเหมาะสม

การรักษา

สัตว์ที่แสดงอาการป่วยอย่างรุนแรงดังกล่าวข้างต้นควรจะทำการรักษาโดยใช้ยาพวก Tetracycline ในขนาด 5 มก./1 กก. ของน้ำหนักตัวต่อวัน ฉีด 2 ครั้ง หรือนานกว่านั้นสุดแล้วแต่อาการของโรค และความจำเป็นที่เห็นสมควร

การทำ Premunization นี้จะได้ผลดีในด้านการให้ความคุ้มโรคดี แค่ไหนยังไม่ทราบแน่นอนเพราะยังมิได้ทำการศึกษาด้วยการฉีดพิษนั้นด้วยเชื้อ Anaplasma marginale ซึ่งเป็นเชื้อในบ้านเรา เข้ากับสัตว์ที่ทำ Premunized แล้วซึ่งเรื่องนี้ทางฝ่ายปาราสิต กองวิชาการ กรมปศุสัตว์ จะได้ดำเนินการศึกษาทดลองค้นคว้าต่อไป

คำขอบคุณ

ผู้เขียนขอขอบคุณ นายจักร พิชัยรณรงค์สงคราม ท่านอธิบดีกรมปศุสัตว์ นายศิริ สุภางคเสน ท่านรองอธิบดีและนายเชื้อ ว่องส่งสาร ผู้อำนวยการกองวิชา

การ ที่ได้ช่วยสั่งขอ Seed มาจากออสเตรเลีย และได้สนับสนุนให้มีการจัดทำวัคซีน และ Premunized วัวของกรมปศุสัตว์ ตั้งแต่ต้นตลอดมาจนได้สำเร็จผลเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณ นายเมธี สิมะเสถียร หัวหน้ากองอาหารสัตว์ คุณอนันต์ จินวาลา หัวหน้าสถานีพืชอาหารสัตว์ ปากช่อง ที่ช่วยจัดส่งหญ้าจากสถานีอาหารสัตว์ ปากช่อง จ. นครราชสีมา นายบุญถม ไวทยานุวัตร หัวหน้ากองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ นายสุพจน์ ศรีนิเวศน์ ที่จัดส่งอาหารโคด้วยดีตลอดมา

นอกจากนั้นผู้เขียนขอขอบคุณ ดร. ทิม พรรณศิริ ที่ได้ช่วยในการเตรียมรายงานนี้ และขอขอบคุณนายกิจ ธีระพัฒน์ นายพิบูลย์ ไชยอนันต์ นายภิรมย์ ศรีวรนารถ นายวิจิตร สุขเพศน์ และนายบำรุง ไม้สุพร ผู้ร่วมงานและนายธำรงค์ สิชณนกุล นายชาญ เพชรอักษร นายสำราญ เสตะสุบรรณ นายสุรเชษฐ์ อุษณกรกุล นายบุญธรรม นาควัชระ นายอรุณ ธรรมโน นายจุมพล พันธ์หล้า และนายนิกรม จันทโรจวงศ์ ผู้ช่วยทำงาน Preimunization ตามสถานีต่าง ๆ ให้เป็นผลสำเร็จไว้ ณ ที่นี้ด้วย

Premunization against Anaplasmosis in Bovine

By

Piya Aranykananda D.V.M., M.S. and Rumpung Dissamam. D.V.M.

Technical & Education Div., Dept. Livestock Development.

ABSTRACT

The seed vaccine of Anaplasma Centrale from Common Wealth Scientific and Industrial Research Organization of Australia had been used for producing the vaccine. The seed was injected into the splenectomized Calves which were free from blood parasite at the rate of 5 millimeter, intravenously or subcutaneously. The blood from the infected calves was used as a hot blood vaccine or carrier blood vaccine for Premunization against Anaplasmosis in imported Caltle of the Department of Livestock Development and Thai-Danis Dairy Farm.

โรคแอนแทรกซ์ (ANTHRAX)

โดย

นิกรม จันทโรจวงศ์

กองวิชาการ กรมปศุสัตว์

□

คำนำ

โรคแอนแทรกซ์หรือในภาษาพื้นบ้านของไทยเราเรียกว่าโรค "กาลี" ซึ่งจัดว่าเป็นโรคที่ร้ายแรงและมักทำอันตรายถึงแก่ล้มตายได้ โรคนี้ส่วนมากมักจะเกิดกับสัตว์เลือดอุ่นและพวกที่เลี้ยงลูกด้วยนม รวมทั้งติดต่อถึงคนได้ มนุษย์ที่เป็นโรคนี้ส่วนมากเป็นพวกที่ทำงานเกี่ยวกับสัตว์หรือผลิตภัณฑ์ของสัตว์ที่เป็นโรค โดยเชื้อเข้าทางบาดแผล คนที่กินเนื้อสัตว์ที่เป็นโรคโดยไม่ได้ทำให้สุกก็อาจเป็นโรคแอนแทรกซ์ของลำไส้ได้ สัตว์เลี้ยงที่พบว่าเป็นโรคนี้บ่อย ๆ ก็คือ โค, กระบือ, ม้า, แพะ, แกะ และสุกร โดยทั่ว ๆ ไปแล้วสุกรเป็นสัตว์ที่ค่อนข้างจะมีความต้านทานต่อโรคนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับ โค กระบือ แพะ แกะ ซึ่งเป็นสัตว์ที่แพ้โรคนี้มาก และสุกรยังอาจเป็นแหล่งแพร่โรคนี้

คำว่า Anthrax หรือ Splenic fever, Charbon มาจากภาษาลาติน แปลว่า "Coal" เป็น acute infectious disease เกิดจากเชื้อ Bacillus anthracis เชื้อนี้จัดอยู่ใน Plant Kingdom คืออยู่ใน

Division	—	Protophyta
Class	—	Schizomycetes
Order	—	Eubacterioles
Family	—	Bacillaceal

Genus Bacillus มีทั้งหมด 25 species แต่มีเพียง species เดียวเท่านั้นที่ทำให้เกิดโรคในคน คือ Bacillus anthracis

ประวัติ

โรคแอนแทรกซ์เป็นโรคที่พบว่าเกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ มีชื่อว่า Bacillus anthracis พบครั้งแรกในปี ค.ศ. 1850 โดยนักวิทยาศาสตร์ฝรั่งเศส 2 คน คือ Casimir Joseph และ Pieres Rayer ต่อมาในปี ค.ศ. 1857 Brauell พบว่าโรคนี้สามารถติดต่อกันได้ ซึ่งเขาได้ทดลองโดยเอาเลือดจากสัตว์ที่เป็นโรคฉีดเข้าไปในสัตว์ที่ไม่เป็นโรค ปรากฏว่าสัตว์ที่ถูกฉีดเชื้อเข้าไปเป็นโรคได้

ต่อมาในปี ค.ศ. 1877 Robert Kock ได้ทดลองเลี้ยงเชื้อแอนแทรกซ์ในห้องทดลองแยกเป็น pure culture ได้ และพบว่ามันสามารถจะสร้าง spore ได้ด้วย นอกจากนั้นยังได้นำเชื้อที่แยกได้ฉีดเข้าสัตว์ทดลอง ปรากฏว่าทำให้สัตว์ทดลองเป็นโรค และยังแยกเชื้อจากสัตว์ที่เป็นโรคได้อีกด้วย

ในปี ค.ศ. 1881 Louis Pasteur ได้คิดค้นวัคซีนเกี่ยวกับโรคแอนแทรกซ์ได้เป็นผลสำเร็จ ทดลองโดยการเอาแกะ 24 ตัว, แพะ 1 ตัวและโคอีก 6 ตัว มาทำการฉีดวัคซีน ซึ่งเขาได้เตรียมขึ้นจากเชื้อแอนแทรกซ์ซึ่งทำให้ลดความรุนแรงลง โดยเอาเชื้อมาเลี้ยงที่อุณภูมิ 42–43°C การฉีดวัคซีน แบ่งเป็น 2 doses โดยเว้นระยะห่างกัน 12 วัน หลังจากฉีด dose สุดท้ายแล้ว 2 อาทิตย์ เอาเชื้อแอนแทรกซ์ (virulent anthrax bacilli) ฉีดเข้าไปในสัตว์ทดลอง 2 พวก พวกหนึ่งเป็นพวกที่ได้ฉีดวัคซีนให้แล้ว และอีกพวกหนึ่งเป็นพวกที่ไม่ได้ฉีดวัคซีน (ใช้เป็น control) อย่างละเท่า ๆ กัน ปรากฏผลว่า พวกที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อนจะตายหมด แต่สัตว์ที่ผ่านการฉีดวัคซีนมาแล้วจะตายเพียงตัวเดียว หรือไม่มีตายเลย

โรคแอนแทรกซ์มีระบาดอยู่ทั่วโลกมาตั้งแต่สมัยโบราณแล้ว แต่ส่วนมากมักจะเกิดขึ้นกับประเทศที่ไม่มีการควบคุมเกี่ยวกับโรคสัตว์โดยฉะเพาะ เช่นประเทศไซบีเรีย อินเดีย รัสเซียและอาฟริกาเหนือ ตลอดจนบางส่วนของเม็กซิโกและอาฟริกาใต้ ซึ่งโรคแอนแทรกซ์เป็นปัญหาใหญ่ที่เจ้าของคอกปศุสัตว์ทั้งหลายในอเมริกา อังกฤษ และเยอรมันสามารถควบคุมโรคนี้ได้ แต่ก็อาจจะเกิดขึ้นได้บ้างเป็นครั้งคราวและเป็นแห่ง ๆ เท่านั้น

ในระยะเวลา 30 ปี (ค.ศ. 1924–1953) Glassman ได้ทำรายงานเกี่ยวกับการระบาดของโรคแอนแทรกซ์ในบริเวณต่าง ๆ ดังนี้ คือ อเมริกาเหนือ อาฟริกา (French West Africa, Kenya, Ruanda Urandi, Tanganyika) อเมริกาใต้ (Argentina, Chile, Uruguay, Venezuela), ยุโรป (Italy, Bulgaria, Portugal, Rumania, Spain, Yugoslavia) ตะวันออกกลาง (Iran, Irag, Turkey and Eurasia) และรัสเซีย

ในปี ค.ศ. 1960 Albrink และ Brook ได้รายงานเกี่ยวกับผู้ป่วยเป็น Pulmonary anthrax 3 รายในสหรัฐอเมริกา

U.S Public Health Reports ได้รายงานผู้ป่วยด้วยโรคแอนแทรกซ์ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1945—1960 จำนวนทั้งหมด 640 ราย ดังตารางต่อไปนี้

รายงานการเป็นโรคแอนแทรกซ์ในคน

ปี 1945—1960 ในสหรัฐอเมริกา

ปี	จำนวนเกิดโรค	ปี	จำนวนเกิดโรค
1945	40	1953	45
1946	40	1954	22
1947	49	1955	39
1948	60	1956	38
1949	54	1957	26
1950	49	1958	16
1951	60	1959	12
1952	47	1960	23

สำหรับในประเทศไทยโรคแอนแทรกซ์เคยมีระบาดมาเป็นเวลานานแล้ว แต่ไม่เคยมีสถิติที่แน่นอนว่าเคยระบาดในท้องที่ใดและปีใดบ้าง แต่ก็เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า โรคแอนแทรกซ์ระบาดอยู่ทั้งในสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่ารวมทั้งในคนซึ่งได้ทำการชำแหละและบริโภคเนื้อสัตว์ที่ตายด้วยโรคแอนแทรกซ์ สถิติที่พอจะรวบรวมได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 ปรากฏว่าโรคนี้ได้ระบาดในท้องที่จังหวัดบุรีรัมย์ โดยพบในโคและกระบือและในปีต่อ ๆ มาก็ได้มีรายงานการระบาดของโรคนี้ติดต่อกันไปแทบทุกภาคของประเทศไทยดังตารางข้างล่างนี้

สถิติการตายของสัตว์ด้วยโรคแอนแทรกซ์ในประเทศไทย

พ.ศ. 2503 – 2511

จังหวัด	2503			2504			2505			2506			2507			2508			2509			2510			2511		
	ค.	ก.	ส.	ค.	ก.	ส.	ค.	ก.	ส.	ค.	ก.	ส.	ค.	ก.	ส.	ค.	ก.	ส.	ค.	ก.	ส.	ค.	ก.	ส.	ค.	ก.	ส.
พระนคร	–	–	–	1	–	–	–	–	2	1	–	–	–	2	–	–	4	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–
นนทบุรี	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	3	–	–	–	–	–	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
สระบุรี	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	3	–	–	–	–	–	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
ลพบุรี	–	–	–	–	–	–	2	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
สมุทรปราการ	–	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ฉะเชิงเทรา	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
นครนายก	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ปราจีนบุรี	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11	–	1	–	–
ชลบุรี	–	–	–	–	–	–	–	–	6	–	3	–	–	8	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–
นครราชสีมา	–	–	–	–	–	–	2	3	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	2	4	–
บุรีรัมย์	12	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–
สุรินทร์	–	–	–	4	3	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ศรีษะเกษ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–	6	9	1	–	–	–	1	4	–
อุบลราชธานี	2	–	–	–	–	–	–	–	–	3	3	–	9	4	–	–	–	–	–	–	–	10	–	–	–	–	–
สกลนคร	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	8	2	–	–	–	–	–	–	–
นครพนม	2	–	6	–	–	–	1	1	–	5	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ลำปาง	–	–	–	1	–	–	1	2	–	5	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–
เชียงใหม่	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2	–	–	7	–	–	–	–
เชียงราย	3	–	–	–	6	–	–	–	–	2	11	–	2	3	–	–	1	–	–	7	–	2	10	–	–	–	–
แม่ฮ่องสอน	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	8	2	–	1	–	–
แพร่	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	14	11	–	–	2	–
น่าน	–	1	–	–	–	–	13	5	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ลำพูน	1	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
พิษณุโลก	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
พิจิตร	3	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
เพชรบูรณ์	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
อุทัยธานี	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–
อุตรดิตถ์	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–
นครปฐม	–	–	–	–	–	–	3	1	4	–	2	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
กาญจนบุรี	–	–	–	–	7	–	–	–	–	–	–	–	9	–	–	–	–	–	13	–	–	–	–	–	–	–	–
สุพรรณบุรี	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ราชบุรี	64	–	4	3	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
สมุทรสาคร	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
นครศรีธรรมราช	4	–	–	2	–	–	4	–	–	9	–	–	–	–	–	10	–	–	25	–	–	33	–	–	10	–	–
ภูเก็ต	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	1	–
สงขลา	4	–	–	20	–	–	52	–	–	47	–	–	–	–	–	7	–	–	20	16	–	31	–	–	35	–	2
พัทลุง	25	–	–	2	–	–	2	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ตรัง	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–
รวม	120,	16,	10	33,	7,	–	80,	18,	10	73,	50,	11	34.	36,	2	19,	18,	1	72,	45,	2	10,	3,	52	55,	14,	3

หมายเหตุ ค. = โค, ก. = กระบือ, ส. = สุกร,

ตามรายงานข้างบนนี้ เป็นที่น่าสังเกตุว่าเมื่อโรคเกิดระบาดในท้องที่ใดแล้ว มักจะมีการระบาดซ้ำอยู่เรื่อย ๆ

สำหรับที่โรงพยาบาลจังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2507 นายแพทย์ทวีพันธ์ ตันฑจำรูญได้รายงานการศึกษาโรคแอนแทรกซ์ที่ลำไส้จากการตรวจศพ 2 ราย อายุ 20 ปี และ 35 ปี ตามลำดับ ซึ่งรับทานเนื้อกระบือตัวเดียวกัน โดยนำมาทำลาบดิบ ทั้งสองรายนี้อยู่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ได้ตายไปภายหลังรับประทานเนื้อกระบือ 2 วัน และ 4 วัน ตามลำดับ

ต่อมาในปี พ.ศ. 2511 นายแพทย์ทวีพันธ์ ตันฑจำรูญและนายแพทย์กำพล พนัศอำพลได้รายงานเกี่ยวกับผู้ป่วยโรคแอนแทรกซ์ของลำไส้ไว้อีก 2 ราย รายแรกอายุ 14 ปี เป็นชาวอำเภอสันกำแพง รายที่ 2 อายุ 60 ปี เป็นชาวอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะและรูปร่างของเชื้อ Bacillus anthracis

เมื่อเราดูด้วยกล้องจุลทัศน์จะเห็นเป็นแท่ง (rod) หรือโค้งนิดหน่อย ไม่เคลื่อนไหว และมีขนาดใหญ่ ขนาดประมาณ $1-3\mu$ X $5-10\mu$ ย้อมติดสี gram–positive ถ้าป้าย slide จากเลือดหรือ tissue จากสัตว์ที่เป็นโรคนี้ อาจจะพบอยู่เดี่ยวหรือคู่ หรืออาจจะเป็นลูกโซ่สั้น ๆ ก็ได้ลูกโซ่ของมันจะมีลักษณะคล้าย ๆ กับบ้องไม้ไผ่ (bamboo) มี capsule อยู่รอบ ๆ และไม่สร้าง spore แต่ถ้าเอาเชื้อมาเลี้ยงใน artificial media หรือเชื้ออยู่ในสภาวะที่ไม่เหมาะสม เช่นตามขนสัตว์ พื้นดินที่แห้งแล้ง หญ้า capsule ก็จะหายไป และมันจะสร้าง spore ขึ้นมาแทนที่ spore ของมันจะเป็น central spore คืออยู่ตรงกลางและ spore นี้จะมีความคงทนต่อดินฟ้าอากาศ ความร้อนความแห้งแล้งและต่อยาฆ่าเชื้อโรคได้เป็นอย่างดี

เชื้อ Bacillus anthracis สามารถเจริญแบ่งตัวใน media ธรรมดาได้ดี มี optimum temperature 37° C. (14–43° C.) และที่ pH. 7.5–7.8 เป็นพวก facultative anaerobe ลักษณะ colony บน solid media จะมีขนาดใหญ่ เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2–3 ม.ม นูน ทึบแสง มีสีเทา ขอบไม่สม่ำเสมอ ถ้าส่องดูด้วยกล้องจุลทัศน์จะเห็น colony

ประกอบด้วยเส้นใยหงิกงอพันไปมาคล้ายผมขดเป็นรูปวงกลม ซึ่งเราเรียกว่า "Medusa head" หรือ "Curled hair lock"

ถ้าเลี้ยงใน Potato media, colony จะหนาและเป็นสีครีม ใน gelatin slant culture, filament ของมันจะเจริญเป็นรัศมีออกไปเป็นรูป tree fir ใน fluid media เช่น broth ตอนแรกจะขุ่นตลอด ต่อมาจะจับตัวจมลงสู่ก้นหลอดภายใน 24 ช.ม. ทำให้น้ำข้างบนใส

เชื้อ Bacillus anthracis เมื่อเอาออกมาจาก Host ใหม่ ๆ จะมี capsule ล้อมรอบตัวมัน ถ้าเราต้องการจะดู capsule อาจย้อมด้วย 0.1% Toluidine ใน 1% alcohol 5 นาที แต่ถ้า film ที่จะนำมาย้อม fixed อยู่ใน Zenker s' Solution เราอาจจะย้อมด้วย methylene blue หรือสีอื่นก็ใช้ได้ วิธีนี้นิยมใช้ในห้องปฏิบัติการ เพราะว่า fixative มันจะฆ่าแบ็คทีเรียและ spore ทำให้เห็น capsule ชัดกว่าวิธีอื่น ซึ่งเราเรียกวิธีนี้ว่า Solty's method

ความต้านทานของเชื้อ B. anthracis

Vegetative form ของมันจะมีความต้านทานต่อสิ่งแวดล้อมเหมือนจุลินทรีย์ธรรมดา คือจะถูกทำลายได้ที่อุณหภูมิ 54° C. ในเวลา 30 นาที แต่เนื่องจาก anthrax bacilli เป็นพวก spore forming ซึ่ง spore ของมันสามารถทนทานต่อสิ่งแวดล้อมทั้ง chemical และ physical agent ได้อย่างดี

Pasteur และ Gaiger ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับความต้านทานของ anthrax spore พบว่า spore ของมันสามารถจะมีชีวิตอยู่ได้นานถึง 20 ปี Soltys ได้พบว่า spore ของเชื้อนี้จะสามารถทนต่อความร้อนของตะเกียง Bunsen ได้นาน 5–6 นาที

Murray ได้รายงานว่าพวก dry arthrax spore จะถูกฆ่าตายในเวลา 5–10 นาที ที่อุณหภูมิ 135 °C. ใน condition ที่ไม่มีความชื้น ถ้าใน condition ที่มีความชื้น spore ซึ่ง suspend อยู่ใน 0.8% normal saline solution จะถูกฆ่าตายในเวลา 5–10 นาทีที่อุณหภูมิ 100°–105°C.

Graham smith ได้พบว่า dry anthrax spore ซึ่งถูกเก็บไว้ที่อุณหภูมิของห้องในที่แคบ ๆ มีแสงแดดส่งเข้ามาถึง จะสามารถ germinate ได้ภายใน 10 ปี และจะเจริญ (progressively) ต่อไปอีกจำนวนเล็กน้อยจนถึง 22 ปี แต่หลังจากนั้นจะไม่เจริญได้อีก

Umeno และ Nobata พบว่า chemical disinfectant ไม่สามารถจะฆ่าพวก anthrax spore ได้นอกจากว่าจะใช้ solution ที่มีความเข้มข้นสูง ๆ และในเวลาที่นาน ๆ เช่น

ใน 5% liquid cresolis	จะฆ่าให้ตายในเวลา 7 ช.ม.
ใน 5% carbolic acid	จะฆ่าให้ตายในเวลา 2 วัน
ใน 10% mercury bichloride	จะฆ่าให้ตายในเวลา 20 นาที
และใน 10–20% formalin	จะฆ่าให้ตายในเวลา 10 นาที
ใน air dry organism	จะทำลายที่ 200°F.ในเวลา 24 ช.ม.

การทำลาย anthrax spore อาจทำลายโดยใช้ไอน้ำที่อุณหภูมิ 100°C. นาน 5–10 นาที หรือต้มในน้ำเดือดนาน 10 นาที ใน autoclave 120°C. นาน 5–15 นาที แอนแทรกซ์ทุก form จะตายหมด แต่อาจทนอยู่ได้ถ้าอบความร้อนใน tube ที่เปิดและมี Media อยู่รอบตัวมัน การทำลาย spore ที่อยู่ใน furs hide และขนแปรงมีความยุ่งยากมาก สำหรับขนแปรงทำลายโดยวิธีของ Blul's เป็นดีที่สุด คือเอามาแช่ย่าใน 10% formalin อุณหภูมิ 110°F นาน 4 ช.ม. ส่วน hair และ bristle อาจจะ sterile ใน autoclave ที่ 15 lbs. นาน 3 ช.ม.

สีย้อมธรรมดาที่ผสม mercuric chloride 1 : 1000 สามารถฆ่า spore บน slide ให้ตายภายใน 5 นาทีได้ และถ้ามี hydrochloric acid ผสมอยู่ด้วยเล็กน้อยจะทำให้ mercuric chloride ออกฤทธิเร็วขึ้น

Carrosive sublinate 1 : 2000 จะสามารถฆ่า bacillus ทุก strain ได้ภายใน 40 นาที แสงจากดวงอาทิตย์จะทำลาย anthrax spore ได้ภายในเวลา 6–12 ช.ม.

ความแตกต่างระหว่างเชื้อแอนแทรกซ์และเชื้อที่คล้ายแอนแทรกซ์

	เชื้อ B. anthracis	เชื้อคล้ายแอนแทรกซ์
ลักษณะ colony บนวุ้น	สีเทา ด้าน แบน	สีขาว เรียบ โค้ง
รูปร่างของ bacteria	เป็นแท่ง ปลายตัด	เป็นแท่ง ปลายมน
Capsule	มี	ไม่มี
Spore	อยู่กลางตัว	อยู่ปลายข้างหนึ่ง
เคลื่อนไหว	ไม่ได้	ได้
ทำให้โลหิตแตก	ไม่ได้	ได้
การฉีดสัตว์ทดลอง	ทำให้สัตว์ตายภายใน 1-2 วัน	ไม่ทำให้สัตว์ตาย
Reduction of methylene blue	positive	negative
Lecithinase	produce	non produce except Bacillus cerues.
Susceptibility to anthrax gamma bacteriophage	positive	negative

สัตว์ที่สามารถติดโรคและการที่สัตว์ได้รับเชื้อโรค

กล่าวโดยทั่ว ๆ ไปแล้วโรคแอนแทรกซ์ เป็นแก่สัตว์เกือบทุกชนิด แต่ความร้ายแรงแตกต่างกันไป เมื่อเปรียบเทียบลำดับการติดโรคได้ง่ายแล้ว โค กระบือ ม้า แพะ แกะ เป็นโรคนี้ได้ง่ายและมักพบอยู่โดยทั่ว ๆ ไป สำหรับแกะมีความต้านทานต่อโรคแตกต่างกันไปอีก แกะพวก Algerian sheep จะมีความต้านทานต่อโรคมากกว่าแกะพวก European sheep คนและสุกรมีความต้านทานโรคนี้ได้บ้างบางโอกาส สุนัข แมว สัตว์ป่า รวมทั้งนกและกบก็ปรากฏว่าเป็นโรคนี้ได้ หนูขาว หนูตะเภาและกระต่ายทำให้ติดโรคนี้ง่าย จึงนิยมใช้เป็นสัตว์ทดลอง ส่วนหนูชนิดอื่น ๆ มีความต้านทานโรคนี้ได้บ้างเหมือนกัน สุนัขที่อายุมาก ๆ แล้ว จะต้านทานโรคนี้ได้

โค กระบือ ม้า ฬ่อ แกะและแพะ เป็นโรคแอนแทรกซ์ได้ง่าย ส่วนมากได้รับเชื้อทางเดินของอาหารซึ่งเนื่องมาจากสัตว์เหล่านี้ กินหญ้าซึ่งมีเชื้อจุลินทรีย์ของโรคนี้ติดเข้าไป หรือกินอาหารผสม เช่น เนื้อป่น กระดูกป่น กากถั่ว ที่มีเชื้อจุลินทรีย์ปนอยู่ด้วย หรือดื่มน้ำที่มีเชื้อโรคนี้ปนอยู่ มีน้อยครั้งที่มีการติดต่อทางบาดแผลโดยที่แผลถูกดินหรือหญ้าที่มี Spore ของเชื้อจุลินทรีย์ปนอยู่ หรือเข้าทางแผลที่ถูกแมลงที่ไปกัดสัตว์ป่วยมาแล้ว นอกจากนี้เชื้อจุลินทรีย์อาจเข้าทางเดินของลมหายใจ ซึ่งจะทำให้สัตว์ตายด้วยโรคปอดอักเสบ

คน สุนัข แมว สุกร และสัตว์จำพวกกินเนื้อ ติดโรคนี้ได้โดยการกินเนื้อสัตว์ที่ตายด้วยโรคแอนแทรกซ์หรือเนื้อสัตว์ที่มีโรคนี้ปนอยู่ สุกรอาจได้รับเชื้อจากดินหรือแปลงหญ้า หรือจากการกินอาหารผสม โดยฉะเพาะกระดูกป่น เนื้อป่นที่มีเชื้อโรคนี้ปะปนอยู่

การแพร่โรค

โรคแอนแทรกซ์ อาจให้การติดต่อกันได้โดยเชื้อจุลินทรีย์ปนไปกับดิน น้ำดื่ม ในทุ่งหญ้าหรือหญ้าแห้งซึ่งสัตว์ที่เป็นโรคได้ถ่ายอุจาระ ปัสสาวะ หรือสิ่งขับถ่ายอื่น ๆ เช่น น้ำมูก น้ำลายเอาไว้เป็นต้น สัตว์พวก กินเนื้อ เช่น แมว สุนัขและสุกร สามารถติดโรคนี้ได้เมื่อไปกินเนื้อของสัตว์ที่เป็นโรคแอนแทรกซ์ นกก็เป็น carrier ได้เมื่อมันกินเนื้อเข้าไป form spore อยู่ในอุจจาระแมลงจำพวกกินเลือด เช่นพวกเหลือบต่าง ๆ ที่ดูดเลือดเป็นอาหาร เป็นตัวแพร่เชื้อโรคนี้ให้กับคนและสัตว์เป็นอย่างดี Stiles เป็นผู้ยืนยันเรื่องการแพร่ของแอนแทรกซ์โดยแมลงดูดเลือด แมลงเหล่านี้ไปเกาะดูดเลือดสัตว์ป่วยก็จะได้รับเชื้อจุลินทรีย์ติดไปด้วย มีบ่อยครั้งที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ของแอนแทรกซ์ในแมลงจำพวกดูดเลือด

เชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ในดิน อาจจะถูกน้ำชะไหลไปตามทางน้ำต่าง ๆ เป็นระยะใกล ๆ โดยฉะเพาะในขณะที่มีน้ำท่วม โรคแอนแทรกซ์อาจจะติดต่อจากประเทศหนึ่งไปยังอีกประเทศหนึ่งได้ โดยการติดไปกับขนสัตว์ หนังสัตว์ กระดูกป่น หญ้าแห้งต่าง ๆ

ที่ส่งไปจำหน่ายหรือให้สัตว์กินในระยะการขนส่งสัตว์ไปต่างประเทศ ฉะนั้นแต่ละประเทศจึงได้วางมาตรการในการนำสัตว์หรือซากของสัตว์ ตลอดจนอาหารสัตว์เข้าประเทศอย่างกวดขันยิ่ง และบางประเทศยังควบคุมไปถึงผลิตภัณฑ์จากสัตว์อีกด้วย

ในปี ค.ศ. 2824 โรคนี้ได้เกิดระบาดขึ้นใน Missisipi ทำให้ Rercheral พบว่าโรคนี้แพร่ไปได้โดยอาศัยแม่น้ำ เพราะได้ตรวจพบ Spore ของโรคนี้ในแม่น้ำ หลังจากนั้นในอเมริกาโรคนี้ก็ยังเกิดระบาดขึ้นบ่อย ๆ ทั้งนี้เมื่อสัตว์เป็นโรคตายแล้ว โลหิตที่ไหลออกมาจะมีเชื้อจุลินทรีย์ติดมาด้วย เมื่อเชื้อจุลินทรีย์อยู่ในดินจะเปลี่ยนลักษณะเป็น spore ดังกล่าวแล้ว และอยู่ในดินได้เป็นเวลานาน โรคมักจะเกิดขึ้นในระยะที่เอาสัตว์มาเลี้ยงในแปลงหญ้า และสัตว์กินหญ้าที่ขึ้นอยู่ใกล้พื้นดินมาก มีโอกาสที่จะกินดินซึ่งมีเชื้อโรคติดเข้าไปด้วย หรือบางโอกาสโรคอาจจะระบาดขึ้นภายหลังจากเกิดอุทกภัยเพราะเมื่อมีอุทกภัย จะทำให้เชื้อโรคที่อยู่ในดินกระจายออกไปยังบริเวณพื้นที่ ๆ ใกล้เคียง โดยฉะเพาะบริเวณซึ่งเป็นที่ลุ่ม

โรคแอนแทร็กในสัตว์

อาจจะพบโรคแอนแทรกซ์ที่เกิดขึ้นในสัตว์ได้ 4 ชนิดคือ

1. Per–acute (ชนิดเป็นอย่างเฉียบพลัน)
2. Acute (ชนิดเป็นอย่างร้ายแรง)
3. Sub–acute (ชนิดเป็นอย่างอ่อน)
4. Chronic (ชนิดเป็นอย่างเรื้อรัง)

1. Per–acute (ชนิดเป็นอย่างเฉียบพลัน) โรคแอนแทรกซ์ชนิดนี้มักจะพบมากใน โค กระบือ แพะและแกะ และมักจะพบในระยะแรก ๆ ของการระบาด มักไม่ค่อยพบอาการผิดปกติของสัตว์ อยู่ ๆ สัตว์จะล้มลงและตายโดยทันทีโดยไม่แสดงอาการแต่อย่างใดมาก่อน หลังจากสัตว์ตายแล้วจะมีเลือดไหลออกทางช่องเปิดต่าง ๆ เช่น ทวารหนัก ปาก จมูก และเลือดที่ไหลออกมาจะมีสีคล้ำและไม่แข็งตัว

2. Acute (ชนิดเป็นอย่างร้ายแรง) สัตว์จะตายช้ากว่าชนิดแรก คือจะตายใน 1–2 วัน อาการของโรคจะแสดงให้เห็นคือ มีอาการสั่น ต่อมาจะมีอาการกระตุก

เนื่องจากการเกร็งของกล้ามเนื้อ หายใจสั้น ไม่สม่ำเสมอ หายใจช้าลง ต่อมาสัตว์จะตาย เราอาจพบการบวมจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

3. Sub–acute (ชนิดเป็นอย่างอ่อน) สัตว์จะตายช้าหรืออาจจะอยู่ได้ตั้งแต่ 3–5 วัน หรืออาจจะหายจากโรคก็ได้ อาการก็คล้าย ๆ กับพวก acute มักพบใน โค กระบือ ม้าและแกะ

4. Chronic (ชนิดเป็นอย่างเรื้อรัง) ชนิดนี้มักพบมากในสุกร อาจพบในสุนัข ม้าและโคได้บ้าง อาการที่สังเกตุเห็นได้ง่ายก็คือ จะเห็นเป็นแผลฉะเพาะที่ลิ้นหรือที่คอ

อาการโดยทั่ว ๆ ไปของโรคแอนแทรกซ์ในสัตว์ มักจะแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของสัตว์ที่เป็นโรค โดยเฉลี่ยแล้วระยะฟักตัวของโรคอยู่ในระหว่าง 24 ช.ม. ถึง 5 วัน หรืออาจจะนานกว่านั้นก็ได้ โค กระบือที่เป็นโรคแอนแทรกซ์ชนิด acute และ per–acute จะแสดงอาการตื่นเต้นผิดปกติ ต่อมาจะหงอย ซึม กล้ามเนื้อสั่น หัวใจเต้นช้าแล้วก็ตาย ในระหว่างนี้อุณหภูมิในร่างกายจะขึ้นสูงถึง 107° F. สัตว์ที่กำลังท้องจะแท้งลูก แม่สัตว์ที่กำลังให้นมน้ำนมจะลดลง เมื่อสัตว์ตายจะมีโลหิตไหลออกมาตามทวารต่าง ๆ เลือดที่ไหลออกมาจะไม่แข็งตัวและสีคล้ำคล้ายน้ำมันดิน เมื่อเอามือกดตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะเป็นรอย ก่อนสัตว์ตายเล็กน้อยอุณหภูมิจะลดลงต่ำกว่าปกติ นัยตาคล้ำจนเป็นสีน้ำเงินเข้ม

อาการที่พบครั้งแรกในม้าและพ่อคือโรคเสียดอย่างร้ายแรงและมีอาการไข้สูง ตัวสั่น เบื่ออาหาร หงอยซึม กล้ามเนื้อขาไม่มีกำลัง อุจจาระที่ออกมามีเลือดปน ตามลำตัว ท้องและที่คอมีอาการบวม เมื่อกดดูสัตว์จะมีอาการเจ็บ

แพะและแกะ พบว่าเป็นโรคนี้ได้อย่างรวดเร็ว มักไม่สังเกตุเห็นอาการจะมีบ้างก็คือสัตว์ยืนตัวสั่น หายใจลำบาก และมีโลหิตออกมาตามทวารต่าง ๆ

สุกร อาการที่สังเกตุเห็นส่วนมากคือ คอบวม ลิ้นบวม และมีเลือดปนมากับน้ำลาย เมื่อสุกรได้รับเชื้อแอนแทรกซ์มักไม่แสดงอาการและจะตายโดยปัจจุบันทันด่วน ถ้าสัตว์ตายช้าก็จะสังเกตุเห็นอาการคือ จะมีไข้ เบื่ออาหาร หงอยซึม

กล้ามเนื้อสั่นและแสดงอาการบวมที่คอและลิ้น อาจจะตายด้วยการหายใจไม่ออก ส่วนมากจะเห็นสุกรไม่สบายอยู่ 2—3 วัน แล้วมีอาการบวมที่คอ แล้วแสดงอาการอย่างเรื้อรัง และอาจจะหายจากโรคนี้ได้

สุนัข แมวและสัตว์จำพวกกินเนื้อ ซึ่งติดโรคนี้โดยการกินเนื้อสัตว์ที่เป็นโรค สุนัขจะแสดงอาการที่ลิ้น คือ ลิ้นบวม คอและหัวบวม ในสุนัขบางคราวก็พบเป็นที่ลำไส้ ซึ่งจะแสดงอาการลำไส้อักเสบอย่างแรง

การผ่าซากสัตว์ออกตรวจ โดยปกติเนื่องจากโรคนี้ให้การติดต่อถึงคนได้และเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต ถ้าไม่จำเป็นแล้วไม่ควรผ่าซากออกตรวจ เพียงแต่ตรวจโลหิตก็เป็นการเพียงพอที่จะวินิจฉัยโรคได้แล้ว ซากสัตว์ที่ตายด้วยโรคแอนแทรกซ์จะขึ้นอืดเร็ว มีโลหิตสีดำคล้ำไหลออกมาตามทวารต่าง ๆ เยื่อชุ่มต่าง ๆ มีสีดำคล้ำ โลหิตที่ไหลออกมาไม่แข็งตัว มีเลือดคั่งใต้ผิวหนังโดยฉะเพาะที่ ๆ แสดงอาการบวม ถ้าเปิดซากสัตว์ออกตรวจจะพบว่าม้ามจะโตมาก มีสีดำคล้ำ ตับ ไต และต่อมน้ำเหลืองจะมีเลือกคั่งและบวมโต

ในสุกรซากที่ผ่าจะมีการเปลี่ยนแปลงที่บริเวณคอหอย ซึ่งมีเยื่อสีดำคล้ำปกคลุม ม้ามอาจจะไม่โตแต่มีสีดำคล้ำ ลักษณะที่เป็นฉะเพาะแห่งนั้นในสุกรส่วนมากมักจะพบที่บริเวณคอหอยดังกล่าวแล้วส่วนอื่น ๆ จะปกติ

โรคแอนแทรกซ์ในคน

ส่วนมากมักจะพบกับคนที่มีอาชีพที่เกี่ยวกับสัตว์ โรคแอนแทรกซ์ในคนที่พบมี 3 แบบ คือ

1. malignant pustule (hlde–porter's disease) แอนแทรกชนิดนี้เชื้อโรคจะเข้าทางบาดแผลหรือรอยแตกของผิวหนังซึ่งเป็นอยู่แล้ว หรือบาดแผลอาจจะเกิดขึ้นได้ในระหว่างการปฏิบัติงาน เช่นในการชำแหละซากสัตว์หรือถูกกระดูกที่มีคม เช่นในโรงงานทำกระดูกต่าง ๆ โรงงานทำแปรง โรงงานทำปุ๋ยและอาหารสัตว์ นอกจากนั้นอาจจะเกิดขึ้นได้จากการใช้เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ทำจากสัตว์ที่เป็นโรค เช่น รองเท้า แปรง

สีพั่นเป็นต้น การที่เชื้อเข้าทางผิวหนังที่มีบาดแผลนี้ ส่วนมากจะพบว่าเป็นกับพวกคนงานฆ่าสัตว์ คนงานฟอกหนัง ซึ่งมักจะเป็นที่มือหรือแขน

อาการที่ปรากฏให้เห็นขั้นแรกคือ "malignant pustule" คือมีลักษณะบวม มีจุดเนื้อตายตรงกลาง ซึ่งจะเกิดขึ้นภายใน 12–24 ช.ม. ภายหลังจากที่ได้รับเชื้อเข้าไป ขั้นแรกจะปรากฏเป็นตุ่มขึ้นที่ผิวหนัง ไม่ช้าตุ่มจะมีน้ำเหลือง อาจเปลี่ยนแปลงต่อไปโดยมีจุดดำตรงกลาง ส่วนที่อยู่รอบ ๆ จะเห็นเป็นสีแดง ๆ ผู้ป่วยอาจตายได้ภายใน 5–6 วัน แต่ถ้าได้รับการรักษาทันท่วงทีก็อาจจะหายเป็นปกติได้ มีประมาณ 10% ของ case ที่เชื้อ anthrax bacilli จะเข้าไปในกระแสโลหิตแล้วมีการแบ่งตัวมากมาย ในที่สุดก็ถึงแก่ความตายเนื่องจาก Toxemia หรือบางทีก็เนื่องจาก mechanical obstruction ของ capillary circulation

ในปี ค.ศ. 1934 Legge ได้รวบรวมรายงานเกี่ยวกับผู้ป่วยเป็นแอนแทรกซ์ชนิดนี้ (malignant pustule) 937 ราย ปรากฏว่ามีเปอร์เซ็นต์ของการเป็นตามอวัยวะต่าง ๆ ดังตารางข้างล่างนี้.

Location of malignant pustule

Situation	Number	Percent
Head and face	418	44.6
Neck	292	31.2
Upper extremity	191	20.4
Lower extremity	18	1.9
Trunk	18	1.9

จากตารางข้างบนนี้จะเห็นว่าบริเวณที่เป็น malignat pustule มากที่สุดคือ Head และ face

2. Pulmonary anthrax (Wool-sorter's disease) เกิดจากการหายใจเอา spore ของเชื้อ anthrax เข้าไป โดยมากมักจะเกิดแก่คนงานในโรงงานฟอกหนัง หรือโรงงานทำขนต่าง ๆ ทำให้คนงานที่ทำงานเกี่ยวกับขนสัตว์ หนังสัตว์มีโอกาศเป็นโรค

แอนแทรกซ์ชนิดนี้ได้ง่าย การเป็นโรคแอนแทรกซ์โดยวิธีนี้มีน้อยถึงแม้ว่าจะมี spore ปลิวอยู่ในอากาศทั่วไปมากมาย และถึงแม้ในยามที่มีการเป็นแอนแทรกซ์ชนิด malignant pustule อย่างมากก็ตาม การเป็น pulmonary infection ก็ยังพบอยู่ได้ยากนั่นเอง เมื่อคนหายใจเอา spore เข้าไปแล้วจะเปลี่ยนเป็น vegetative form เข้าสู่ปอดแล้วเจริญต่อไป ซึ่งจะมีพิษร้ายเกิดขึ้นจนกระทั่งถึงกับทำให้ถึงตายได้ พวกคนไข้ที่เป็น pulmonary anthrax มีเปอร์เซ็นต์การตายสูงมากเกือบถึง 100 % เพราะว่าอาการกว่าจะปรากฏให้ทราบว่าเป็นแอนแทรกซ์ ก็ต่อเมื่อมี septicemia ซึ่งก็สายเกินไปเสียแล้วสำหรับการรักษาพยาบาล

ในปี ค.ศ. 1934 Legge ได้รายงานเกี่ยวกับคนไข้ pulmonary anthrax 54 ราย ปรากฏว่าตายถึง 53 ราย

3. Alimentary anthrax มีเป็นน้อยมากในคน เกิดขึ้นเนื่องจากรับประทานเนื้อสัตว์ที่เป็นโรคโดยปรุงเป็นอาหารดิบ ๆ สุก ๆ เช่นพวกลาบลู่ ลาบเลือด พล่า เป็นต้น

อาการของโรค คือ จะแสดงอาการคล้าย ๆ กับอาหารเป็นพิษ สมองและไขสันหลังอักเสบโดยทั่ว ๆ ไปมักจะมีไข้สูง อุณหภูมิขึ้นถึง 100 – 102 °C. ผู้ป่วยกระหายน้ำจัด คอบวม กลืนอาหารและน้ำลำบาก ในปากเป็นแผล มีเสมหะปนหนองและมีกลิ่นเหม็น หายใจหอบ มีอาการปวดตามร่างกายปวดศีรษะ อาเจียร ปวดท้อง ท้องเดิน อุจจาระเป็นสีดำเข้มบางรายเป็นผื่มีเม็ดตุ่มตามร่างกาย บางรายมีอาการเพ้อคลุ้มคลั่ง ถ้าเป็นอย่างรุนแรงและไม่ได้รับการรักษาที่ดี ผู้ป่วยอาจตายภายใน 3–4 วันหลังแสดงอาการ

โรคแอนแทรกซ์ที่เป็นกับคนโดยมากมักเกิดขึ้นเนื่องจาก เชื้อผ่านเข้าทางผิวหนัง โดยการหายใจ หรือโดยการกลืนกิน spore เข้าไปดังได้กล่าวมาแล้ว เป็นการยากที่เราจะกำหนดแหล่งที่การแพร่เชื้อให้แน่นอนลงไป เช่นคนทำ piano ยังติดเชื้อจากงาช้างที่ใช้ทำ piano key ได้

IMMUNITY.

การศึกษาเกี่ยวกับ Immunity ของแอนแทรกซ์ ครั้งแรกได้มีผู้พบว่าสัตว์ที่รอดตายจากการเป็นแอนแทรกซ์ จะมีความต้านทานโรคได้เป็นอย่างดี ต่อมาเมื่อพบว่า Bacillus anthracis สร้าง capsule ได้ จึงมีผู้ศึกษาค้นคว้าเรื่องนี้กันมากขึ้น เพราะเข้าใจว่าจะต้องมี anti-capsular antibody เหมือนอย่าง pneumococcus อย่างไรก็ตาม anti-capsular antiboby ของมันไม่มี protective effect จึงเป็นที่แน่นอนว่าไม่สามารถจะเอา capsule ของมันมาทำวัคซินเพื่อป้องกันโรคแอนแทรกซ์ได้ ภายหลังได้พบวิธีหนึ่งโดยทำ active immunization vaccine ได้จากการเอาจุลินทรีย์ไปทำให้ลดความรุนแรงลง โดยนำมาเลี้ยงที่อุณหภูมิ 42.5°C. วัคซินชนิดนี้นิยมใช้กันมากกับแกะ แต่กับคนยังไม่นำมาใช้ ภายหลัง Pasteur ได้ปรับปรุงให้ใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น

Bail ได้ทดลองให้เห็นว่าถ้านำเอา bacteria free filtrate จาก fluid ของอวัยวะส่วนที่เป็นแอนแทรกซ์ จะพบว่าเป็น non-toxic antigen ซึ่งแตกต่างกับ antigen ที่ได้จากตัวมันแท้ ๆ ใน tissue

Smith และ Keppie ได้ประสพความสำเร็จในการสะกัด toxin จากเลือดหนูตะเภาที่ตายด้วยโรคแอนแทรกซ์ ซึ่ง toxin นี้ทำให้หนู (mice) ตายได้ antibody ที่ได้จาก Bail's tissue factor จะสามารถ neutralize toxin นี้ได้ เดี๋ยวนี้ Bail's antigen เราสามารถผลิตโดยการเพาะเชื้อแอนแทรกซ์ใน artificial media

การวินิจฉัยโรคแอนแทรกซ์ในห้องปฏิบัติการ

1. **Microscopic examination** ใช้ blood หรือ fluid จากสัตว์หรือคนที่สงสัยว่าเป็นแอนแทรกซ์มาป้าย slide แล้วนำมาย้อมด้วย gram's stain ถ้าเป็น B.anthracis จะติดสี gram positive รูปร่างปลายตัดและมี capsule หุ้ม

อีกวิธีหนึ่งคือเอา slide ที่ป้ายแล้วโดยป้ายให้ค่อนข้างหนาแล้ว fix โดยผ่านเปลวไฟ 2—3 ครั้ง ทิ้งไว้จนเย็นแล้วนำมาย้อมด้วย 1% aq. methylene blue ล้างน้ำตั้งทิ้งไว้ให้แห้งแล้วดูด้วยกล้องจุลทัศน์จะเห็นจุลินทรีย์ติดสีฟ้าอ่อน ส่วน capsule จะติดสี reddish-purple แต่ใน fluid ซึ่งเอามาจาก malignant pustule เมื่อนำมาย้อม

ด้วยวิธีข้างบนนี้ เรามักจะไม่ค่อยพบ anthrax bacilli เขาจึงนิยมเอา tissue จากแผลมาทำ paraffin section แล้วจึงนำมาย้อม gram's strain วิธีหลังนี้จะพบเชื้อ anthrax bacilli ได้ง่ายกว่า

2. **Culture examination.** specimen ที่ใช้ในการ culture ควรเป็น specimen ที่ใหม่ที่สุด ถ้า specimen เป็นพวก blood หรือ tissue เราก็ใช้ swab มาแล้วนำ มา culture ใน agar plate และ broth แต่ต้องระวังพวก aerobic spore-bearing group ตัวอื่นที่ไม่ใช่ bacillus anthracis เพราะจะทำให้เข้าใจผิดได้ ซึ่งเราจะแยกจาก bacillus anthracis ได้โดย Bacillus anthracis จะไม่เคลื่อนไหว และ liquefies gelatin ช้า ส่วน aerobic spore-bearing ตัวอื่น ๆ จะเคลื่อนไหวและ liquefies gelatin เร็วกว่า และอาศัยคุณสมบัติอื่น ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วแต่ตอนต้น

ถ้าจะตรวจพวก wool หรือ hair เราก็นำมันมาเขย่าในน้ำหรือใน weak solution ของ KOH. นานประมาณ 4 ช.ม. แล้วนำ wool หรือ hair นั้นออกเสียโดยบีบน้ำออกเสียก่อนน้ำที่ได้จากการเขย่าเรานำมาใส่อีก tube หนึ่งแล้วนำไป heat ที่ 70°C. ประมาณ 10 นาทีแล้วดูด solution นี้ประมาณ 0.22 ml. เพื่อ pour plate ใน 1—2% peptone agar incubate 16 ช.ม. แล้วนำ colony ที่ได้มาตรวจดูลักษณะ colony และเพื่อเป็นการ confirm เราก็ pick colony ที่สงสัยไปใส่ใน egg—yolk medium ถ้าเป็น anthrax bacillus มันจะให้ weakly positive lecithinase reaction หรือนำไป test กับ specific bacteriophage of McCloy

3. ฉีดเข้าสัตว์ทดลอง นำเชื้อซึ่งแยกได้แล้วและสงสัยว่าเป็นแอนแทรกซ์มา 0.5 ml. ของเชื้อที่เลี้ยงใน broth ไว้ 24 ช.ม. ฉีดเข้าใต้ผิวหนังหนูขาวหรือหนูตะเภา ถ้าเป็นแอนแทรกซ์หนูจะตายใน 2 วัน

การตรวจซาก บริเวณที่ฉีดจะอักเสบและบวม spleen จะมีสีแดงคล้ำ จะพบ bacteria เป็นจำนวนมากในเลือด และ fluid ต่าง ๆ ในร่างกาย

4. การตรวจเชื้อจากซากสัตว์ที่เน่าและอาหารที่เสีย บดสิ่งที่จะทำการตรวจให้ละเอียดแล้วใส่ 3 % potasium hydroxide ผสมลงไป ทิ้งไว้ 15 นาที รินเอา

น้ำใสออก แล้วใส่ phenol red ลงไป ทำให้เป็นกลางด้วยกรด HCL. 10 % ปั่นด้วยความเร็ว 1500 รอบต่อนาทีนาน 15 นาที เทส่วนที่ใสทิ้งแล้วใส่ normal saline 1 c.c. อุ่นให้ร้อนที่ 65° C. นำ solution ที่ได้ไปเลี้ยงเชื้อใน blood agar และฉีดสัตว์ทดลองต่อไป

5. Ascoli's precipitation test. Anthrax bacillus ในสัตว์จะอยู่เป็นแบบ encapsulated ซึ่งประกอบด้วย polypeptide ซึ่งเข้าใจว่าเป็นสารที่มีความสำคัญเกี่ยวกับการทำ Ascoli's test ซึ่งเราทำได้โดยสะกัด antigen จากอวัยวะของสัตว์ที่ตายด้วยโรคแอนแทรกซ์ จากสารที่สะกัดได้นี้เอาไปทำปฏิกริยา precipitation กับ antianthrax serum. Ascoli's precipitation reaction นี้ช่วยในการวินิจฉัยโรคโดยรวดเร็วขึ้น ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ส่วนที่เน่าเปื่อย เช่น หนัง หรือ tissue ก็นำไป preserve ใน formalin หรือ alcohol เสียก่อน

วิธีทำ

1. ใช้ organ ชิ้นเล็ก ๆ นำมาบดเสียก่อน แล้วจึงนำมาต้มกับ saline 5–10 ml. นาน 5 นาที

2. ทำให้เย็นแล้วกรองเอาส่วนที่เป็นน้ำใสมาใช้

3. นำ filtrate ที่ได้มา 0.5 ml. ค่อย ๆ เทลงไปข้างบน 0.5 ml. ของ anti—serum ตั้งทิ้งไว้ 15 นาที

ถ้าเกิด precipitin ในระหว่าง solution ทั้งสอง ก็แสดงว่าเป็น positive ในการทำควรมี control ด้วยทุกครั้ง คือ known anthrax extract 1. tube และ normal serum 1. tube ถ้าจะให้ดีสำหรับ Ascoli's test antiserum ที่ใช้ต้องเตรียมโดยการ immunizing animals (นิยมใช้กระต่าย) กับ encapsulate anthrax bacilli และต้องให้ได้ titer สูง ๆ จึงจะได้ผลดี

ข้อควรปฏิบัติ, การควบคุมและป้องกัน

โรคแอนแทรกซ์เป็นโรคระบาดตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ ฉะนั้นเมื่อมีสัตว์ป่วยหรือตายโดยไม่ทราบสาเหตุ จะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่สัตวแพทย์, กำนัน

หรือผู้ใหญ่บ้านทราบ ไม่ทำการชำแหละซากสัตว์เพื่อต้องการหนังหรือส่วนของซาก เพราะอาจเกิดอันตรายกับผู้ชำแหละ และเป็นการช่วยแพร่โรคได้ ทางที่ดีที่สุดควรจะเผาซาก หรือทำการฝังให้ลึก ๆ อย่าให้สัตว์อื่น เช่น สุนัข ไปขุดคุ้ยได้ การป้องกันและควบคุมอื่น ๆ อาจทำได้ดังนี้.

1. ทำลายซากสัตว์ โดยการเผาซากหรือฝังให้ลึก ๆ รวมทั้งพื้นดินที่มีเลือดของสัตว์ติดอยู่หรือสิ่งที่ปะปนกับสัตว์ตาย

2. กักสัตว์ไว้ทั้งหมด และตรวจดูอาการของสัตว์เหล่านั้น เมื่อสัตว์ตัวใดแสดงอาการป่วยให้ทำการแยกสัตว์ตัวที่ป่วยไว้ต่างหาก และรักษาด้วยซีรัมของโรคแอนแทรกซ์ เพนนิซิลิน เทอรามัยซิน หรือ amtibiotic อื่น ๆ

3. ฉีด Vaccine ป้องกันโรคแอนแทรกซ์แก่สัตว์ที่ยังไม่ป่วยให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. ย้ายที่สัตว์เลี้ยงใหม่

5. ใช้ยาฆ่าแมลงกำจัดแมลงที่มาเกาะกินสัตว์ตายด้วยโรคแอนแทรกซ์ โดยฉะเพาะแมลงที่กินเลือด

6. ห้ามมิให้นำสัตว์เข้ามาเลี้ยงในบริเวณที่มีสัตว์ตายด้วยโรค แอนแทรกซ์ถ้าทำได้

7. ใช้โซดาไฟ 5 ส่วน ละลายในน้ำ 100 ส่วน ใช้ฆ่าเชื้อโรคนี้ได้ผลดีที่สุด ดังนั้นควรใช้สำหรับทำลายเชื้อโรคที่ติดกับเลือดในดินหรือตามคอกสัตว์

8. ขนหรือหนังที่ได้มาจากแหล่งที่มีโรคแอนแทรกซ์ระบาดต้องระมัดระวังให้มาก ๆ ต้องฆ่าเชื้ออย่างดีจริง ๆ spore ที่ติดอยู่กับขนสัตว์อาจทำลายได้โดยต้มนาน 3 ช.ม. หรืออบไอน้ำ under pressure ก็ได้ ถ้าเป็นหนังที่ต้มไม่ได้ อาจใช้ chemical เช่นใช้กรดเกลืออย่างเจือจาง ที่อุณหภูมิ 40 °C. นาน 6 ช.ม.

การฉีดวัคซินป้องกัน

วัคซินที่ใช้อยู่ขณะนี้มี 2 ชนิด

1. วัคซินที่ทำจากเชื้อตาย (Anthrax bacterin)

2. วัคซินแอนแทรกซ์สปอร์ (Anthrax Spore Vaccine) และขณะนี้กรมปศุสัตว์ได้ผลิตวัคซินชนิด Anthrax Spore Vaccine ใช้ทำการป้องกันโรคนี้อยู่

Active immunization ก็เป็นวิธีที่ใช้ในการป้องกันโรคแอนแทรกซ์ในสัตว์กินหญ้า วิธีการค้นคว้านี้เริ่มต้นจาก ครั้งแรกมีผู้พบว่าสัตว์ที่รอดตายจากการเป็นแอนแทรกซ์ จะต้องมีความต้านทานโรคนี้ได้เป็นอย่างดี ต่อมาเมื่อพบว่า Bacillus anthracis สร้าง capsule ได้ จึงมีผู้ศึกษาค้นคว้ากันมาก เพราะเข้าใจว่าต้องมี anti-capsular antibody ต่อมาได้พบวิธีทำ Active immunization vaccine โดย Pasteur ได้ทำการทดลองไว้ดังนี้

เขาทำ anthrax culture 2 อย่าง โดยใช้วิธีลดความรุนแรงของเชื้อให้อ่อนกำลังลงเป็นวัคซิน 2 ชนิด ซึ่งมีความรุนแรงแตกต่างกันไป

วัคซินชนิดที่ 1. มีความรุนแรงน้อยไปสำหรับหนูตะเภาและกระต่าย แต่พอเหมาะกับหนู (mice)

วัคซินชนิดที่ 2. มีความรุนแรงพอเหมาะกับหนู (mice) และหนูตะเภา แต่ไม่รุนแรงพอกับกระต่าย

ในการทำวัคซิน ก็โดยเอาเชื้อมาเลี้ยงที่ 42.5° C. นาน 24 ช.ม. แต่วัคซินชนิดนี้ไม่ใช้กับคนเพราะเป็นการเสี่ยงมาก โดยวิธีของ Pasteur นี้ต้องอาศัยความชำนาญมาก เพราะถ้าทำให้ organism ลดความรุนแรงหรืออ่อนกำลังลงมากเกินไปก็ใช้ไม่ได้ผล แต่ถ้าลดความรุนแรงน้อยเกินไปหรือยังมีความรุนแรงอยู่มาก วัคซินนั้นกลับจะไปทำให้เป็นโรคแอนแทรกซ์ขึ้นแทนที่จะเป็นการป้องกัน

ต่อมา Eichorn ได้ผลิต spore vaccine ต่อมาได้ดัดแปลงจนกระทั่งเป็นที่รู้จักกันดีที่เรียกว่า "Corbozoe"

ในปี ค.ศ. 1954 Schlingmann, Wright และผู้ร่วมงานของเขาได้ประสพความสำเร็จในการทำวัคซินสำหรับ โค กระบือ แพะ กระต่ายและลิง ซึ่งใช้ได้ผลดีมาก ทั้งยังใช้กับคนได้ดีด้วย สำหรับกระต่าย immunity ที่เกิดขึ้น จะป้องกันโรคแอนแทรกซ์

ได้นานมากกว่า 3 เดือน และในลิง antigen ก็จะสร้างภูมิต้านทานโรคแอนแทรกซ์ได้นานมากกว่า 14 เดือน

การรักษา

ในระยะแรก ๆ คือระยะที่เริ่มแสดงอาการ พอจะมีทางรักษาได้ โดยการใช้ซีรัมป้องกันโรคแอนแทรกซ์ หรือยาพวกปฏิชีวนะ แต่ถ้าทิ้งไว้นานก็หมดหนทางที่จะรักษา ในระยะก่อน ๆ เซรัมป้องกันโรคแอนแทรกซ์ใช้รักษาโดยทั่ว ๆ ไป ขนาดที่ใช้ต้องใช้มาก ๆ ราว 50 c.c. ถึง 100 c.c.

□ □ □

เอกสารอ้างอิง

ว่องส่งสาร เชื้อ "โรคสัตว์" หน้า 69–78

แผนกประมวลสถิติและชีวะประวัติ กรมปศุสัตว์ "หนังสือสรุปผลการประมวลสถิติ" พ.ศ. 2503

หน้า 9–12, พ.ศ. 2504 หน้า 18–20, พ.ศ. 2505 หน้า 6–8,

พ.ศ. 2506 หน้า 3–7, พ.ศ. 2507 หน้า 3–7, พ.ศ. 2508 หน้า 15–19

พ.ศ. 2509 หน้า 15–19, พ.ศ. 2509 หน้า 15–19, พ.ศ. 2510

หน้า 10–14, พ.ศ. 2511 หน้า 3–5.

Albrink, W.S.. Brooks, S.M., Biron, R.E., Kopel, M., "Human inhalation anthrax" Am. J. Path 36 : 457–71, 1960

Burdon, K.L., and williams, R.P., "Microbiology" Ed. 5th , The Macmillan company, New–York, 1964

Bailey and Scott, "Diagnostic Microbiology" Ed. 2nd, The C.V., Mosby company, St. Louis, 1966

Buchanan, R.E., and Buchanan, E.D., "Bacteriology" Ed. 5th, The Macmillan company, New–York, 1964

Burrows, W., "Text-book of Microbilogy" Ed. 18th, W.B., Saunders company, Phil & London, 1963

Burnett, G.W., and Scherp, H.W., "Oral Microbiology and Infectious disease" The Wilkins company, Baltimore, 1962

Culbertson, J.T., and Cowan, M.C., "Living Agent of Disease" G.P., Putnan's Sons, New-York, 1952

Carpenter, P.L., "Microbiology" W.B., Saunders company, Phil & London.

Carter, C.F., "Microbiology and Pathology" The C.V. Mosby company, St. Louis, 1939

Carter, C.F., and Smith, A.L., "Microbiology and Pathology" Ed. 6th, The C.V. Mosby company, St. Louis, 1956

Carpenter, P.L.. "Immunology and Serology" W.B. Sanders company, Phil & London, 1956

Davis, B.D., Dulbecco, R., Eisen, H.N., and Gimberg, H.S., and Barry Wood, W., "Microbiology" Hoeber Medical division, New-York, Evanston & London 1967

Dubos, J.R., and Hirseh, J.G., "Bacteria and Mycotic Infections of Man" Ed. 4th, J.B. Lippincott compana, Phil & Montreal. 1966

Frobisher, M., "Fundamental of Microbiology" Ed. 7th, W.B. Saunders company, Phil & London, 1992

Frobisher, M., "Fundamentals of Microbiology" Ed. 16th, W.B. Saunders company, Phil & London, 1961

Flogan, W.A., and Bruner, D.W., "The Infectious Disease of Domestic Animal" Ed.th, Comstock Publishing Associate, Ithaca, New-York, 1961

Frobisher, M., Sommermeyer, L., and Gookale, R.H., "Microbiology and Pathology" W.B. Saunders campany, Phil & London, 1962

Frobisher, M., and Sommermeyer, L., "Microbiology" Ed. 9th, W.B. Saunders company, Phil & Lonon, 1956

Frankel, S., and Reitman, S., "Clinical Larboratory Method and Diagnosis" Vol. 1, Ed. 6th, The C.V. Moshy company, St. Louis, 1963

Glassman, H.N., Pub. Health. Rep., 73-1-1958. pp. 22-24

Gradwohl, R.B.H., "Clinical Laboratory method and Diagnosis" Vol. II, Ed. 5th, The C.V. Mosby company, 1956

Hull, T.G., "Disease Transmitted from Animal to Man" Charles C. Thomas, Publisher, Springfield, Illinois, U.S.A., 1963

Jordon, E.O., and Burrow, W., "Text-book of Bacteriology" Ed. 13th, W.B. Saunders company, Phil & London, 1941

Jawetz, E., Melnick, J.L., and Adelberg, E.A., "Medical Microbiology" Lange Medical Publication, California, 1966

Jewetz, E., Melnick, J.L., and Adelberg, E.A., "Medical Microbiology': Ed.7th, Lange Medical Publication. California. 1966

Kolmer, J.A., Spauleing, E.H., and Robinhon, H.W., "Approve Laboratory Technic" Ed. 5th, Appleton-Century-Croffs, Inc, New-York, 1961

Kolmer. J.A., and Boerner, E., "Approve Laboratory Technic" Ed. 2nd, D. Appleton-Century company, New-York & Londyn, 1938

Lamanna, G., and Mallette, M.F., "Basic Bacteriology" Ed. 3rd, Williams & Wilkins, company, Baltimore, 1965

Merchant, I.A., and Packer, R.A., "Bacteriology and Virology" Iowa State University Press, Iowa, 1961

Merchant, I.A., "An Outline of the Infectious disease of Domestic animal" Burgess publishing company, 1957

McCloy, E.W., (1951) J. Hyg.. Camb., 49:114

Morse, M.E., Frobisher, M., Sommermeyer, L., and Goodale, R.H., "Microbiology and Pathology" Ed. 3rd, W.B. Saunders company, Rhil&London, 1951

Neter, E., "Medical Microbilogy" F.A., Davis company, Philadelphia, 1950

Pelczar, M.J., and Reid, R.D., "Microbiology" McGraw-Hill Book company, Inc, New-York, Toronto, London, 1958

Personeus, G., and others, Am. J. Vet. Research 17:153, 1956

Smith, D.T., Gannet, N.F., and Overman, J.R., "Microbiology" Ed. 13th, Appleton-Century Crofts, New-York, 1964

Stanier, R.Y., and Doundoroff, M., and Alberg, E.A., "The Microbial World" Ed. 2nd, Prentice-Hall, Inc, Englewood cliffs No.J., 1964

Soltys, M.A., "Bacteria and Fungi Pathogenic to Man and Animal" Bailliere Tindall and Cox, London, 1963

Smith, D.T., and Martin, D.S., "Text-book of Bacteriology" Ed, 9th, Appleton-Century, Croftx Inc, New-York, 1948

Smith, A.L., "Principle of Microbiology" Ed. 4th, The C.V. Mosby company, St. Louis, 1961

Schlingman, A.S., Delvin, H.B., Wright, G.G., Maine, R.J., and Manneny, Mary G. An. J. Vet. Res., 17:156-261, April 1956

Tartajamroon, T., "Anthrax two case in Chaingmai" Chaingmai. Med. Bull., 136-144, 1964

Tantajamroon, T., and Panas-Ampol, K., J. Med. Ass. Thailand, July 1968, pp. 447-480

Thimann, K.V., "The Life of Bacteria" Ed. 2nd, The Macmillan company, New-York, 1963

Thompson, La. R., "Introduction to Microorganism" Ed. 3rd, W.B. Saundesrs company, Phil & London, 1954

Witton, C.J., "Microbiology" McGraw-Hill Book company, Inc. New-York & London, 1950

Werkman, C.H., and Wilson, P.W., "Bacterial physiology" Academic Press Inc., New-York, 1951

Wilson, G.S., and Miles, A.A., "Principle of Bacteriology and Immunity" The Willian and Wilkins company, Baltimore, 1961

Wright, George G. and Wedum, A.G., "Proceeding of the Symposium on Anthrax in Man" Philadelphia, Pensylvania, October 8, 1954, pp. 136-144

Anthrax in Thailand

By

Nikorm Chandarochvongsa

Tech. & Ed. Div., Dept. Livestock Development

ABSTRACT

The author has described the detail of anthrax including history, couse, immuninitry, transmission symptom, Diagnosis. Prevention and controling of the disease The incidence of anthrax in cattle, water buffaloes and swine of the postmortem ous is shown below as follous:–

Year	Number of infected		
	Cattle	Water Buffalo	Swine
1960	120	16	10
1961	33	7	–
1962	80	18	10
1963	73	50	11
1964	34	36	2
1965	19	18	1
1966	72	45	2
1967	10	3	52
1968	55	14	12

Anthrax spore Vaccine is now using for controling the anthrax in this country.

รายงานความก้าวหน้าในการคัดเลือกสุกรในระยะก่อนหย่านม ของสุกรพันธุ์ ลาร์จไว้ท์ และดูรอคเจอรซี่

ของ

ศูนย์บำรุงพันธุ์สุกรในอุปการะของรัฐบาล และสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์

โดย

ดร. ทิม พรรณศิริ

หัวหน้าโครงการวิจัย สาขาวิชาสัตวบาล

กองวิชาการ กรมปศุสัตว์

□ □

กรมปศุสัตว์ได้จัดตั้งศูนย์บำรุงพันธุ์สุกรขึ้นมาตั้งแต่ พ.ศ. 2500 เพื่อใช้เป็นแหล่งในการช่วยผลิตสุกรพันธุ์แท้ พร้อม ๆ กับให้ศูนย์ ฯ ได้มีการคัดเลือกปรับปรุงสุกรของศูนย์ภายใต้การแนะนำของเจ้าหน้าที่แผนกสัตว์เล็ก กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ กรมปศุสัตว์ โดยได้เน้นหนักถึงเรื่องการปรับปรุงน้ำหนักและขนาดของครอกเมื่อเกิดได้ 3 อาทิตย์ และ 8 อาทิตย์ ซึ่งเป็นลักษณะต่าง ๆ ในระยะก่อนหย่านมเป็นหลักใหญ่

บัดนี้กรมปศุสัตว์ ได้ดำเนินการปรับปรุงดังกล่าวร่วมกับศูนย์ผู้บำรุงพันธุ์สุกรมาเป็นเวลา 13 ปี แต่ยังมิได้มีการประเมินผลความก้าวหน้าของการคัดเลือกดังกล่าวว่า ได้ผลก้าวหน้าไปแล้วอย่างไร ผู้เขียนจึงเห็นควรจะได้รวบรวมผลงานในการคัดเลือกที่ได้ทำไปแล้ว เพื่อจะได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการคัดเลือกของสุกรในอนาคตทั้งของศูนย์บำรุงพันธุ์สุกร และสถานีและหน่วยเพาะเลี้ยงสุกรของกรมปศุสัตว์ด้วยทั้งนี้เพื่อให้การปรับปรุงสุกรของประเทศไทยได้ประสพความสำเร็จตามที่มุ่งหมายไว้

การรวบรวมตัวเลข

ตัวเลขที่ใช้ในการเขียนรายงานนี้ ทั้งหมดได้มาจากหนังสือ รายงานผลงานของ ศ.ส.ร. ประจำปี พ.ศ. 2512 และบางส่วนได้คัดแปลงมาจากตัวเลขที่มีในหนังสือดังกล่าวเพื่อผู้อ่านจะได้เห็นความก้าวหน้าของการคัดเลือกในลักษณะบางอย่าง อย่างเด่นชัด

สำหรับการเปรียบเทียบ ความก้าวหน้าของการ คัดเลือกที่ได้นำมา รวบรวมทำเป็นรายงานนี้ประกอบด้วยลักษณะต่าง ๆ ของสุกรพันธุ์ลาร์จไว้ท์ และดูรอคเจอรซี่ ดังนี้

1. ขนาดและน้ำหนักของครอกเมื่อเกิด
2. ขนาดและน้ำหนักของครอกเมื่อ 3 อาทิตย์
3. ขนาดและน้ำหนักของครอกเมื่อ 8 อาทิตย์
4. น้ำหนักของสุกรเมื่อเกิด เมื่อ 3 อาทิตย์ และเมื่อ 8 อาทิตย์

ตัวเลขทั้งหมดใช้เปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2505 โดยถือว่าตัวเลขเกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นของปี พ.ศ. 2505 เท่ากับศูนย์ แล้วดูผลการคัดเลือกในแต่ละปีมีความก้าวหน้าหรือถอยหลังในการคัดเลือกของแต่ละลักษณะอย่างไร

ผลการศึกษา

เพื่อสะดวกแก่ผู้อ่านจะได้แบ่งผลการศึกษาออกตามพันธุ์ของสุกรดังนี้

ก. สุกรพันธุ์ลาร์จไว้ท์

1. ขนาดและน้ำหนักของครอกเมื่อเกิด

ขนาดและน้ำหนักของครอกเมื่อเกิดของสุกรพันธุ์ลาร์จไว้ท์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2497–2511 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 ของรายงาน

จะพบว่าเมื่อถือการให้ลูกและน้ำหนักของครอกเมื่อปี 2505 เป็นมาตรฐาน (เท่ากับศูนย์) แล้วขนาดของครอกเมื่อเกิดมิได้มีการเปลี่ยนแปลงในทางก้าวหน้าแต่

อย่างใด ยิ่งกว่านั้นยังมีแนวโน้มว่าจะลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507 และเมื่อปี 2511 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของรายงานนี้ ปรากฏว่าขนาดของครอกเมื่อเกิดของสุกร ลาร์จไว้ท์ ลดลง 0.4 ตัว

สำหรับน้ำหนักของครอกเมื่อเกิดหลังจากปี 2505 มีแนวโน้มว่าจะมีน้ำหนักมากขึ้น แต่เมื่อดูรายงานเมื่อปี 2511 ปรากฏว่าน้ำหนักของครอกเมื่อเกิดคงเท่ากับปี 2505 คือไม่มีความก้าวหน้าในการคัดเลือกเกี่ยวกับน้ำหนักของครอกเมื่อเกิดเลย

2. ขนาดและน้ำหนักเมื่อ 3 อาทิตย์

ขนาดและน้ำหนักเมื่อ 3 อาทิตย์ ของสุกรพันธุ์ลาร์จไว้ท์ตั้งแต่ปี 2505 แสดงแนวโน้มว่าจะดีขึ้น แต่ความดีเด่นในลักษณะทั้งสองยังคงมีการขึ้นลงอยู่ตลอดเวลา ไม่เด่นชัดว่าจะมีแนวโน้มดีขึ้นจริง ๆ ตามที่คิดไว้ ดังจะเห็นได้จากตารางที่ 2 ของรายงาน

ผลความก้าวหน้าของการคัดเลือกขนาดของครอกเมื่อ 3 อาทิตย์ เป็นระยะเวลา 7 ปี ปรากฏว่ามีขนาดของครอกเพิ่มขึ้น 0.3 ตัว และมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น 2.1 กก.

3. ขนาดและน้ำหนักของครอกเมื่อ 8 อาทิตย์

จากตารางที่ 3 ของรายงานจะพบว่าขนาดและน้ำหนักของครอกเมื่อ 8 อาทิตย์ มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นแต่ก็มีการแปรปรวนในการขึ้นอยู่ตลอดเวลาบางปีก็น้อย

ในระยะ 7 ปี นับแต่ปี พ.ศ. 2505 ซึ่งใช้เป็นมาตรฐานปรากฏว่าสุกรลาร์จไว้ท์มีขนาดของครอกเพิ่มขึ้น 0.5 ตัว และมีน้ำหนักของครอกเพิ่มขึ้น 6.4 กก.

4. น้ำหนักเมื่อเกิด เมื่อ 3 อาทิตย์ และเมื่อ 8 อาทิตย์

น้ำหนักของสุกรพันธุ์ลาร์จไว้ท์ เมื่อเกิดเมื่อ 3 อาทิตย์ และเมื่อ 8 อาทิตย์ ไม่ปรากฏว่ามีความแตกต่างไปจากเมื่อ 7 ปีที่แล้ว ดังจะเห็นได้จากตารางที่ 4 ของรายงาน

ปรากฏว่าในระยะ 7 ปีที่แล้วสุกรลาร์จไว้ท์ที่มีน้ำหนักตัวเมื่อคลอดและเมื่อ 8 อาทิตย์เพิ่มเพียง 0.1 กก. ส่วนน้ำหนักตัวเมื่อ 3 อาทิตย์ มิได้เพิ่มขึ้นเลย

ตารางที่ 1 ผลก้าวหน้าของการคัดเลือกขนาดของครอกและน้ำหนักของครอกเมื่อเกิด ของสุกรพันธุ์ลาร์จไว้ท์ของ ศ.ส.ร. และกรมปศุสัตว์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2497–2511

พ.ศ.	ขนาดครอกเมื่อเกิด		น้ำหนักครอกเมื่อเกิด	
	ตัว	+เพิ่ม –ลด	กิโลกรัม	+เพิ่ม –ลด
2497–2510	7.2	–2.3	–	–
2503	7.9	–1.6	–	–
2504	9.6	+0.1	–	–
2505*	9.5	0.0	11.5	0
2506	9.8	+0.3	13.3	+1.8
2507	9.4	–0.1	12.4	+0.9
2508	9.6	+0.1	13.0	+1.5
2509	8.2	–1.3	10.9	0.6
2510	9.3	–0.2	12.7	+1.2
2511	9.1	–0.4	11.5	0

หมายเหตุ ถือปี 2505 เป็นปี มาตรฐานเปรียบเทียบ

ตารางที่ 2 ผลก้าวหน้าของการคัดเลือกขนาดครอกและน้ำหนักของครอกเมื่อ 3 อาทิตย์ ของสุกรพันธุ์ลาร์จไว้ท์ของ ศ.ส.ร. และกรมปศุสัตว์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2505–2511

พ.ศ.	ขนาดของครอกเมื่อ 3 อาทิตย์		น้ำหนักของครอกเมื่อ 3 อาทิตย์	
	จำนวน	+เพิ่ม –ลด	กิโลกรัม	+เพิ่ม –ลด
2505*	7.6	0.0	37.3	0
2506	8.4	+0.8	37.2	–0.1
2507	8.9	+1.3	43.1	+5.8
2508	8.4	+0.8	46.2	+8.9
2509	7.7	+0.1	39.8	+2.5
2510	8.7	+1.1	45.1	+7.8
2511	7.9	+0.3	39.4	×2.1

หมายเหตุ ถือปี 2505 เป็นปี มาตรฐานเปรียบเทียบ

ตารางที่ 3 ความก้าวหน้าของการคัดเลือกขนาดของครอกและน้ำหนักเมื่อ 8 อาทิตย์ ของสุกรลาร์จไว้ท์ของ ศ.ส.ร. และกรมปศุสัตว์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2497–2511

พ.ศ.	ขนาดของครอกเมื่อ 8 อาทิตย์		ขนาดน้ำหนักของครอกเมื่อ 8 อาทิตย์	
	จำนวน	+ เพิ่ม – ลด	กิโลกรัม	+ เพิ่ม – ลด
2497–2501	4.8	–2.5	–	–
2503	6.0	–1.3	62.5	–23.8
2504	8.0	+0.7	91.4	+ 5.1
2505*	7.3	0.0	86.3	0.0
2506	8.2	+0.9	97.3	+11.0
2507	7.4	+0.1	93.4	+ 7.1
2508	8.0	+0.7	106.6	+20.3
2509	7.3	0.0	97.9	+11.6
2510	8.5	+1.2	107.7	+21.4
2511	7.8	+0.5	92.7	+6.4

หมายเหตุ ถือปี 2505 เป็นปี มาตรฐานเปรียบเทียบ

ตารางที่ 4 ความก้าวหน้าในการคัดเลือกน้ำหนักเมื่อเกิด 3 อาทิตย์ และ 8 อาทิตย์ ของสุกรพันธุ์ลาร์จไว้ท์ของ ศ.ส.ร. และกรมปศุสัตว์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2503–2511

พ.ศ.	น้ำหนักเมื่อเกิด		น้ำหนัก 3 อาทิตย์		น้ำหนัก 8 อาทิตย์	
	กก.	+เพิ่ม, –ลด	กก.	+เพิ่ม, –ลด	กก.	+เพิ่ม, –ลด
2503	–	–	–	–	10.4	–1.4
2504	–	–	–	–	11.4	–0.4
2505*	1.2	0.0	4.9	0.0	11.8	0.0
2506	1.3	+0.1	4.4	–0.5	11.9	+0.1
2507	1.3	+0.1	4.8	–0.1	12.5	+0.7
2508	1.3	+0.1	5.5	+0.6	13.3	+1.5
2509	1.3	+0.1	5.2	+0.3	13.4	+1.6
2510	1.3	+0.1	5.2	+0.3	12.7	+0.9
2511	1.3	+0.1	4.9	0.0	11.9	+0.1

หมายเหตุ ถือปี 2505 เป็นปี มาตรฐานสำหรับเปรียบเทียบ

ข. สุกรดูรอคเจอร์ซี่

1. ขนาดของครอกและน้ำหนักเมื่อเกิด

จากตารางที่ 5 ของรายงานจะพบว่าขนาดของครอกเมื่อเกิดของสุกร ดูรอคเจอร์ซี่ มีขนาดเล็กลงเรื่อย ๆ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2505 คือในระยะ 7 ปี ที่มีการคัดเลือกในสุกร ดูรอคเจอร์ซี่แทนที่จะมีขนาดครอกใหญ่ขึ้นกลับมีขนาดครอกเล็กลงถึง 1.3 ตัว ในปี 2511

ส่วนน้ำหนักของครอกเมื่อแรกเกิดซึ่งในระยะแรกมีแนวโน้มว่าจะสูงขึ้นแต่ในระยะ 3 ปีหลัง กลับลดลงจึงทำให้น้ำหนักของครอกเมื่อเกิด และเมื่อปี พ.ศ. 2511 คงเท่าเดิมไม่มีความก้าวหน้าดังที่คาดหมายไว้

2. ขนาดของครอกและน้ำหนักเมื่อ 3 อาทิตย์

สุกรพันธุ์ดูรอคเจอร์ซี่ มีขนาดของครอกและน้ำหนักของครอกเมื่อ 3 อาทิตย์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 6 ของรายงาน

ปรากฏว่านับแต่ปี พ.ศ. 2505 เป็นต้นมาขนาดของครอกและน้ำหนักเมื่อ 3 อาทิตย์ มีแนวโน้มดีขึ้นแม้ว่าจะมีการลดลงในบางปีดังจะเห็นได้ว่าในระยะ 7 ปี นับแต่ปี พ.ศ. 2505 ขนาดของครอกเมื่อ 3 อาทิตย์ เพิ่มขึ้น 1.3 ตัว และน้ำหนักของครอกเมื่อ 3 อาทิตย์ เพิ่มขึ้น 7.7 กก.

3. ขนาดของครอก และน้ำหนักของครอกเมื่อ 8 อาทิตย์

ขนาดของครอกและน้ำหนักเมื่อ 8 อาทิตย์ ของสุกรดูรอคเจอร์ซี่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 7 ของรายงานจะเห็นได้ว่าขนาดของครอกมิได้ดีขึ้นเท่าที่คิดไว้ มีการขึ้น ๆ ลง ๆ และไม่มีความแตกต่างจากปี พ.ศ. 2505 มากนัก จากผลการคัดเลือก 7 ปี ปรากฏว่าขนาดของครอกเมื่อ 8 อาทิตย์ ของสุกรดูรอคเจอร์ซี่เพิ่มขึ้น 0.4 ตัว

สำหรับน้ำหนักของครอกเมื่อ 8 อาทิตย์ ปรากฏว่ามีการขึ้น ๆ ลง ๆ เช่นเดียวกับขนาดของครอกแต่มีการเปลี่ยนแปลงมากในปี พ.ศ. 2511 กล่าวคือมีน้ำหนักของครอกในปี พ.ศ. 2511 มากกว่าในปี พ.ศ. 2505 ถึง 16.1 กก.

4. น้ำหนักตัวเมื่อเกิด เมื่อ 3 อาทิตย์ และเมื่อ 8 อาทิตย์

น้ำหนักตัวเมื่อเกิดเมื่อ 3 อาทิตย์ และเมื่อ 8 อาทิตย์ ของสุกรดูรอคเจอร์ซี่ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 8 ของรายงาน

ปรากฏว่าน้ำหนักตัวเมื่อเกิดของสุกรดูรอคเจอร์ซี่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนักในระยะ 7 ปี ที่ทำการคัดเลือกคือมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเพียง 0.1 กก. เมื่อปี พ.ศ. 2511

สำหรับน้ำหนักตัวเมื่อ 3 อาทิตย์ ก็ปรากฏว่ามีการขึ้น ๆ ลง ๆ และคงมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเพียง 0.2 กก. ในปี พ.ศ. 2511 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2505

ส่วนน้ำหนักตัวเมื่อ 8 อาทิตย์ ปรากฏว่าในปี พ.ศ. 2511 มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นถึง 1.6 กก. เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2505 แต่ปีอื่น ๆ กลับมีน้ำหนักตัวเมื่อ 8 อาทิตย์ ลดลง ยกเว้นปี พ.ศ. 2509 ปีเดียวที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 5 ผลก้าวหน้าของการคัดเลือกขนาดของครอกและน้ำหนักเมื่อเกิดของสุกรพันธุ์ดูรอคเจอร์ซีของ ศ.ส.ร. และกรมปศุสัตว์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2497–2511

พ.ศ.	ขนาดของครอกเมื่อเกิด		น้ำหนักของครอกเมื่อเกิด	
	จำนวน, ตัว	+ เพิ่ม, – ลด	กก.	+ เพิ่ม, – ลด
2497–25	7.0	–2.3	–	–
2503	8.8	–0.5	–	–
2504	8.9	–0.4	–	–
2505	9.3	0.0	9.9	0.0
2506	8.8	–0.5	10.2	+0.3
2507	8.3	–1.0	12.0	+2.1
2508	8.1	–1.2	10.3	+0.4
2509	7.6	–1.7	9.3	–0.6
2510	8.1	–1.2	9.9	0.0
2511	8.0	–1.3	9.9	0.0

ตารางที่ 6 ผลก้าวหน้าของการคัดเลือกขนาดและน้ำหนักของครอกเมื่อ 3 อาทิตย์ของสุกรพันธุ์ดูรอคเจอร์ซี่ของ ศ.ส.ร. และกรมปศุสัตว์ เมื่อ พ.ศ. 2505–2511

พ.ศ.	ขนาดครอกเมื่อ 3 อาทิตย์		น้ำหนักครอกเมื่อ 3 อาทิตย์	
	จำนวน	+ เพิ่ม, – ลด	กก.	+ เพิ่ม, – ลด
2505	6.0	0.0	27.7	0.0
2506	8.2	+2.2	32.6	+4.9
2507	7.2	+1.2	28.1	+0.4
2508	7.0	+1.0	30.2	+2.5
2509	5.9	–0.1	28.8	+1.1
2510	7.0	+1.0	31.7	+4.0
2511	7.3	+1.3	35.4	+7.7

ตารางที่ 7 ผลก้าวหน้าของการคัดเลือกขนาดของครอกและน้ำหนกเมื่อ 8 อาทิตย์ของสุกรพันธุ์ดูรอคเจอร์ซี่ของ ศ.ส.ร. และกรมปศุสัตว์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2497–2511

พ.ศ.	ขนาดครอกเมื่อ 8 อาทิตย์		น้ำหนักครอกเมื่อ 8 อาทิตย์	
	จำนวน, ตัว	+ เพิ่ม, – ลด	จำนวน, ตัว	+ เพิ่ม, – ลด
2497–2501	5.0	–1.8	–	–
2503	6.3	–0.5	64.5	–10.9
2504	6.6	–0.2	77.4	+ 2.4
2505	6.8	0.0	75.4	0.0
2506	7.2	+0.4	77.9	+ 2.5
2507	6.4	–0.4	65.8	– 9.6
2508	6.7	–0.1	73.9	– 1.5
2509	5.8	–1.0	70.8	– 4.6
2510	6.8	0.0	74.8	+ 0.6
2511	7.2	+0.4	91.5	+16.1

ตารางที่ 8 ความก้าวหน้าในการคัดเลือกน้ำหนักเมื่อเกิด 3 อาทิตย์ และ 8 อาทิตย์ ของสุกรพันธุ์ดูรอคเจอร์ซี่ของ ศ.ส.ร. และกรมปศุสัตว์ ตั้งแต่ปี 2503–2511

พ.ศ.	น้ำหนักเมื่อเกิด		น้ำหนักเมื่อ 3 อาทิตย์		น้ำหนักเมื่อ 8 อาทิตย์	
	กก.	+เพิ่ม, −ลด	กก.	+เพิ่ม, −ลด	กก.	+เพิ่ม, −ลด
2503	–	–	–	–	10.2	−0.9
2504	–	–	–	–	11.7	+0.6
2505	1.1	0.0	4.6	0.0	11.1	0.0
2506	1.2	+0.1	3.9	−0.7	10.7	−0.4
2507	1.4	+0.3	3.9	−0.7	10.3	−0.8
2508	1.3	+0.2	4.3	−0.3	11.0	−0.1
2509	1.2	+0.1	4.9	+0.3	12.2	+1.1
2510	1.2	+0.1	4.5	−0.1	11.0	−0.1
2511	1.2	+0.1	4.8	0.2	12.7	+1.6

วิจารณ

จากรายงานนี้จะพบว่าการคัดเลือกเรื่องขนาดของครอกและน้ำหนักครอกเมื่อเกิดทั้งสุกร ลาร์จไว้ท์และดูรอคเจอร์ซี่มิได้ดีขึ้นตามที่คาดหมายไว้ การที่เป็นเช่นนี้เพราะลักษณะดังกล่าวมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมต่ำมากคือประมาณ 5–10 เปอร์เซนต์ เท่านั้น ดังนั้นการที่จะปรับปรุงเรื่องขนาดของครอกและน้ำหนักครอกเมื่อเกิดจึงควรหันความสนใจไปในด้านการดูแล, การเลี้ยงดู, และการให้อาหารให้มากยิ่งขึ้นเพราะจะสามารถปรับปรุงลักษณะดังกล่าวให้ดีขึ้นได้มากกว่าการคัดเลือกทางด้านพันธุกรรม และควรจะหันความสนใจจากแม่สุกรมาให้ความสำคัญแก่พ่อสุกรให้มากขึ้น

สำหรับขนาดของครอกและน้ำหนักของครอกเมื่อ 3 อาทิตย์ ทั้งของสุกรลาร์จไว้ท์ และดูรอคเจอร์ซี่มีแนวโน้มว่าจะดีขึ้น แต่ยังสงสัยว่าเป็นเนื่องจากการคัดเลือกทางพันธุกรรม หรือการดูแลเลี้ยงดูแม่สุกรเพราะความดีเด่นของสุกรในระยะ 3 อาทิตย์นี้เป็นความดีเด่นอันเนื่องจากการให้นมของแม่สุกรเป็นเรื่องใหญ่เมื่อแม่สุกรได้รับการเลี้ยงดูดีขึ้น แม่สุกรก็จะให้นมมากขึ้น และทำให้ลูกสุกรมีการเจริญเติบโตดีขึ้นและมีเปอร์เซนต์การเลี้ยงรอดมากขึ้น

ประกอบกับระยะหลังนี้ผู้เลี้ยงสุกรได้ให้การเลี้ยงดูเป็นพิเศษแก่ลูกสุกรในระยะนี้คือมีการฉีดยาเข้าธาตุเหล็ก หรือให้ยาที่เข้าธาตุเหล็กแก่ลูกสุกรในระยะนี้เป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้สุกรมีการเลี้ยงรอดมากขึ้นและมีการเจริญเติบโตดีขึ้นด้วย

ส่วนขนาดของครอกและน้ำหนักของครอกเมื่อ 8 อาทิตย์ นั้นปรากฏว่าสุกรพันธุ์ลาร์จไว้ท์มีน้ำหนักครอกเพิ่มมากขึ้นกว่าเมื่อปี พ.ศ. 2505 เรื่อย ๆ และมีน้ำหนักของครอกมากกว่าสุกรพันธุ์ดูรอคเจอร์ซี่ยกเว้นในปี พ.ศ. 2511 สุกรพันธุ์ดูรอคเจอร์ซี่มีน้ำหนักครอกเมื่อ 8 อาทิตย์ เพิ่มมากถึง 16.1 กก.

สำหรับขนาดของครอกเมื่อ 8 อาทิตย์ ก็คงเช่นเดียวกัน กล่าวคือสุกรลาร์จไว้ท์มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มมากขึ้น แต่สุกรดูรอคเจอร์ซี่มีการขึ้น ๆ ลง ๆ อยู่ตลอดเวลาแต่อย่างไรก็ตามขนาดของครอกก็เพิ่มขึ้นเพียง 0.4 ตัว ในสุกรดูรอคเจอร์ซี่ และ 0.5 ตัว ในสุกรลาร์จไว้ท์

การเปลี่ยนแปลงในทางดีขึ้นของสุกรในระยะ 8 อาทิตย์ ก็เช่นกันยังเป็นที่สงสัยว่าเนื่องมาจากพันธุ์กรรม หรือเนื่องมาจากการให้อาหารและการเลี้ยงดู เพราะนอกจากสุกรจะได้รับการเลี้ยงดู การให้อาหารดีขึ้น ตลอดจนการให้ธาตุเหล็กในระยะ 3 อาทิตย์ แล้วผลที่ได้รับเมื่อ 3 อาทิตย์ ก็จะพลอยไปถึงผลเมื่อ 8 อาทิตย์ได้ เพราะเมื่อสุกรในระยะเล็กมีการเจริญเติบโตดี มีความแข็งแรง และสมบูรณ์ ก็ย่อมจะทำให้การเจริญเติบโตและการเลี้ยงรอดเมื่อ 8 อาทิตย์ สูงขึ้น

ยิ่งกว่านั้นในระยะหลังผู้เลี้ยงสุกรมีความรู้ ความชำนาญมากขึ้น ก็ยิ่งปรับปรุงวิธีการเลี้ยงดูและการให้อาหารดีขึ้น โดยเฉพาะสูตรอาหารที่ใช้เลี้ยงลูกสุกรในระยะเล็กก็มีการนิยมใช้มากขึ้น โดยทำการหย่านมลูกสุกร เมื่อ 3–5 อาทิตย์ แล้วเลี้ยงด้วยอาหารสูตรพิเศษดังกล่าว จึงทำให้สุกรมีการเจริญเติบโตดีขึ้นและมีเปอร์เซนต์การเลี้ยงรอดมากขึ้น

ความก้าวหน้าของการคัดเลือกดังกล่าวจะเห็นได้ชัดมากขึ้นเมื่อคำนวณหาน้ำหนักตัวเมื่อเกิด เมื่อ 3 อาทิตย์ และ 8 อาทิตย์ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าในระยะที่ได้ทำการคัดเลือกมามิได้ทำให้น้ำหนักของสุกรทั้งลาร์จไว้ท์และดูรอคเจอร์ซี่ เพิ่มขึ้นเลยยกเว้น

ในปี 2511 สุกรดูรอคเจอร์ซี มีน้ำหนักตัวเมื่อ 8 อาทิตย์ เพิ่มขึ้นกว่าปี 2505 ประมาณ 1.6 กก. แต่เมื่อพิจารณาดูจากน้ำหนักตัวแต่ละปีแล้วก็เป็นที่น่าสงสัยมากเพราะแต่ละปีน้ำหนักตัวเมื่อ 8 อาทิตย์ของสุกรพันธุ์นี้ลดลง ยกเว้นปี พ.ศ. 2509 และ 2511 ที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ดีการคัดเลือกที่ได้ทำในระยะ 12 ปี ที่ทำมาแล้วนับแต่มีการจัดตั้งศูนย์ผู้บำรุงพันธุ์สุกรขึ้นใช่จะไร้ประโยชน์เสียทีเดียว แต่ผลงานที่ได้ทำมาแล้วชี้ให้เห็นว่าการคัดเลือกลักษณะดังกล่าวซึ่งมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมต่ำประมาณ 5–15 เปอร์เซนต์ นั้นมิได้ทำให้ผู้คัดเลือกให้ประสพผลก้าวหน้าเท่าที่ควร สมควรอย่างยิ่งที่จะได้พิจารณาปรับปรุงวางหลักการในการคัดเลือกสุกรให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป

สำหรับในด้านความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน การคัดเลือกในระยะก่อนหย่านมควรจะได้เน้นหนักในด้านการดูแล และการให้อาหารสุกรให้มากขึ้น เพราะจากผลงานของมหาวิทยาลัยออรีกอน ปรากฏว่าการให้ความเอาใจใส่เลี้ยงดูเป็นพิเศษแก่ลูกสุกรในระยะก่อนหย่านมจะทำให้ผู้เลี้ยงได้ลูกสุกรเพิ่มขึ้น 2 ครอก ต่อลูกสุกรที่เกิดทุก 100 ตัว

ในขณะเดียวกัน การปรับปรุงพันธุ์สุกรของเราควรจะหันไปให้ความสนใจเกี่ยวกับพ่อพันธุ์ให้มากขึ้น และให้ความสนใจต่อลักษณะที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมสูงให้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

1. ลักษณะการเจริญเติบโต
2. ลักษณะเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้อาหาร
3. ลักษณะของเนื้อที่หน้าคัดของเนื้อสันหลัง (หรือคุณภาพของทรากที่จะให้เนื้อมาก)
4. ลักษณะของความหนาของมันที่หลัง (หรือคุณภาพของทรากที่จะให้มันน้อย) ให้มากขึ้น เพราะลักษณะดังกล่าวมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ตั้งแต่ 25–60 เปอร์เซนต์ ซึ่งจะทำให้การปรับปรุงสุกรในบ้านเราได้ก้าวหน้ามากกว่าการคัดเลือกลักษณะดังกล่าวในระยะก่อนหย่านม

สรุป

การคัดเลือกปรับปรุงสุกร ลาร์จไว้ท์ และดูรอคเจอร์ซี ของศูนย์บำรุงพันธุ์สุกรและสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ของกรมปศุสัตว์ที่ได้เริ่มทำมาตั้งแต่ปี 2500–2511 เมื่อเปรียบเทียบกับความสามารถของการให้ลูกเมื่อเกิด เมื่อ 3 อาทิตย์ และเมื่อ 8 อาทิตย์ ในลักษณะเกี่ยวกับขนาดของครอกและน้ำหนักของครอกทั้งสามระยะในปี พ.ศ. 2505 ปรากฏว่ามิได้มีความก้าวหน้าที่เด่นชัดในการชี้ให้เห็นว่าลักษณะดังกล่าวจะได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น จากการคดเลือกและผสมพันธุ์ สมควรที่จะได้ปรับปรุงในด้านการเลี้ยงดู และการให้อาหารให้มากขึ้นสำหรับลักษณะดังกล่าวและสมควรที่จะได้พิจารณาใช้ลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีการถ่ายทอดทางพันธุ์กรรมสูงใช้ในการปรับปรุงการเลี้ยงสุกรของประเทศไทย เช่นอัตราการเจริญเติบโตหลังหย่านม, ประสิทธิภาพการใช้อาหาร, และคุณภาพของทรากเป็นต้น

คำขอบคุณ

ผู้รายงานขอขอบคุณ นายสัตวแพทย์หญิง อุบล ศรีสมบูรณ์ ที่ได้ช่วยรวบรวมตัวเลขบางตอนของรายงานนี้ ทำให้รายงานฉบับนี้ได้สำเร็จสมบูรณ์

Selection Progress on Swine Based on Preweaning Preformance Characteristics of Duroc Jersey and Large white.

By

Tim Bhannasiri, M.S., Ph.D.

Div. Tech & Education, Dept. Livestock Development.

ABSTRACT

The records of preweaning performance Characteristics of Duroc Jersey and Large white from 1954 to 1968 were analysed. It was observed that there was a little progress on the selection of these Characteristics which including the litter and individual body weights and litter sizes at birth, 3 week and 8 week old.

Some of the progresses were shown in the below Table.

Selection Progress on swine. Based on Preweaning Performance Characteristics of Duroc Jersey and Large white.

Characteristics	Breeds					
	Duroc Jersey			Large White		
	1962	1968	Progress	1962	1968	Progress
Litter size, pigs						
at Birth	9.3	8.0	−0.13	9.5	9.1	−0.4
3 week	6.0	7.3	1.3	7.6	7.9	0.3
8 week	6.8	7.2	0.4	7.3	7.8	0.5
Litter Body Weight, Kg						
at Birth	9.9	9.9	0.0	11.5	11.5	0.0
3 week	27.7	35.4	7.7	37.3	39.4	2.1
8 week	75.4	91.5	16.1	86.3	92.7	6.4
Individual Body Wt., Kg						
at Birth	1.1	1.2	0.1	1.2	1.3	0.1
3 week	4.6	4.8	0.2	4.9	4.9	0.0
8 week	11.1	12.7	1.6	11.8	11.9	0.1

อาหารสุกรกับคุณภาพซาก

โดย

นายภานุเดช สุทัศน์ ณ อยุธยา

กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

△

วิธีการให้อาหารทำให้คุณภาพซากของสุกรเปลี่ยนไปได้

การให้อาหารสุกรแบบให้กินเต็มที่ในระยะแรก พอหลังจากน้ำหนักตัวได้ 60 กิโลกรัมก็จำกัดอาหารให้กินน้อยลง วิธีนี้จะทำให้ซากมีเนื้อมากและมันน้อยกว่าแบบให้สุกรกินอาหารเต็มที่จนถึงน้ำหนักส่งโรงฆ่า (ประมาณ 100 กก.) แต่การจำกัดอาหารในระยะหลังดังกล่าวก็มีผลเสียที่ว่า จะทำให้dressing percentage ต่ำกว่าแบบให้กินเต็มที่ตลอดเวลา และถ้าหากไปจำกัดอาหารมากเกินควรจะทำให้สุกรอ้วนไม่พอ ซากที่ได้จะมีคุณภาพเลว

การที่ให้สุกรกิน อาหาร เต็มที่ในระยะ แรกและ จำกัด อาหาร หลังจากสุกรน้ำหนักตัวประมาณ 60 กิโลกรัม ทำให้ซากมีเนื้อมากและมันน้อยนั้น เป็นเพราะในระยะที่สุกรน้ำหนักตัวยังไม่ถึงประมาณ 60 กิโลกรัมนั้น กล้ามเนื้อจะเพิ่มได้เร็วกว่าไขมัน และหลังจากนั้นการเพิ่มไขมันจะเป็นไปได้รวดเร็วกว่า ฉะนั้นการให้อาหารเต็มที่ในระยะที่เพิ่มเนื้อได้เร็วจึงทำให้ได้เนื้อมาก และมาจำกัดอาหารในระยะหลังที่มันเพิ่มได้เร็วจึงทำให้ร่างกายสะสมมันได้น้อยลง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 : การเพิ่มน้ำหนักของกล้ามเนื้อและมัน*

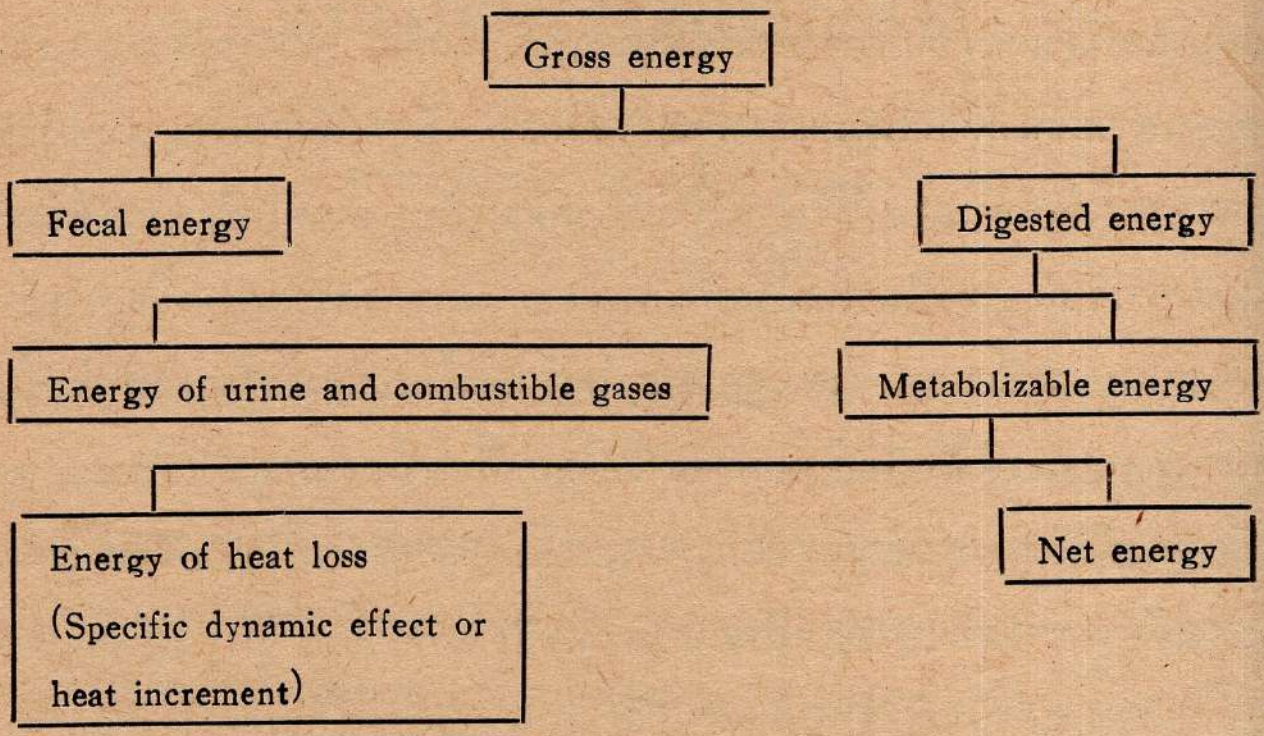
(กรัม/วัน)

เนื้อเยื่อ	ระยะจากเกิด — 50 กก.	ระยะจาก 50 — 68 กก.	ระยะจาก 68 — 92 กก.
กล้ามเนื้อ	72.0	119.4	93.6
มัน	44.9	133.3	173.6

*(จากหนังสือการปรับปรุงบำรุงพันธุ์ และปรับปรุงการผลิตสุกรในประเทศไทย โดย นายศิริพงษ์ สุคนธสรรพ์และนายประเสริฐ ยุทธวิสุทธิ)

การให้อาหารแบบจำกัดในระยะแรกและให้กินเต็มที่ในระยะหลัง จะทำให้ซากมีเนื้อน้อยและมีมันมาก ตัวอย่างของการให้อาหารแบบนี้ก็คือการลงปลายข้าวแบบจีนโดยเอาปลายข้าวแช่น้ำให้กินในระยะสุดท้ายก่อนส่งตลาด เพื่อทำให้สุกรอ้วน ซากที่ได้จะมีมันหนา การให้อาหารแบบนี้เป็นการให้อาหารที่สิ้นเปลือง ซากที่ได้มีคุณภาพต่ำเพราะมันมาก การจำกัดอาหารในระยะแรกเป็นการผิดอย่างมาก เพราะในระยะนี้สุกรจะมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารสูง สุกรจะโตได้เร็วโดยสิ้นเปลืองอาหารน้อย ฉะนั้นจึงเป็นช่วงที่ควรจะเร่งให้โตได้เร็วมากที่สุด นอกจากนั้นการไปจำกัดอาหารในระยะที่สุกรยังเล็กอยู่จะทำให้สุกรไม่แข็งแรง มีอัตราการตายสูงด้วยโรคและการขาดอาหาร ส่วนการที่มาเร่งให้อาหารเต็มที่ ในระยะหลังจะทำให้สิ้นเปลืองอาหารมาก เพราะเมื่อสุกรมีอายุและน้ำหนักมากแล้วประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารเลวลงจะกินมาก–โตช้าและอาหารที่กินเข้าไปจะไปสร้างไขมันมากกว่าสร้างเนื้อ การสร้างไขมันเป็นการสิ้นเปลืองอาหารมากกว่าการสร้างเนื้อ คือจะสิ้นเปลืองพลังงานในอาหารไปในรูปของ specific dynamic effect หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า heat increment เป็นจำนวนมาก และการบังคับให้สัตว์กินอาหารให้มาก ๆ เช่นในกรณีของการลงปลายข้าวแบบจีนจะทำให้ heat increment สูงขึ้น นอกจากนั้นถ้าหากอาหารที่ให้มีคุณภาพไม่มี (unbalanced) เช่นขาดโปรตีนหรือวิตามิน แบบให้กินแต่ปลายข้าวเร่งให้อ้วนตามแบบจีนนั้นจะทำให้ heat increment สูง ฉะนั้นจึงยิ่งทำให้สิ้นเปลืองอาหารมากขึ้น

ตารางที่ 2 : ผังพลังงานของอาหาร



การให้อาหารอีกแบบหนึ่งคือจำกัดอาหารให้สุกรกินตลอด การให้อาหารแบบนี้จะทำให้สุกรอ้วนไม่พอเมื่อถึงน้ำหนักส่งตลาด ประกอบกับจะต้องใช้เวลาเลี้ยงนาน เนื่องจากสุกรโตช้าทำให้สุกรมีอายุมากเนื้อเหนียว คุณภาพของซากต่ำ การเลี้ยงสุกรแบบไทยเดิมเป็นการเลี้ยงแบบปล่อยหรือล่าม หรือขังคอกไว้เป็นครั้งคราว ให้หาอาหารกินเองบ้าง หรือมีให้กินเท่าที่จะหาได้ ไม่มีการลงปลายหรือขุนให้อ้วนซึ่งเทียบได้ว่าเป็นการให้อาหารแบบจำกัดให้กินตลอด การเลี้ยงแบบนี้ผิดหลักเศรษฐกิจ ใช้เวลาเลี้ยงนานทำให้สิ้นเปลืองอาหาร คุณภาพของซากเลวเพราะสุกรอ้วนไม่พอ

วิธีการให้อาหารนอกจากจะทำให้สุกรมีเนื้อมากหรือมันมากแล้ว ยังทำให้สุกรมีเนื้อแข็งหรือเนื้อเหลว (hard pork หรือ soft pork) ได้อีกด้วย สุกรเนื้อเหลวไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ฉะนั้นการให้อาหารสุกรที่ถูกวิธีจะทำให้คุณภาพของซากดีขึ้น

สุกรที่โตเร็วจะมีเนื้อแข็งกว่าสุกรที่โตช้าเมื่อได้รับอาหารเหมือน ๆ กัน ทั้งนี้เป็นเพราะสุกรที่โตเร็วจะมีมัน ส่วนใหญ่สร้างจากคาร์โบไฮเดรท และส่วนน้อยที่สร้างจากไขมันในอาหาร ซึ่งเป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่ามันที่สร้างจากคาร์โบไฮเดรทจะ

แข็งกว่ามันที่สร้างจากไขมัน ฉะนั้นการเลี้ยงสุกรแบบให้กินเต็มที่จะทำให้ได้เนื้อที่แข็งกว่าแบบจำกัดให้กินเมื่อให้อาหารอย่างเดียวกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างไขมันในอาหารกับไขมันของสัตว์

ลักษณะของไขมันในอาหารจะมีความเกี่ยวข้องกับลักษณะของไขมันของสัตว์อย่างมาก unsaturated fatty acid ดูจะเป็นตัวการที่ทำให้มันเหลว ถ้าไขมันในอาหารประกอบด้วย unsaturated fatty acid จำนวนมาก มันของสัตว์จะมี unsaturated fatty acid มากและจะเหลว

การวัดว่าจะมี unsaturated fatty acid มากหรือน้อย ดูกันที่ iodine number ถ้าไขมันมี iodine numder สูงก็หมายความว่ามี unsaturated fatty acid มาก ตัวอย่างเช่นน้ำมันถั่วเหลืองมี iodine number 130 กับน้ำมันมะพร้าวมี iodine number 8 แสดงว่าน้ำมันถั่วเหลืองมี unsaturated fatty acid มากกว่าน้ำมันมะพร้าวมาก

อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรททำให้ไขมันของร่างกายสัตว์มี unsaturated fatty acid น้อย ซึ่งทำให้มันของสัตว์แข็ง

น้ำมันพืชส่วนใหญ่จะมี unsaturated fatty acid มาก ทำให้มันของสัตว์เหลว

สุกรเนื้อเหลว (soft pork)

อาหารบางอย่างโดยเฉพาะถั่วเหลือง ถั่วลิสง รำข้าว ถ้าให้สุกรกินเป็นจำนวนมากมักจะทำให้เนื้อเหลว ซึ่งตลาดไม่ต้องการ มันหมูจะไม่แข็งในอุณหภูมิปกติ เนื้อจะเหลวปวกเปียกยากแก่การหั่นและเฉือน เนื้อสันจะไม่เป็นแท่งทำให้ไม่น่ากิน เมื่อขายจะได้ราคาต่ำ

มันหมูที่สร้างจากคาร์โบไฮเดรท หรือโปรตีนจะแข็งกว่ามันหมู ที่สร้างจากไขมันในอาหาร ดังนั้นถ้าสุกรได้รับอาหารที่มีไขมันมาก เช่นพวกถั่วเหลือง ถั่วลิสง เป็นจำนวนมากๆ มันหมูส่วนใหญ่จะสร้างจากไขมันในอาหารดังกล่าว ซึ่งไขมันพวกนี้มีลักษณะเหลวในอุณหภูมิปกติอยู่แล้ว จึงทำให้สุกรมีเนื้อเหลว

สำหรับถั่วเหลืองถ้าใช้มากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ในอาหาร และใช้เลี้ยงสุกรตั้งแต่เล็กจนกระทั่งส่งตลาด จะทำให้สุกรเนื้อเหลวได้ แต่ถ้าให้เมื่อสุกรหนักกว่า 60 กิโลกรัมแล้วและให้ในจำนวนที่ไม่มากให้เพียงเพื่อทำให้อาหารได้สัดส่วน(balanced) เท่านั้น จะไม่ทำให้เนื้อเหลว

ส่วนกากถั่วเหลืองถ้าหากใช้ในระดับปกติจะไม่ทำให้เนื้อเหลว

กากเมล็ดฝ้ายจะช่วยทำให้เนื้อแข็งได้ถ้าหากใช้ข้าวโพดเลี้ยงสุกรแล้วใช้กากเมล็ดฝ้ายกับปลาป่นหรือเนื้อป่นเป็นอาหารเสริมโปรตีน จะทำให้สุกรมีเนื้อแข็ง

กากมะพร้าวจะทำให้สุกรเนื้อแข็ง (hard pork)

กากเมล็ดนุ่นเช่นเดียวกันจะทำให้เนื้อแข็ง แต่จากการสังเกตจากการใช้กากเมล็ดนุ่น ถึงแม้ให้เพียง 10 เปอร์เซ็นต์ในอาหาร และใช้ในระยะสุกรมีน้ำหนัก 60—100 กิโลกรัม ก็มีข้อเสียอยู่ที่ว่าทำให้น้ำมันที่เจียวไว้แข็งตัวเร็วมาก ซึ่งเป็นที่รังเกียจของตลาด ทั้งที่ iodine number ของน้ำมันก็ไม่สูงกว่าปกติ ฉะนั้นจึงคิดว่าไม่ได้เป็นเรื่องของมันเหลวหรือมันแข็งตามธรรมดา แต่เป็นเรื่องของการแข็งตัวเร็วของน้ำมันมากกว่า ซึ่งอะไรในกากเมล็ดนุ่นเป็นสาเหตุนั้นจะต้องศึกษากันต่อไป

รำข้าวธรรมดาจะมีน้ำมันอยู่มาก จึงทำให้สุกรมีเนื้อเหลวได้ หากใช้เป็นจำนวนมาก ๆ แต่ถ้าหากเป็นรำสกัดน้ำมันจะไม่เกิดปัญหานี้

มันเทศก็จะไม่ทำให้สุกรเนื้อเหลว เพราะมีไขมันอยู่น้อยมาก

เมล็ดธัญพืชต่าง ๆ มีไขมันที่เหลวในอุณหภูมิปกติ แต่มีเป็นจำนวนน้อย เมื่อให้สุกรกินเมล็ดธัญพืชกับอาหารเสริมที่ไม่มีไขมันมาก มันหมูส่วนใหญ่จะสร้างจากคาร์โบไฮเดรทไม่ใช่จากไขมันในอาหาร จึงทำให้เนื้อแข็ง

ข้าวโพดซึ่งปกติจะมีไขมันอยู่สูงกว่าเมล็ดธัญพืชอื่น ๆ จึงมีทางที่จะทำให้สุกรมีเนื้อเหลวได้และโดยฉะเพาะข้าวโพดพันธุ์ใหม่ ๆ บางพันธุ์ซึ่งผสมเพื่อให้ไขมันมาก (high fat corn) การเลี้ยงสุกรด้วยข้าวโพดกับปลาป่นหรือเนื้อป่นจะให้ซากซึ่งมีเนื้อแข็งพอใช้ได้สำหรับการใช้บริโภคโดยทั่ว ๆ ไปแต่ถ้าหากจะใช้ทำเบคอนชั้นดี

แล้วเนื้อจะเหลวเกินไป ฉะนั้นถ้าหากจะเลี้ยงเพื่อใช้ทำเคอนชั้นดีแล้วไม่ควรใช้ข้าวโพดในอาหารมากเกินไป

สำหรับข้าวฟ่างไม่ทำให้สุกรเนื้อเหลวเพราะมีไขมันน้อย

ตัวเลขข้างล่างแสดงให้เห็นว่าชนิดและระดับน้ำมันพืชที่เพิ่มในอาหารสุกรที่ประกอบด้วยข้าวโพดกับเนื้อปั่นจะทำให้ความแข็งเหลวของซากแตกต่างกันได้

ตารางที่ 3 : ชนิดและระดับน้ำมันพืชกับคุณภาพของซากสุกร*

ชนิดและระดับของน้ำมันที่เพิ่มในอาหาร		ความแข็งเหลวของซาก	melting point °C	iodine number	เปอร์เซ็นต์ของ unsaturated fatty acid
น้ำมันถั่วลิสง,	4.1%	MS	34.3	72.4	67.5
น้ำมันฝ้าย,	4.1%	H	45.3	64.4	57.0
น้ำมันถั่วเหลือง,	4.1%	MS	31.2	75.7	66.2
น้ำมันข้าวโพด,	4.1%	MS	36.3	76.3	67.0
น้ำมันข้าวโพด,	11.5%	O	24.5	97.2	76.9

H = แข็ง (hard) MS = เหลวปานกลาง (medium soft) O = เหลวมาก (oily)

*จากหนังสือ Animal Nutrition เขียนโดย Maynard และ Loosli, 1956

จากตัวเลขจะเห็นว่าน้ำมันจากเมล็ดฝ้ายจะทำให้ซากมีลักษณะแข็ง น้ำมันจากถั่วลิสงและถั่วเหลืองจะทำให้ซากเหลวปานกลาง ฉะนั้นจึงไม่อาจใช้ถั่วลิสงหรือถั่วเหลืองเป็นจำนวนมากได้ ถ้าไม่อยากให้สุกรเนื้อเหลวน้ำมันข้าวโพดก็เช่นเดียวกันจะทำให้สุกรเนื้อเหลวและเมื่อใช้ในระดับสูงถึง 11.5% ในอาหาร จะทำให้ซากเหลวมากถึงกับน้ำมันเยิ้มเมื่อทิ้งไว้ในห้องอุณหภูมิธรรมดา

เรื่องของข้าวฟ่าง

โดย

นายภาณุเดช สุทัศน์ณ อยุธยา

□

การใช้ข้าวฟ่างเป็นอาหารสัตว์เป็นที่ยอมรับกันอยู่แล้วว่าได้ผลดีพอ ๆ กับข้าวโพด ข้าวฟ่างใช้เลี้ยงได้ทั้งหมู วัว ไก่ ถ้าจะพูดถึงส่วนประกอบทางเคมีกันแล้ว ข้าวฟ่างก็มีโปรตีนพอ ๆ กับข้าวโพด คือ ประมาณ 9–10 เปอร์เซ็นต์ และมี nitrogen free extract ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นพวกแป้ง แต่ที่ต่างจากข้าวโพด (เหลือง) อย่างชัด ๆ คือข้าวฟ่างไม่มีแคโรทีน ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นวิตามิน A ได้ แต่เรื่องนี้เป็นเรื่องเล็กเพราะเราไม่ได้ใช้ข้าวฟ่างอย่างเดียวให้สัตว์กิน เราให้กินในรูปของอาหารผสม ซึ่งมีกากถั่ว ปลาป่น และอื่น ๆ เป็นส่วนผสม ฉะนั้นอาหารผสมที่ว่าจึงมีวิตามิน แร่ธาตุ และอะไร ๆ ที่จำเป็นอยู่ครบถ้วน ถ้าหากเราผสมให้ถูกส่วน

กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ ได้เคยทดลองใช้ข้าวฟ่างเลี้ยงหมูขุน ไก่ไข่ และไก่กระทงมาแล้วพูดได้ว่าใช้ได้ดีทีเดียว ลองดูตัวเลขข้างล่างก็แล้วกัน

หมูขุน

ใช้ข้าวฟ่างเลี้ยงหมูตั้งแต่น้ำหนักประมาณ 15 – 100 กก. เปรียบเทียบกับข้าวโพด

		อาหารข้าวฟ่าง	อาหารข้าวโพด
หมูเข้าทดลอง		6	6
น้ำหนักเริ่มทดลอง	(กก.)	16.17	15.58
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง	(กก.)	102.67	102.94
น้ำหนักเพิ่มตลอดการทดลอง	(กก.)	86.50	87.36
ระยะเวลาที่ใช้	(วัน)	175	173

น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อวัน	(กรัม)	494.30	504.98
จำนวนอาหารที่ใช้ทั้งหมด	(กก.)	336.18	318.68
จำนวนอาหารที่ใช้ต่อน้ำหนัก 1 กก.	(กก.)	3.89	3.69

ไก่ไข่

เลี้ยงไก่จนกระทั่งไข่ครบปีแล้วเอาตัวเลขมาดู

		อาหารข้าวฟ่าง	อาหารข้าวโพด
จำนวนไก่	(ตัว)	60	60
ระยะทดลอง	(วัน)	365	365
จำนวนไข่ต่อตัวต่อปี	(ฟอง)	253	238
เปอร์เซ็นต์ไข่เฉลี่ยตลอดปี		69.29	65.36
จำนวนอาหารที่ใช้ผลิตไข่ 12 ฟอง	(กก.)	1.57	1.72
จำนวนอาหารที่กินต่อตัวต่อปี	(กก.)	33.05	33.91

ไก่กระทง

ไก่ที่ใช้อายุ 1 วัน ตัวละ 5.50 บาท เลี้ยงอยู่ 10 อาทิตย์

		อาหารข้าวฟ่าง	อาหารข้าวโพด
จำนวนไก่เข้าทดลอง	(ตัว)	100	100
ระยะทดลอง	(สัปดาห์)	10	10
น้ำหนักเริ่มต้น	(กรัม)	46.20	46.24
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง	(กรัม)	1493.20	1626.60
จำนวนอาหารที่ใช้ทั้งหมด	(กก.)	3.86	4.11
จำนวนอาหารที่ใช้เพิ่มน้ำหนักตัว 1. กก.	(กก.)	2.67	2.61

จากตัวเลขที่ได้จากการทดลองใครจะว่ายังไงไม่ทราบ แต่ผลก็ไม่เลวนัก ไม่ว่าจะเป็นการเจริญเติบโตหรือประสิทธิภาพในการใช้อาหารทำเนื้อหรือทำไข่

ข้อสำคัญอีกอันหนึ่งเกี่ยวกับข้าวฟ่างที่จะต้องพูดถึงคือ ข้าวฟ่างมีกรดแทนนิค (tannic acid) หรือแทนนิน (tannin) ซึ่งเป็นตัวการทำให้ข้าวฟ่างมีรสขม ทำให้สัตว์ไม่ชอบกิน แต่เมื่อดูจากตัวเลขจากการทดลองแล้วจะเห็นว่า ไม่ว่าหมูหรือไก่ไข่หรือไก่กระทงก็กินอาหารที่ใช้ข้าวฟ่างเป็นส่วนผสมได้มากพอ ๆ กันอาหารข้าวโพด ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นไปได้ว่าข้าวฟ่างที่ใช้เป็นพันธุ์เฮการี่ (Hegari) ซึ่งมีเปลือกสีจาง จึงมีปริมาณแทนนินต่ำทำให้มีรสขมน้อย สัตว์จึงกินได้มาก ข้าวฟ่างพันธุ์ที่มีสีคล้ำจะมีแทนนินอยู่มากกว่าข้าวฟ่างที่มีสีจาง จึงไม่ควรใช้เป็นอาหารสัตว์ เพราะมีรสขมทำให้สัตว์ไม่ชอบกิน

เมื่อพูดถึงเรื่องแทนนินในข้าวฟ่างไป ๆ มา ๆ ไปเกี่ยวกับเรื่องโรคมะเร็งเข้าจนได้ เรื่องของเรื่องมีอยู่ว่า มหาวิทยาลัยไมอามี สหรัฐอเมริกา โดยนางจูเลีย เมอรดัน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับพืชเมืองร้อน ได้รายงานต่อสถาบันโรคมะเร็งแห่งชาติว่า จากการศึกษาเป็นเวลา 6 ปี พบว่าแทนนินที่มีอยู่ในข้าวฟ่างและชาบางชนิดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคมะเร็งในหลอดอาหาร ข้อยืนยันอันหนึ่งก็คือชาวเกาะ West Indies ใน Curacao เป็นมะเร็งในหลอดอาหารกันมาก และชาวเกาะดังกล่าวกินอาหารที่มาจากพืชที่มีแทนนินสูง รายงานดังกล่าวนี้ลงในหนังสือพิมพ์ The Japan Times ฉบับวันพฤหัสบดีที่ 2 กรกฎาคม 2513 และข้อสำคัญประเทศญี่ปุ่นเป็นตลาดใหญ่ที่รับซื้อข้าวฟ่างจากบ้านเราเสียด้วย ซึ่งไม่ทราบว่าญี่ปุ่นจะคิดอย่างไรเรื่องนี้ การส่งข้าวฟ่างเป็นสินค้าออกอาจจะกระทบกระเทือนบ้างไม่มากก็น้อย ฉะนั้นอนาคของข้าวฟ่างไทยจะเป็นไปอย่างไรก็ต้องคอยดูกันต่อไป ถ้าส่งออกขายไม่ได้หรือได้น้อยลง ก็เอามาใช้เลี้ยงสัตว์ในบ้านเราแทน คิดว่าคนกินเนื้อสัตว์หรือไข่ไก่คงจะไม่เป็นมะเร็งในหลอดอาหารตามไปด้วยขออย่างเดียวอย่ามาใช้เป็นอาหารคนก็แล้วกัน ไม่ว่าจะมาผสมกับแป้งข้าวสาลีก็ตามทีจะเป็นบาป นอกจากว่าใครอยากตายเพราะทนของแพงไม่ไหวก็กินข้าวฟ่างเข้าไปมาก ๆ และถ้าจะให้ตายเร็วเข้าควรใช้ข้าวฟ่างที่มีเมล็ดสีเข้มอาจจะสมความปรารถนา.

Sorghum Orain as Animal Feed

By

Panudej Sudasna, B.Sc., M.S.

Animal Nutrition Div., Dept. Livestock Development

ABSTRACT

The author has summarized the research work of using sorghum grain as animalfeed in fattening ration of swine, Laying ration and Broiler ration which had been conducted by the Division

The investigation indicated that the sorghum grain (Hegari) is good for using in animal feed for both swine and poultry.

จระเข้

โดย

เชื้อ ว่องส่งสาร สพ.บ., Dip. Bact.

กองวิชาการ กรมปศุสัตว์

□

ก่อนอื่นขอทำความเข้าใจเสียก่อนว่า คำว่า จระเข้ และคำที่ออกเสียงคล้ายคลึงกันมีอยู่หลายคำ และมีความหมายแตกต่างกัน

จะเข้ คือ เครื่องดนตรีชนิดหนึ่ง มีสามขา มีสายสำหรับดีด

ตะเข้ คือ เครื่องบนเรือนชนิดหนึ่ง เรียกไม้ยึดเสาเรือนหรือ เสาเขื่อน

ตะเฆ่ คือ เครื่องลากเข็นของหนัก รูปเตี้ย ๆ มีล้อ

คำว่า จระเข้ ที่จะกล่าวถึงนั้นหมายถึงจระเข้ซึ่งเป็นสัตว์เลื้อยคลานขนาดใหญ่ ท่านที่อ่านสามก๊ก คงจะจำได้ว่านางกำฮูหยิน ภรรยาของเล่าปี่ ตอนจะตั้งครรภ์ได้ฝันว่าได้กินดาวจระเข้เข้าไป บุตรที่เกิดมาจึงได้สมญาว่า อาเต๊า ซึ่งแปลว่าดาวจระเข้

ดาวจระเข้ เป็นชื่อดาวที่มีความสับสน พอสมควร เราเรียนแต่เด็กครูบอกว่าถ้าจะสังเกตุดาวเหนือ ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือ จะต้องดูดาวจระเข้เสียก่อน มีอยู่ 7 ดวง เป็นตัวเสีย 4 ดวง และเป็นหาง 3 ดวง จากดวงคู่หน้าวัดลงมาประมาณ 7 เท่า จะเห็นดาวเหนือสุกปลั่ง

พอโตไปเมืองนอก กลางคืนคุยกับฝรั่ง คุยไปคุยมาจนไม่รู้จะคุยอะไร ก็เลยคุยเรื่องดาวจระเข้ ฝรั่งตกใจใหญ่ เพราะตั้งแต่เกิดจนร่ำเรียนมาก็ไม่เคยรู้ว่ามีดาวจระเข้บนท้องที่ เถียงกันจนต้องเปิดตำรา จึงรู้ว่าดาวจระเข้ เขาเรียก ดาวหมีใหญ่ (Great bear) ก็ถามเขาอีกว่า ดาวหมีน้อย มันอยู่ไหนล่ะเขาก็บอกว่ามีชื่อ Little bear แต่เราเรียกดาวไถ จะเห็นว่าชาวตะวันออก และตะวันตกเห็นอะไรมักจะผิดแผกแตกต่างกัน

หันไปดูตำราทางชมภูประเทศบ้าง ซึ่งเราได้ใช้อยู่บ้านเราพอประมาณ กลับได้ความว่าดาวจระเข้ นั้นเรียกว่าดาวสัปตฤาษี หรือ ฤาษี 7 ตน ในคัมภีร์ คิตะปละพราหมณ์ แต่ละตนมีชื่อว่า

โคตมะ ภรัทราช วาศวามิตร ชมทัศนี วสิษฐ กัศยป และอัตริ

กล่าวถึงความสับสนของคำมาพอสมควรแล้ว ขอเริ่มเรื่องจระเข้เสียที จระเข้เป็นสัตว์เลื้อยคลานขนาดใหญ่ อาศัยอยู่ตามโซนร้อนมาช้านาน แม้กระทั่งในหนังสือวรรณคดีของไทยเราก็ได้กล่าวไว้ เช่นในหนังสือเรื่องขุนช้าง ขุนแผน กล่าวถึง เถรกวาด แปลงตัวเป็นจระเข้ หรือ เรื่องไกรทอง เป็นเรื่องที่เล่าถึงการปราบจระเข้ เป็นต้น

โดยปกติกล่าวกันว่าจระเข้เป็นสัตว์ที่มีอายุยืนมากผู้เชี่ยวชาญจระเข้ กล่าวว่ามีอายุยืนถึง 200 ปี ฉะนั้นถ้าไม่มีศัตรูรบกวนแล้ว จระเข้จะมีขนาดใหญ่มากและอยู่ในฐานะที่จะกินสัตว์ใหญ่ ๆ รวมทั้งคนได้ จึงมักจะมีข่าว จระเข้กินคนอยู่บ่อย ๆ

เนื่องจากหนังจระเข้ มีลักษณะแปลกไม่เหมือนกับสัตว์ชนิดอื่นจึงมีผู้เอาไปทำเครื่องใช้ และเครื่องประดับ เช่นเข็มขัด กระเป๋าถือ เป็นจำนวนมาก และมีราคาแพง ในสหรัฐอเมริกา ได้สั่งหนังจระเข้จากประเทศต่าง ๆ ในอเมริกาใต้ เข้าประเทศ ถึงปีละ 200 ล้านบาท แม้แต่ประเทศไทยเราก็ยังสั่งหนังจระเข้เข้ามาในประเทศเป็นจำนวนมากเช่นกัน หนังจระเข้ที่ขายอยู่ตามร้านในกรุงเทพ ส่วนมากเป็นหนังที่สั่งจากต่างประเทศทั้งสิ้น

หนังจระเข้ เหล่านี้มาจากไหน ส่วนใหญ่มาจากอเมริกาใต้ เช่น โคลัมเบีย บราซิล เวนิซูเอลลา.

สำหรับประเทศไทย หนังจระเข้ส่วนมากมาจาก นิวกินนี ปาปัว ที่สิงคโปร์ สั่งลูกจระเข้ แล้วนำมาเลี้ยงพอโตได้ขนาดก็ฆ่าขายหนัง

ปัจจุบันยังไม่มีการเพาะเลี้ยงจระเข้ในต่างประเทศเลย ประเทศไทยเป็นประเทศแรกที่มีการเลี้ยงจระเข้โดยเอกชน ซึ่งมีมานานแล้ว แต่ไม่เป็นที่รู้จัก เนื่องจากมีการโฆษณาน้อย เมื่อไม่กี่เดือนมานี้หนังสือพิมพ์ได้ลงภาพเด็กจับหางจระเข้ที่

ฟาร์มในกรุงเทพ ดร. บัสตาด ผู้เชี่ยวชาญจระเข้ของโลกจึงได้บินมาดู และยอมรับว่าเป็นฟาร์มแห่งเดียวที่ได้เพาะเลี้ยงจระเข้ และมีพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ ถึง 500 ตัว

จากการพบสนทนากับผู้เชี่ยวชาญเรื่องจระเข้ จึงทราบว่า จระเข้ซึ่งมีอยู่ในปัจจุบันนี้นับวันจะลดน้อยลง จนกระทั่งบางพันธุ์อาจจะศูนย์พันธุ์ไปได้ เพราะจระเข้บางชนิดขณะนี้มีตัวอยู่น้อยเต็มที ซึ่งกะประมาณไม่เกิน 400–500 ตัว เท่านั้น ในประเทศออสเตรเลียจึงได้ตั้งคณะกรรมการขึ้น เพื่อดำเนินการสงวนจระเข้ให้คงอยู่ไม่ศูนย์พันธุ์ต่อไปในอนาคต คณะกรรมการสงวนพันธุ์จระเข้จะมีการประชุม 2 ปีครั้ง ครั้งต่อไปจะประชุมที่สวิทเซอแลนด์ในเดือนมีนาคม 2514

กรรมการคณะนี้ Dr. Robert Bustard, Australian National University, Canberra เป็นเลขาธิการ

จากการสำรวจจระเข้ในโลกขณะนี้ ปรากฏว่ามีอยู่ 3 family 21 ชนิดด้วยกัน สำหรับบ้านเรานั้นมีอยู่ 3 ชนิดคือ จระเข้น้ำจืด จระเข้น้ำเค็ม และจระเข้ปากกะทุงเหว

จระเข้น้ำเค็มนั้นอยู่ได้ทั้งในน้ำจืด และน้ำเค็ม บางตัวอยู่ไกลจากน้ำเค็มหลายร้อยกิโลเมตร และไม่เคยพบน้ำเค็มเลย ส่วนจระเข้น้ำจืดนั้นอยู่ได้ฉะเพาะน้ำจืดเท่านั้น

จระเข้ อยู่ใน order Crocodilia ประกอบด้วย 3 family ด้วยกัน

1. Family Crocodylidae ได้แก่จระเข้ (Crocodiles) จมูกยาว ไม่แยกจากกะโหลก พื้นแข็งแรงมีอยู่ในอเมริกาเหนือ, อเมริกาใต้ อาฟริกา อาเซีย ออสเตรเลีย
2. Family Alligatoridae ได้แก่จระเข้ alligator และ caiman จมูกกว้าง พื้นแข็งแรง แตกต่างจากจระเข้ Crocodiles ที่พื้นล่าง สรวมเข้าช่องที่อยู่ด้านในขากรรไกรด้านบน มีอยู่ในอเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ และจีน

3. Family Gavialidae ได้แก่ตะโขง หรือ จระเข้ปากกะทุงเหว (gavials)

จมูกเรียวยาวเหมือนปากปลากะทุงเหว มีอยู่ในอาเซีย และมีชนิดเดียว จากจระเข้ทั้งสาม family จะมีอยู่ขณะนี้ 21 ชนิดด้วยกันคือ

1. จระเข้แม่น้ำไนล์ (Crocodylus niloticus)
2. African Slender and Snout crocodyle (Crocodylus cataphractus)
3. จระเข้แคระ West African dwart crocodyle (Crocodylus tetraspis)
4. จระเข้น้ำเค็ม (Crocodylus porosus)
5. จระเข้ไทย (Crocodylus siamensis)
6. Marsh crocodyle (Crocodylus palustris)
7. จระเข้น้ำจืดนิวกินี (Crocodylus novaeguineae)
8. จระเข้น้ำจืดออสเตรเลีย (Crocodylus johnson)
9. จระเข้คิวบา (Crocodylus rhombifer)
10. Morelet's crocodyle (Crocodylus moreletii)
11. Orinoco crocodyle (Crocodylus intermedius)
12. จระเข้อเมริกัน (Crocodylus acutus)
13. False gavials (Tomistoma schiegel)
14. American alligator (Alligator mississipiensis)
15. Chinese alligator (Alligator simensis)
16. Spectacled caiman (Caiman crocodylus)
17. Brazilian Spectacle caiman
18. Black caiman
19. Dwaft caiman
20. Smooth fronted caiman
21. Gavialis gangeticus

Crocodiles in Thailand

By

Chua Vongsongsarn, D.V.M. Dip. Bact.

Tech&Education Div. Dept. Livestock Development

ABSTRACT

The author has described different kinds of crocodiles in the world and observed that there are 3 kinds of crocodiles in Thailand

1. Sea water crocodiles
2. Fresh water crocodiles.
3. Pak kathung Haes crocodiles (Thainame)

ย่อเอกสารทางวิชาการ

โดย

ดร. ทิม พรรณศิริ Ph.D.

กองวิชาการ กรมปศุสัตว์

□

1. ลักษณะบางอย่างทางชีววิทยา และชีว-เคมีวิทยาของเชื้อ E.Coli- โดย Parra'kova',E. และ Krcme'ry, V. Vet. Med. Praha 12:151-156. 1967

จากการตรวจแยกเชื้อ E.Coli พบว่าเชื้อนี้อาจแบ่งออกได้เป็น 40 Starins และมีลักษณะแตกต่างกันในทางชีวเคมีวิทยาเป็น 4 groups ด้วยกันคือ:-

Group I- มี 21 Stains, และจะแสดงผลการตรวจเป็น positive ต่อ glucose, saccharose, lactose, manitol, indole และ methyl red และแสดงผลเป็น negative ต่อ citrate, urea, gelatine และ potassium cyanide

Group II- มีความแตกต่างที่ ferment saccharose

Group III- มีความแตกต่างที่ใช้ Citrate ได้

Group IV- มีอยู่ 3 strains และเป็นเชื้อที่แสดงผล positive ในการตรวจด้วย Citrate และ Urea.

จากการตรวจสอบด้วยวิธีการใช้ enzyme ต่าง ๆ รวม 4 ชนิด พบว่าบาง Strain มีความสัมพันธ์กับ activity ของ catalase และ reduction ของ triphenyl tetrazolium chloride แต่ Activity ของ malic dehydrogenase และ glutamic oxalacetic transaminase ไม่ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์

จาก 9 strains ของ group II (5 strains เป็น pathogenic) ได้แสดงว่ามี activity อย่างสูงของ Catalase, reductase, และ dehydrogenase และมี activity อย่างต่ำกับ transminase

ในการตรวจสอบนี้ไม่พบว่าความสัมพันธ์ระหว่าง Catalase activity จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับ Pathogenicity ของเชื้อ

2. การใช้วัคซีนป้องกันโรค Vibriosis ในวัว–โดย Beckenhauev, W.H. – Iowa Vet 38 (4): 6–13. 1967

โรค Vibriosis ในวัวนับว่าเป็นโรคที่มีความร้ายแรงต่อการผสมพันธุ์ของวัวมาก และเป็นโรคที่สามารถระบาดไปได้ทางการผสมพันธุ์ ได้มีการทดลองใช้วัคซีนชนิด Slowly–absorbed oil adjuvent killed culture ในแม่วัวสาวพันธุ์โฮลสไตน์-เฟรเซียน ปรากฏว่าในวัวที่ใช้วัคซีนจะมีอัตราการตั้งครรภ์สูงถึง 80–100% ส่วนแม่วัวที่ใช้ศึกษาเปรียบเทียบ (มิได้ฉีดวัคซีน) จะมีการตั้งครรภ์เพียง 35–50%

การใช้วัคซีนนี้ปรากฏว่าไม่สามารถใช้ป้องกันการติดเชื้อได้ ถ้าแม่วัวตัวนั้นได้รับเชื้อภายหลังจากการใช้วัคซีน แต่การใช้วัคซีนในแม่วัวจะทำให้การผสมพันธุ์ได้ผลดีขึ้น และวัคซีนที่ใช้จะไม่ไปก่อให้เกิดการขัดขวางการทดสอบที่เรียกว่า "cervico–vaginal mucous agglutination"

3. การเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยาอันเนื่องจากการฉีดเชื้อ Escherichia Coli เข้าเส้นในวัว– โดย Osborne, J.C. and Watson, D.F. Cornell Vet 57:217–227. 1967.

ลักษณะวิการที่สำคัญที่สุดที่พบในลูกวัวจำนวน 18 ตัว ที่ตายเพราะโรค gastroenteritis (scours) หลังจากที่ได้เชื้อ E. coli ทางปากก็คือ vascular stasis, Oedema, haemorrhage และ thromboemboli โดยเฉพาะใน microvasculature

ลูกวัวที่ทดลองทั้งหมดได้รับ Colostrum จากแม่ในระยะ 24 ชั่วโมงแรก

จากการฉีดเชื้อ E. Coli เข้าเส้นครั้งเดียว ปรากฏว่าจะทำให้เกิดอาการที่เรียกว่า anaphylactoid shock ในลูกวัว, แม่วัว, แพะ, แกะ, สุกรและกระต่าย ความแรงของเชื้อพิษนี้พบว่ามีมากใน whole cell culture ส่วนในน้ำที่แยกเอา cell ออกไปแล้วพบว่ามีเชื้อพิษต่ำกว่ามาก

การให้เชื้อผ่านเข้าตัวสัตว์หลาย ๆ ครั้ง จะทำให้สัตว์มีความต้านทานต่อการแพ้ดังกล่าวได้มากขึ้น แต่ก็ไม่สามารถป้องกันมิให้เกิดได้

ลักษณะสำคัญทาง Pathophysiological ที่เกิดจากการฉีดเชื้อเข้าเส้นก็คือจะเกิดอาการของ intravascular coagulation, และทำให้เกิดอาการเปลี่ยนแปลงของ fluid dynamics และ theology ของโลหิต

สัตว์ที่ให้ได้รับเชื้อหลาย ๆ ครั้ง จะแสดงอาการเปลี่ยนแปลงของ lymphoid tissue และการเปลี่ยนแปลงของระบบ reticulo endothelial system ปรากฏให้เห็น

4. โรค Babesiosis ในวัว (I) Passive immunization ของลูกวัวต่อเชื้อ Babesia argentina ที่เกี่ยวกับ Complement fixing antibodies. (II) การ Immunization วัวด้วยเชื้อ Babesia argentina ที่ตาย โดย— Mahoney, D.F. Expl. Parasit. 20:119–124, 125–129, 1967.

ได้ทำการทดลองทำ passive immunity โดยใช้เซรัมของวัวที่เป็นพาหะของโรค Babesiosis ในลูกวัวที่ตัดม้ามแล้ว เพื่อทำให้เกิด Protective antibodies ต่อเชื้อ B. argentina ปรากฏว่าเซรั่มที่ได้จากวัวที่ทำให้เกิดโรคเพียงครั้งเดียว ให้ protective antibodies ในระดับที่ต่ำมาก แต่ในวัวที่ทำให้เกิดโรคตั้งแต่ 4 ครั้งขึ้นไปพบว่าจะมี protective antibodiea มากขึ้น

เซรัมจากวัวที่เป็นโรคโดยธรรมชาติปรากฏว่ามี Protective bodies น้อยกว่าเซรั่มที่ได้จากวัวที่ทำให้เกิดโรคในห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าวัวที่ทำให้เกิดโรคในห้องปฏิบัติการได้ทำการ Challenge ด้วยเชื้อ strain เดียวกัน

ในการทดลองนี้ไม่พบว่ามี positive correlation ระหว่าง protective capacity กับ C.f. titre ซึ่งผู้รายงานสรุปไว้ว่า C.f. antibodies ไม่เกี่ยวข้องกับ immunological resistance ต่อพยาธิ

ผู้ทดลองได้ทดลองฉีดเชื้อ B. argentina ที่ทำ freeze-dried suspension ในวัวตัวผู้ตอนอายุ 2 ปี จำนวน 20 ตัว ทั้งแบบ Freund's complete adjuvant โดยฉีดเข้าใต้ผิวหนัง และแบบละลายในน้ำกลั่นโดยฉีดเข้าเส้นโลหิต ปรากฏว่าสัตว์ที่ฉีด

ได้ C.f. antibodies และเมื่อ Challenge ด้วยเชื้อ strain เดียวกัน ปรากฏว่าได้ immunity ในระดับสูง นอกจากนั้นยังพบว่า ในลูกวัว อายุ 4–6 เดือน inoculate ด้วย babesia suspension แล้วทำการตัดม้าม ก่อนจะมีการ Challenge ก็ให้ความคุ้มโรคได้

5. ยาป้องกันโรคบิดขนานใหม่ (A new wide spectrum coccidiostat). –โดย Bowie, R.A., Cairns,J.P., Orant M.S., Hayes, A , Jones, W.G.M. and Ryley J.F.— Nature, Lond. 214:1349.1967.

ในบรรดายากันบิดในไก่ด้วยกันปรากฏว่ายา methyl–Z–benzgloxy–6–n–butyl–4–oxo–1,4–dihydro–quinoline–3–carboxylate ในระดับ 0.001% ได้ผลในการป้องกันโรคบิดที่เกิดจากเชื้อ Eimeria acervulina, E.brunetti, E.maxima, E.mivati, E.necatrix และ E.tenella ได้เท่ากันหรือดีกว่ายา Amprolium, buguinolate, meticlorpindol หรือ Zoalene ที่ระดับ 0.0125% หรือ Pancoxin ที่ระดับ 0.0145%

6. การป่วยเป็นโรคโลหิตจางอันเนื่องจากการขาดธาตุเหล็กของลูกสุกร โดย— Hagen H,—Tierärzrl. Umsch. 22:578 and 581–583. 1967

ผู้ศึกษาพบว่าความเข้มข้นของฮีโมโกลบินของลูกสุกรเมื่อเกิดใหม่นั้นจะมีค่าเฉลี่ย 10g.% ถ้าสุกรไม่ได้รับการให้ธาตุเหล็ก ลูกสุกรดังกล่าวจะเริ่มแสดงอาการโรคโลหิตจางให้เห็น ในวันที่ 3 หลังจากเกิด โดยฮีโมโกลบินจะลดลงมาเหลือประมาณครึ่งหนึ่งของจำนวนที่มีเมื่อเกิด คือประมาณ 5 g.%

หลังจากที่ฮีโมโกลบินลดลงเรื่อย ๆ แล้ว พอถึงวันที่ 8 ฮีโมโกลบินจะค่อยเขยิบสูงขึ้น แต่เป็นไปอย่างช้า ๆ จนถึงอายุ 3 อาทิตย์ จำนวนฮีโมโกลบินจะมีประมาณ 76% ของจำนวนที่มีเมื่อเกิด คือประมาณ 7.6 g.%

การฉีดธาตุเหล็กจำนวน 150 mg.Fe ในวันแรกที่เกิดจะช่วยป้องกันมิให้ฮีโมโกลบินลดต่ำลง แต่การฉีดธาตุเหล็กในวันที่ 3 หรือหลังจากนั้นจะไม่สามารถรักษาโรคโลหิตจางที่เกิดขึ้นได้

ดังนั้นผู้ทดลองจึงได้แนะนำว่าควรจะฉีดธาตุเหล็กในลูกสุกรในวันแรกที่เกิดมากกว่าจะรอจนถึงอายุ 3 วัน หรือกว่านั้น

7. การตรวจวินิจฉัยเชื้อ Babesia argentina ที่ทำให้เกิดโรคในโคโดยวิธี Indirect Haemagglutination Test— โดย Curnow, J.A. & Curnow, B.A., Aust. Vet. J 43:286–290. 1967

เม็ดโลหิตแดงของแกะที่ treat ด้วย tannic acid ได้รับการ Sensitized ด้วย extract ของ Parasite—erythocyte Stroma mixture ได้ถูกใช้เป็น Antigen สำหรับใช้ใน Compliment fixation test สำหรับเชื้อ B.argentina. แอนติเยนนี้ ใช้สำหรับป้องกัน reactions ใน haemagglutrination inhibition test ได้เหมือนกัน

Bovine erythrocyte stroma antigen (BES), ซึ่งได้จากการเตรียมโดยการใช้เลือดของวัวที่ปลอดจากโรคก็ได้ถูกนำมาใช้ในขบวนป้องกันมิให้เกิด Inditect haemagglutination (IH) test และใช้สำหรับ Absorb serum ก่อน Complimet fixation test

โดยการทดสอบดังกล่าวข้างต้นจะทำให้เราสามารถป้องกันปฏิริยาบางอย่างที่ไม่เฉพาะเจาะจงได้

ผู้ทดลองพบว่า Sensitivity และ Specitivity ของ IH และ C.f. มีลักษณะเหมือนกัน และในการตรวจวัวจำนวน 21 ตัว ปรากฏว่าการทดสอบทั้งสองอย่างแสดงผลบวกต่อการตรวจสอบจำนวน 20 ตัว เท่า ๆ กัน

หลังจาก absorption หรือ inhibition ด้วย BES ปรากฏว่าในจำนวนสัตว์ที่ตรวจสอบ 2,661 ตัว แสดง foslly positive 0 41% ต่อ C.f. test และ 0.30% ต่อ IH test

8. ผลของแคลเซียม และ gossypol ต่อการเจริญเติบโตของสุกร และต่อเอนไซม์และส่วนประกอบบางอย่างของโลหิต–โดย Braham, J.E., Jarquin. R., Eli´as, L.O., Onz´ulez, M and Bressani, R–J Nutri. 91:47—54.1967

ผลของการใช้ Ca และ Fe ผสมในอาหารเพื่อลดพิษของ gossypol ในกากเมล็ดฝ้ายว่าจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและส่วนประกอบของโลหิตอย่างไร ได้รับการศึกษาในสุกร

สุกรที่ทดลองได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 หมู่ ๆ ละ 6 ตัว โดยให้อาหารที่มี gossypol 2 ระดับ และให้ calcium hydroxide 2 ระดับเช่นกัน แหล่งของอาหาร

โปรตีนที่ใช้ในอาหารสุกรทดลองพวกหนึ่งเป็นกากเมล็ดฝ้าย อีกพวกหนึ่ง (ใช้ศึกษาเปรียบเทียบ) ใช้กากถั่วเหลือง

สำหรับสุกรพวกที่ได้รับ gossypol ในระดับสูง ได้รับการเสริมด้วย Ferrous sulfate หรือ ferrous sulfate+Ca. ในระดับสูง

จากการทดลอง พบว่า อัตราการเจริญเติบโตของสุกรทดลองในระยะ 15 อาทิตย์ มีการเจริญเติบโตดีเท่ากับพวก control

สุกรใน gossypol มี haemoglobin และ haematocrit ลดลง ส่วน Glutamic-oxalacetic transminase มีปริมาณสูงขึ้น Lactic dehydroge-mase, leucine amino peptidase และ aldolase ในเซรัมไม่มีการเปลี่ยนแปลง เพราะการให้ gossypol

9. ผลการใช้ไอโอดีนในระดับสูงในไก่รุ่นและไก่ไข่–โดย Arrington, L.R., Santa Cruz, R.A., Harms, R.H. and Wilson, H.R.–J.Nutr:92:325–330,1967

จากผลการทดลองใช้ไอโอดีนและโปแตสเซียมไอโอไดด์เลี้ยงไก่รุ่นที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้วและไก่ไข่ที่ไข่ครบบีแล้ว เพื่อศึกษาว่าการใช้ไอโอดีนในระดับต่าง ๆ จะมีผลต่อผลการไข่, การมีเชื้อ, การพักออกเป็นตัว การตายของตัวอ่อน (คัภพะ) และระยะที่จะพักเป็นตัว โดยใช้ไอโอดีน 5 ระดับ เริ่มจาก 0 ถึง 5,000 ส่วนต่อล้านส่วน (ppm.) เป็นระยะเวลา 6 อาทิตย์

พบว่าการไข่จะลดลงเมื่อเพิ่มไอโอดีนถึงระดับ 5,000 ppm. และการลดจะมีมากในแม่ไก่มากกว่าไก่สาวแต่เมื่อลดไอโอดีนลงเท่าปริมาณปกติ อัตราการไข่จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และภายใน 1 อาทิตย์จะเท่ากับพวก Control

ในไก่สาวที่หยุดไข่ไม่พบว่ามีอาการผลัดขนด้วย แต่ในแม่ไก่บางตัวการหยุดไข่จะเกิดพร้อม ๆ กับการผลัดขน

ไข่ที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะพบอยู่ในไก่ที่ไม่ไข่ แต่ไม่มี Ovulation เกิดขึ้น ไก่จึงไม่ไข่ออกมาให้เห็น

น้ำหนักของไข่ลดลง แต่จะกลับเป็นปกติใน 3 อาทิตย์

การมีเชื้อ (fertility) ไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่การตายของคัภพะ (embryonic death) มาก เปอร์เซ็นต์การพักต่ำลง และระยะการพักออกเป็นตัวเพิ่มขึ้น.

ตอบจดหมาย

คำถาม–คำตอบ

คำถามของคุณน้อย แก้วงาม 028 ตลาดสวี อำเภอสวี จังหวัดชุมพร

1. ควรจะใช้พ่อ–แม่พันธุ์ ๆ เนื้อพันธุ์อะไรจึงจะได้ลูกเกรด เอ. และจะสั่งซื้อได้ที่ไหนราคาตัวละเท่าไหร่
2. ควรจะใช้อุณหภูมิเท่าไหร่กันแน่สำหรับตู้พักแบบน้ำร้อน เพราะบางตำราแนะนำให้ใช้ 101° 102° 103° และ 102 ½° 102° 100°
3. ไก่พันธุ์ไข่พันธุ์อะไรของฟาร์มไหนบ้างที่ไข่ดก ฟองโตได้มาตราฐานที่ได้พิสูตร์แล้วโดยไม่ต้องมาทดลองเลี้ยงอีก

ตอบ

1. การที่จะให้ได้ลูกไก่พันธุ์เนื้อเกรด เอ. ตามที่ท่านถามมานั้น โดยปรกติแล้วลูกไก่ดังกล่าวเป็นไก่ที่เกิดจากพ่อแม่ที่สั่งมาจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาประมาณตัวละ 25 บาท สำหรับตัวเมียและตัวผู้ตัวละ 40 บาท สำหรับการสั่งซื้อโดยปรกติแล้วจะต้องสั่งซื้อตั้งแต่ 1000 ตัว ขึ้นไป และมีบริษัทหลายแห่งรับดำเนินการให้ แต่ถ้าไม่สะดวกทางสมาคม ฯ ก็ยินดีช่วยเหลือสั่งให้

แต่ไก่เกรด เอ. ที่มีในตลาดขณะนี้ส่วนใหญ่ผู้เลี้ยงมักจะเอาไก่พันธุ์เนื้อจากต่างประเทศ 2 พันธุ์มาผสมกันเพื่อให้ได้ลูกดังกล่าว

2. ระดับอุณหภูมิสำหรับตู้พักน้ำร้อน ขอแนะนำให้ใช้ที่ 102 องศาฟาเรนไฮต์ ในระยะ 1–17 วัน ฉะนั้นให้ลดลงมาเป็น 100–101 องศาฟาเรนไฮต์ จนไก่พักออกมาเป็นตัว
3. ที่ท่านถามว่าพันธุ์ไก่ของฟาร์มใด ไข่ดก ฟองโตได้มาตราฐานนั้น ทางสมาคม ฯ ใคร่ขอเรียนว่า ท่านควรจะได้ศึกษาดูจากฟาร์มใดมีลักษณะตามที่ท่านต้องการ เพราะทางสมาคม ฯ ยังมิได้มีการศึกษาในเรื่องนี้โดยแน่นอน แต่ถ้าจะซื้อจริง ๆ แล้ว ควรจะซื้อจากฟาร์มใหญ่ ๆ ที่เชื่อถือได้จะเหมาะกว่า.

ข่าวสมาคม

รายงานการประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2512

ของ

สัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

วันศุกร์ที่ 17 กรกฎาคม 2513

ณ ห้องประชุมกรมปศุสัตว์

□

เริ่มประชุม เวลา 14.00 น.

ระเบียบวาระการประชุม

1. แถลงงบดุลย์ปี 2512

ร.ต. ศิริ ศุภางคเสน อุปนายกสมาคม ฯ ทำหน้าที่เป็นประธานการประชุม แทนนายกสมาคม ฯ ซึ่งติดราชการ ได้กล่าวเปิดประชุม และขอให้ผู้ช่วยเลขาธิการสมาคม ฯ แถลงงบดุลย์ของสมาคมประจำปี 2512

ผู้ช่วยเลขาธิการสมาคม ฯ ได้แถลงงบดุลย์ปี 2512 ในรายละเอียดตามบัญชีที่แนบท้ายการประชุมให้ที่ประชุมทราบ ไม่มีผู้ใดทักท้วงหรือขอทราบรายละเอียดอื่น ๆ เป็นอันว่าที่ประชุมรับรองงบดุลย์ปี 2512

2. ขอแก้ไขข้อบังคับสมาคม ฯ

พ.อ. พจน์ ปิยะรัตน์ กรรมการสมาคม ฯ ได้เสนอว่า ตามระเบียบข้อบังคับของสมาคม ฯ ข้อที่ 25 กำหนดให้คณะกรรมการอำนวยการอยู่ในตำแหน่งได้คราวละ 1 ปี เห็นสมควรให้เปลี่ยนเป็นคราวละ 2 ปี และการประชุมใหญ่สามัญประจำปี ซึ่งเดิมกำหนดให้ประชุมปีละ 1 ครั้ง ขอให้เปลี่ยนเป็น 2 ปี ต่อ 1 ครั้ง กับข้อแก้ไขข้อบังคับที่ 28 ซึ่งเดิมกำหนดให้มีการประชุมทางวิชาการปีละ 1 ครั้ง เห็นควรให้ตัดออกจากข้อบังคับสมาคม ฯ เพราะคณะกรรมการอำนวยการชุดที่แล้ว ๆ มา ก็มิได้จัดให้มีการประชุมทางวิชาการตามข้อบังคับนั้น

นายครรชิต นาคสวัสดิ์ ได้เสนอว่า เห็นด้วยกับข้อเสนอของพ.อ. พจน์ บียะรัตน์ ที่จะให้คณะกรรมการอำนวยการอยู่ในตำแหน่งได้คราวละ 2 ปี แต่ไม่เห็นด้วยที่จะให้ตัดข้อบังคับเดิมของสมาคมข้อที่ 28 เรื่องการประชุมทางวิชาการปีละ 1 ครั้งออกแต่เห็นควรจะให้เปลี่ยนเป็นให้การประชุมทางวิชาการมีตามความเหมาะสม

พ.อ.(พิเศษ) พนัส เกษแม่นกิจ ได้เสนอต่อที่ประชุมว่าการเปลี่ยนแปลงอายุการอยู่ในตำแหน่งของกรรมการอำนวยการให้นานออกไปอีกนั้น มิได้เป็นเครื่องหมายว่าจะมีการบริหารงานให้ดีขึ้นเพราะแม้แต่อยู่ในตำแหน่งคราวละ 1 ปี ก็ยังไม่ทำงาน ถ้ามีการอยู่ในตำแหน่งนานขึ้นก็ยิ่งไม่ทำงานกันเลยเมื่อที่ประชุมเห็นว่าคณะกรรมการหรือกรรมการท่านใดไม่ทำงานก็ไม่ควรจะเลือกอีก ทำให้สมาคม ฯ สามารถเลือกกรรมการใหม่ได้ทุกปี

นายยอด วัฒนศิลป์ ได้เสนอต่อที่ประชุมว่า ขอให้สมาคมได้พิจารณาว่าสมาคมจะเดินหน้าหรือถอยหลัง ถ้าต้องการจะเดินหน้าก็ควรจะคงข้อบังคับเดิมเรื่องการประชุมทางวิชาการปีละครั้งไว้ ถ้าต้องการจะถอยหลังก็ให้เลิกข้อบังคับเดิมได้

ดร. ทิม พรรณศิริ ได้เสนอต่อที่ประชุมว่าปัจจุบันนี้คณะกรรมการของสมาคม ฯ ซึ่งมีอายุ 1 ปี ก็มิได้ทำงานให้สมาคมอยู่แล้ว ยิ่งให้อยู่นานถึง 2 ปี ก็ยิ่งจะไม่ทำงานเพราะถ้าคณะกรรมการซึ่งมีอายุ 1 ปี ต้องการจะทำงานแล้วก็จะต้องรีบขวนขวายดำเนินการให้เห็น ถ้ายืดเวลาเป็น 2 ปี ก็ยิ่งไม่กระตือรือร้นที่จะทำงาน สำหรับการประชุมทางวิชาการถ้าจะกล่าวว่าคณะกรรมการชุดที่แล้ว ๆ มา ได้ละเลยไม่ดำเนินการก็นับว่ายังไม่ถูกต้องนัก ข้าพเจ้าได้นำเรื่องนี้ปรึกษาท่านอุปนายกสมาคม ฯ แล้วที่จะจัดให้มีการประชุมทางวิชาการปีที่แล้ว แต่เนื่องจากไม่มีการประชุมกรรมการอำนวยการ และมิได้มอบหมายให้ผู้ใดปฏิบัติทำให้การประชุมทางวิชาการในปีที่แล้วมิได้จัดขึ้น

นายละเอียด ดวงดี กรรมการสมาคม ฯ ได้เสนอต่อที่ประชุมว่าเห็นด้วยกับข้อเสนอของ ดร. ทิม พรรณศิริ ที่ให้คงข้อบังคับที่ 28 ของสมาคม ฯ ที่ให้มีการประชุมทางวิชาการปีละ 1 ครั้งไว้ เพราะเป็นความตั้งใจหรือเจตนาที่ดีของสมาคม ฯ

จึงควรจัดให้มีการประชุมดังกล่าวตามแต่จะเห็นสมควร แต่ถ้าไม่สามารถจะจัดได้ทุกปีก็ไม่เป็นข้อเสียหายอะไร

นายจำลอง ภุชงคสมุทท์ กรรมการสมาคม ฯ ได้เสนอต่อที่ประชุมว่าเห็นควรให้ดำรงข้อบังคับเดิมทั้งหมดไว้ไม่ต้องทำการแก้ไข เพราะเจตนาเดิมของข้อบังคับสมาคม ฯ ได้เขียนไว้ดีแล้ว

ประธาน ฯ ได้ถามในที่ประชุมว่าเห็นควรจะให้แก้ไขหรือ ให้คงไว้ซึ่งข้อบังคับเดิม ในเรื่องให้คณะกรรมการอำนวยการอยู่ในตำแหน่งคราวละ 1 ปี กับข้อบังคับเรื่องการประชุมทางวิชาการปีละ 1 ครั้ง

ที่ประชุมได้ลงมติให้คงไว้ตามข้อบังคับเดิมทั้ง 2 ข้อ

ดร. ทิม พรรณศิริ ได้เสนอต่อที่ประชุมว่าตามที่คณะกรรมการอำนวยการได้ลงมติให้เปลี่ยนแปลงการเก็บค่าบำรุงสมาชิกประเภทวิสามัญจากปีละ 15 บาท เป็นปีละ 30 บาท โดยจัดวารสารของสมาคม ฯ เป็นการตอบแทน ปรากฏว่ายังไม่ได้ทำการแก้ไขข้อบังคับเดิมตามข้อ 7 ซึ่งให้เก็บค่าบำรุงจากสมาชิกปีละ 15 บาท ทำให้สมาชิกบางท่านร้องเรียนมาว่า สมาคม ฯ เก็บเงินเกินกว่าข้อบังคับที่ระบุไว้จึงขอเสนอมาให้ที่ประชุมพิจารณา

ที่ประชุมได้พิจารณาเรื่องนี้แล้วตามระเบียบข้อบังคับที่ 7 ของสมาคม ฯ สมาชิกวิสามัญจะต้องเสียค่าบำรุงปีละ 15 บาท มิได้รวมถึงการรับวารสารด้วย ดังนั้นในการเก็บเงินสมาชิกวิสามัญให้แยกเก็บค่าบำรุง 15 บาท ค่ารับวารสารอีกปีละ 15 บาท รวมเป็นปีละ 30 บาท

3. การเลือกตั้งกรรมการอำนวยการสมาคม ฯ

ประธาน ฯ ได้แจ้งให้ที่ประชุมทราบว่า บัดนี้คณะกรรมการอำนวยการชุดเก่าครบอายุที่จะออกไปตามวาระเดิมข้อ 25 แล้ว จึงขอให้ที่ประชุมเลือกกรรมการสมาคม ฯ ชุดใหม่ เข้ามาดำเนินการต่อไปโดยให้เลือกจากสมาชิกสามัญของสมาคม ฯ รวม 15 ท่าน

ที่ประชุมได้ให้สมาชิก พิจารณาเลือก บุคคลที่เห็นสมควรรับแต่งตั้งเป็นกรรมการของสมาคม ฯ โดยการเขียนชื่อผู้ที่รับเลือกลงบนกระดาษ และแต่งตั้งให้

1. นายพอ จินดาวณิก
2. น.ส. รัมภา วทัญญู
3. นางยวนตา พฤกษราช

เป็นกรรมการตรวจนับคะแนน จากผลของการลงคะแนนปรากฏว่าผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อเป็นกรรมการอำนวยการสมาคมฯ ทั้ง 25 ท่าน ได้รับคะแนนตามลำดับดังนี้

1. นายจักร พิชัยรณรงค์สงคราม	34	คะแนน
2. นายเชื้อ ว่องส่งสาร	34	คะแนน
3. ดร. ทิม พรรณศิริ	33	คะแนน
4. นายครรชิต นาคสวัสดิ์	33	คะแนน
5. ร.ต.ศิริ ศุภางคเสน	32	คะแนน
6. นายรำพึง ดิสสะมาน	32	คะแนน
7. นายละเอียด ดวงดี	11	คะแนน
8. นายเมธี สิมะเสถียร	30	คะแนน
9. พ.อ.(พิเศษ)พนัส เกษแม่นกิจ	27	คะแนน
10. นายจำลอง ภุชงคสมุทท์	26	คะแนน
11. พ.อ.พจน์ บียะรัตน์	25	คะแนน
12. นายสมาน พิพิธกุล	19	คะแนน
13. นายยอด วัฒนสินธ์	19	คะแนน
14. นายทศพร สุทธิคำ	18	คะแนน
15. นายสุระ ทิมมาศย์	17	คะแนน
16. ศาสตราจารย์มานิตย์ พยัคฆนันท์	17	คะแนน
17. นายวิโรจน์ โรจนสาโรจ	16	คะแนน

18. นายดำรงค์ พฤกษราช	16	คะแนน
19. นายพจน์ พุฒรังษี	13	คะแนน
20. นายถวิล ชมะนันท์	13	คะแนน
21. ดร.อาจิต โชติเสน	11	คะแนน
22. นายชัยวัฒน์ เวชชพิทักษ์	9	คะแนน
23. นายบริสุทธิ์ บัณฑิตย์วงค์	6	คะแนน
24. นายเดโช ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา	6	คะแนน
25. นายวิจิตร สุวรรณกิตติ	3	คะแนน

ผลการลงคะแนนผู้ที่ได้รับคะแนนเสียงเท่ากัน 2 ท่านคือ ศาสตราจารย์มานิตย์ พยัคฆนันท์ กับนายสุระ ทิมมาศย์ ที่ประชุมจึงลงมติเป็นเอกฉันท์เลือกนายสุระ ทิมมาศย์ เป็นกรรมการสมาคม ฯ

เลิกประชุมเวลา 19.20น.

บุบผา สุขมาก

ผู้จดรายงานการประชุม

รายงานการประชุมสัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย

ครั้งที่ 1/2513

วันที่ 17 กันยายน 2513

ณ ห้องประชุมกรมปศุสัตว์

ผู้เข้าประชุม

1. นายจักร พิชัยรณรงค์สงคราม	นายกสมาคม ฯ
2. ร.ต.ศิริ ศุภางคเสน	กรรมการ
3. นายละเอียด ดวงดี	,,

4. นายครรชิต นาคสวัสดิ์ ,,
5. พ.อ.พจน์ บียะรัตน์ ,,
6. นายจำลอง ภุชงคสมุทท์ ,,
7. นายเมธี สิมะเสถียร ,,
8. นายทศพร สุทธิคำ ,,
9. นายสุระ ทิมมาศย์ ,,
10. ดร.ทิม พรรณศิริ กรรมการและเลขานุการ

ผู้ไม่ได้เข้าร่วมประชุม

1. นายเชื้อ ว่องส่งสาร
2. พ.อ.(พิเศษ)พนัศ เกษแม่นกิจ
3. นายรำพึง ดิสสะมาน
4. นายยอด วัฒนสินธุ์
5. นายสมาน พิพิธกุล

เริ่มประชุมเวลา 15.20น.

วาระที่ 1 เรื่องการแต่งตั้งหน้าที่กรรมการ

ดร.ทิม พรรณศิริ ได้เสนอต่อที่ประชุมว่า ตามข้อบังคับที่ 21 ของสมาคมฯ เมื่อที่ประชุมใหญ่เลือกกรรมการแล้วให้นายกสมาคมฯเลือกกรรมการเพื่อดำรงตำแหน่ง อุปนายก 1 นาย,เลขาธิการ 1 นาย, เหรัญญิก 1 นาย ปฏิคม 1 นาย, นายทะเบียน 1 นาย, และบรรณรักษ์ 1 นาย

นายกสมาคมฯได้เห็นสมควรแต่งตั้งให้

1. ร.ต.ศิริ ศุภางคเสน เป็นอุปนายก
2. นายเชื้อ ว่องส่งสาร ,, เลขาธิการ
3. นายครรชิต นวคสวัสดิ์ ,, เหรัญญิก
4. นายเมธี สิมะเสถียร ,, ปฏิคม

5. นายทศพร สุทธิคำ เป็นนายทะเบียน

6. ดร.ทิม พรรณศิริ เป็นบรรณรักษ์

อนึ่งสำหรับตำแหน่งเลขาธิการ, เหรัญญิก,และบรรณรักษ์ โดยที่เป็นงานที่กว้างขวางที่ประชุมเห็นสมควรให้มีผู้ช่วยได้ โดยให้ผู้รับแต่งตั้งเป็นผู้ขอแต่งตั้งผู้ช่วยเอง ซึ่งนายครรชิต นาคสวัสดิ์ ขอเสนอให้พ.อ.(พิเศษ)พนัศเกษแม่นกิจ และนายสุระ ทิมมาศย์ เป็นผู้ช่วยเหรัญญิก และ ดร. ทิม พรรณศิริ ขอเสนอนายสมาน พิพิธกุล เป็นผู้ช่วยบรรณรักษ์ ส่วนผู้ช่วยเลขาธิการให้รอเลขาธิการเป็นผู้เสนอในคราวต่อไป

ที่ประชุมลงมติเห็นชอบด้วยตามเสนอ และให้กรรมการที่เหลือเป็นกรรมการกลางซึ่งประกอบด้วย

1. นายละเอียด ดวงดี
2. นายรำพึง ดิสสะมาน
3. นายจำลอง ภุชงคสมุทท์
4. พ.อ.พจน์ บีย์ะรัตน์
5. นายยอด วัฒนสินธุ์

วาระที่ 2 เรื่องการประชุมทางวิชาการ

นายครรชิต นาคสวัสดิ์ ได้เสนอว่าในปีนี้ทางสมาคมฯน่าจะจัดให้มีการประชุมทางวิชาการขึ้น โดยได้ปรึกษาดำเนินการกับ นายเชื้อ ว่องส่งสาร และ ดร.ทิม พรรณศิริแล้ว และถ้าเป็นไปได้ก็ใคร่ขอให้สัตวแพทย์จากต่างจังหวัดได้เดินทางมาร่วมประชุมด้วย

ที่ประชุมเห็นชอบด้วยในการจัดให้มีการประชุมทางวิชาการ แต่ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายจะได้จากที่ใด และผู้เดินทางมาประชุมจะเบิกค่าเบี้ยเลี้ยงและที่พักอย่างไร สำหรับสถานที่ประชุมท่านนายกสมาคมฯ ได้เสนอให้ใช้ห้องของตึกผ่าตัดสัตว์ใหญ่ คณะสัตวแพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นสถานที่ประชุม

ดร.ทิม พรรณศิริ เสนอว่าสำหรับค่าใช้จ่ายในการประชุมอาจติดต่อขอความช่วยเหลือจากมูลนิธิรอคกี้เฟลเลอร์ได้ แต่ต้องขอไปทามทามดูก่อน สำหรับผู้มาร่วมประชุมเห็นสมควรดำเนินการตามแบบ ที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ทำเรื่องถึงคณะรัฐมนตรี ขอให้ผู้เข้าร่วมประชุมเดินทางมาราชการได้ โดยเจ้าสังกัดจ่ายค่าเบี้ยเลี้ยงและเดินทางให้ หรือตามแบบสมาคมไทย–อเมริกันที่ทำเรื่องผ่านคณะรัฐมนตรี ขอให้สมาชิกไปร่วมประชุมได้โดยไม่ต้องลาราชการ

ร.ต.ศิริ ศุภางคเสน อุปนายกเห็นว่าเรื่องนี้ถ้าจะจัดทำเป็นการภายในได้ก็จะดี คือมอบหมายให้บุคคลบางคนที่เห็นสมควรได้เตรียมเรื่องวิชาการบางเรื่อง แล้วก็ให้ไปพูดให้ที่ประชุมทราบ ไม่ต้องจัดใหญ่โตเสียค่าใช้จ่ายมาก

นายครรชิต นาคสวัสดิ์ ได้ชี้แจงว่าเรื่องการประชุมคราวนี้ ใคร่จะจัดให้เป็นงานเป็นการให้สมกับการประชุมทางวิชาการ และหากเป็นไปได้ก็ใคร่ขอเชิญนายรัฐมนตรีมาเป็นผู้เปิดงาน

พ.อ.พจน์ บียะรัตน์ เสนอว่าสำหรับค่าใช้จ่ายในการประชุมน่าจะใช้เงินของสมาคมฯ ซึ่งดร.ทิม พรรณศิริก็ได้สนับสนุนเห็นชอบด้วย เพราะตามกฎข้อบังคับที่ 28 ของสมาคมฯ ก็กำหนดให้มีการประชุมทางวิชาการปีละ 3 ครั้ง จึงควรจะเบิกเงินสมาคมมาใช้จ่ายดำเนินการได้

ในที่สุดที่ประชุมได้ลงมติให้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการ จัดการประชุมทางวิชาการขึ้น เพื่อศึกษาถึงรายละเอียดในการจัดการประชุมทางวิชาการโดยให้นายเชื้อ ว่องส่งสารเป็นประธานคณะอนุกรรมการ

2. การจัดทำหนังสือสัตวแพทยสาร

ร.ต.ศิริ ศุภางคเสน อุปนายกได้เสนอว่าเพื่อยกมาตรฐานหนังสือของสมาคมฯให้สูงขึ้นจึงใคร่ขอเสนอให้

1. จัดทำ abstract เรื่องวิชาการเป็นภาษาอังกฤษบางเรื่องที่บรรณาธิการเห็นว่าเหมาะสม เพื่อจะได้ใช้แลกเปลี่ยนกับสถาบันในต่างประเทศได้

2. ให้บรรณาธิการหรือกรรมการติดต่อขอให้ผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศที่เห็นสมควรเขียนเรื่องมาลงวารสารของสมาคม ฯ โดยสมาคม ฯ ไม่ต้องจ่ายค่าเขียนเรื่อง แต่ให้จัดส่งวารสารของสมาคมเป็นบรรณาการแทน

ที่ประชุมเห็นด้วยตามข้อเสนอของอุปนายกสมาคม ฯ และให้ นายสมาน พิพิธกุล บรรณาธิการรับไปดำเนินการ

3. การหาโฆษณาลงสัตวแพทยสาร

นายละเอียด ดวงดี ได้เสนอที่ประชุมว่าในการจัดทำวารสาร น่าจะได้พิจารณาจัดหาแจ้งความมาลงให้มากว่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้ เพื่อจะได้นำมาใช้จ่ายในการพิมพ์หนังสือ มิฉะนั้นทางมมาคม ฯ จะต้องชักเนื้อจ่ายอยู่เรื่อย ๆ

ที่ประชุมเห็นชอบด้วย และให้บรรณาธิการรับไปปฏิบัติ

4. การพิจรณาบทความที่จะจัดลงพิมพ์ในสัตวแพทยสาร

นายทศพร สุทธิคำ ได้เสนอที่ประชุมว่าเป็นที่น่าสังเกตุว่ามีบุคคลบางคนได้ประพฤติตนไม่เหมาะสมกับมาตรฐานของหนังสือของสมาคม ฯ คือใช้ชื่อภรรยาซึ่งมิใช่สัตวแพทย์ และชื่อบุตรอายุ 4 ขวบมาลงในหนังสือสัตวแพทยสารว่าเป็นผู้เขียนเรื่อง ซึ่งเป็นการเสื่อมเสียแก่สมาคม ฯ และวารสารของสมาคม ฯ จึงขอให้บรรณาธิการได้ตรวจเรื่องต่าง ๆ ให้ดีเสียก่อนก่อนจะนำมาลง

ที่ประชุมพิจารณาแล้วเห็นว่าเรื่องการกระทำดังกล่าวเป็นเรื่องเสื่อมเสียแก่สมาคม ฯ จึงให้งดนำเรื่องของบุคคลดังกล่าวลงในสัตวแพทยสาร และเรื่องที่จะนำมาลงให้พิจารณาลงในด้านบทความทั่ว ๆ ไป หรือบทความทางวิชาการหรือเป็นผลของการค้นคว้าทดลอง ไม่ใช่แปลโฆษณาตำรับสรรพคุณยามาลงเช่นที่บุคคลบางคนนำมาลงในหนังสือของสมาคม ฯ อย่างที่เป็นมาแล้ว และให้บรรณาธิการเข้มงวดในเรื่องนี้ให้มากขึ้น

5. การจัดหาห้องสมุด

ดร. ทิม พรรณศิริ ได้เสนอว่าได้รับหน้าที่บรรณรักษ์มานานแล้ว แต่ไม่มีห้องสมุดจะทำงานจึงขอเสนอมาเพื่อที่ประชุมได้พิจารณาเรื่องนี้ด้วย

นายกสมาคม ฯ ได้ขอให้รอตึกใหม่ของกองวิชาการที่จะสร้างใหม่ เมื่อสร้างเสร็จแล้วให้จัดทำเป็นห้องสมุดของกรมและสมาคม ฯ 1 ห้อง

ที่ประชุมได้ประชุมเรื่องอื่น ๆ อีกจนถึง เวลา 16.20 น. จึงเลิกประชุม

ผู้บันทึกการประชุม

(ดร. ทิม พรรณศิริ)

กรรมการและเลขานุการ

นายกและอุปนายกไปประชุมต่างประเทศ

เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2513 นี้ นายจักร พิชัยรณรงค์สงคราม นายกสัตวแพทยสมาคม ฯ ได้เดินทางไปร่วมประชุม F.A.O. Ad. Hoc Consulation on Meat and Poultry. สมัยที่ 2 ณ ประเทศอาร์เยนตินา และในวันที่ 12 เดือนเดียวกัน ร.ต. ศิริ ศุภางคเสน อุปนายกสมาคม ฯ ก็ได้เดินทางไปร่วมประชุม ANZAAS ที่ Port Moresby Papua, New Quinea. และหลังจากนั้นก็ได้ไปร่วมประชุม F.A.O. Regional Conference สมัยที่ 10 ณ กรุงแคนเบอร่า ประเทศออสเตรเลีย และได้เดินทางกลับมาถึงประเทศไทยเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2513 นี้แล้ว

เปิดการอบรมสัมนาผู้บำรุงพันธุ์สุกรแห่งชาติ

ในระหว่างวันที่ 19–22 สิงหาคม 2513 นี้ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ กรมปศุสัตว์ ได้จัดให้มีการอบรมสัมนาผู้บำรุงพันธุ์สุกรทั่วประเทศขึ้นที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน โดยมี ดร. แสวง กุลทองคำ ปลัดกระทรวงเกษตรเป็นประธาน เริ่มเปิดพิธีเวลา 9.00 น. ของวันที่ 19 ส.ค. 13 นายจำลอง ภุชงคสมุทท์ หัวหน้ากองควบคุมโรคระบาด รักษาการแทนอธิบดีกรมปศุสัตว์ ได้กล่าวรายงานเชิญท่านปลัดกระทรวงทำพิธีเปิดการอบรมสัมนาและแจกประกาศนียบัตรรับรองความสามารถให้สมาชิกผู้บำรุงพันธุ์สุกรรวม 3 นาย คือ นายเกรียงศักดิ์ สมุทรักษ์ แห่งจังหวัด

พระนครศรีอยุธยา นายสมชัย เทพแสงพราว จังหวัดนครศรีธรรมราช และนายผาด มาศวรรณา แห่งจังหวัดร้อยเอ็ด และแจกรางวัลแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ผลดีอีก 5 นาย

หลังจากนั้นได้ชี้แจงข้อข้องใจต่าง ๆ ของสมาชิก เช่นเรื่องวัคซีน จนสมาชิกหายข้อข้องใจ

ในวันที่ 19 ส.ค. 13 เจ้าหน้าที่ของกองอาหารสัตว์ ได้พูดถึงแผนงานควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ในเขตจังหวัดที่ควบคุม และกำลังจะขยายเขตการควบคุมเพิ่มขึ้นอีก 6 จังหวัด คือ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ราชบุรี และ เพชรบุรี และได้เล่าถึงการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ และการเลี้ยงสัตว์ของประเทศญี่ปุ่น เปรียบเทียบกับการเลี้ยงสัตว์ของบ้านเรา

ในวันที่ 20 ส.ค. 13 นายสัตวแพทยเอกพจน์ พุฒรังษี หัวหน้าฝ่ายแบคทีเรีย กองวิชาการ ได้บรรยายเกี่ยวกับโรคของสุกร ตลอดจนถึงการทำวัคซีน ประสิทธิภาพของวัคซีนและการเก็บรักษา ตอนบ่าย นายศิริพงษ์ สุคนธสรรพ อาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บรรยายถึงวิธีลดต้นทุนการผลิตเกี่ยวกับการเลี้ยงสุกร การให้อาหาร และวิตามิน รวมทั้งคุณประโยชน์และโทษของการเพิ่มฮอร์โมนให้แก่สัตว์

วันที่ 21 ส.ค. 13 เจ้าหน้าที่ศูนย์บำรุงพันธุ์บรรยายเกี่ยวกับการเลี้ยง การคัดเลือกพันธุ์ การทำประวัติสุกร การผสมแบบหมุนเวียน การจัดการและโรงเรือน

ตอนบ่าย ผู้อำนวยการกองวิชาการได้เสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องสถานที่อบรม ว่าควรหมุนเวียนไปตามสถานที่จังหวัดต่าง ๆ บ้าง และจะได้รับประโยชน์มากขึ้น ซึ่งที่ประชุมก็ได้ลงมติเป็นเอกฉันท์ ว่าการประชุมอบรมในครั้งต่อไปจะจัดให้มีขึ้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ในราวเดือน กรกฎาคม

ในวันที่ 22 ส.ค. 13 สมาชิกได้ไปเยี่ยมศูนย์บำรุงพันธุ์สุกรของนายสมานส่องสว่าง ที่จังหวัดเพชรบุรี และได้แวะชมศูนย์สาธิตไทย—อิสราเอล ที่ตำบลเขาใหญ่ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อีกด้วย

การอบรมสัมนาผู้บำรุงพันธุ์สุกรในครั้งนี้ ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางจากนิสิต นักศึกษารวมถึงประชาชนที่สนใจในการเลี้ยงสุกร เข้ารับฟังการบรรยายและซักถามผู้บรรยายอยู่ตลอดเวลา และได้แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นต่าง ๆ กัน รวมทั้งการศึกษาภาวะตลาดของสุกรของแต่ละภาคเปรียบเทียบไปด้วย

ข่าวการแต่งตั้งและเลื่อนชั้นข้าราชการ

เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2513 นี้ กระทรวงเกษตรได้มีคำสั่งเลื่อนชั้นและแต่งตั้งข้าราชการกรมปศุสัตว์ดังต่อไปนี้

1. นายสมชาติ บูรณศิริ นายสัตวแพทย์โท จังหวัดตรังเป็นข้าราชการพลเรือนชั้นเอก และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นายสัตวแพทย์จังหวัดเอก จังหวัดสุรินทร์

2. นายพักตร์ เลิศล้ำ นายสัตวแพทย์โท จังหวัดหนองคายเป็นข้าราชการพลเรือนชั้นเอก และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์เขตเอก สำนักงานสัตวแพทย์เขต 4 จังหวัดอุดรธานี

3. นายปิยะ อรัณยะกานนท์ นายสัตวแพทย์โทฝ่ายปาราสิตวิทยากองวิชาการ เป็นข้าราชการพลเรือนชั้นเอกและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์เอกทำหน้าที่หัวหน้าฝ่ายพยาธิวิทยากองวิชาการ

4. นายส่งพันธ์ วิบูลบัญฑิตกิจ นายสัตวแพทย์โทหัวหน้าสถานีตรวจโรคสัตว์จังหวัดนครราชสีมา เป็นข้าราชการพลเรือนชั้นเอก และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์เอก ทำหน้าที่หัวหน้าฝ่ายอิมมูนวิทยา และเซรัมวิทยา กองวิชาการ

5. นายสมาน พิพิธกุล นายสัตวแพทย์โท ฝ่ายแบคทีเรียวิทยา กองวิชาการเป็นข้าราชการพลเรือนชั้นเอก และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์เอก กองวัคซีนและเซรัม

6. นายวิชิต มหาสุดนธ์ ตำแหน่งหัวหน้าแผนกเภสัชกรรม กองสัตวรักษ์ เป็นข้าราชการพลเรือนชั้นเอก และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์เขตเอก สำนักงานสัตวแพทย์เขต 6 จังหวัดพิษณุโลก

7. นายณัฐ อ่อนโยน นายสัตวแพทย์โทจังหวัดนนบุรี เป็นข้าราชการพลเรือนชั้นเอก และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์จังหวังเอก จังหวังสกลนคร

8. ม.ร.ว.คงศักดิ์ นวรัตน์ นายสัตวแพทย์โทผู้ช่วยสำนักงานสัตว์แพทย์เขต 1 จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นข้าราชการพลเรือนชั้นเอก และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์เอกกรมปศุสัตว์

9. นายนิธิ ณ นคร นายสัตวแพทย์โทจังหวัดนครปฐม เป็นข้าราชการพลเรือนชั้นเอก และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์จังหวัดเอก จังหวัดนครศรีธรรมราช

ทั้ง 9 รายนี้ แต่งตั้ง เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2513 เป็นต้นไป

นอกจากนั้นแล้วกรมปศุสัตว์ได้มีคำสั่งแต่งตั้งข้าราชการอื่นอีกคือ

น.ส.บียะวาท ภู่ธงทอง นายสัตวแพทย์โทกองสัตวรักษ์ ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์โทแผนกรักษาสัตว์กองสัตวรักษ์

น.ส. วรบี สุวัฒนิโรจน์ นายสัตวแพทย์โทกองสัตวรักษ์ ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์โทแผนกรักษาสัตว์กองสัตวรักษ์

นายสิริวัทก์ สโรบล ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์โทสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์มหาสารคามจังหวัดมหาสารคามกองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายสุวรรณ พันธุ์สืบ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ดำรงตำแหน่งนายสัตวบาลตรี แผกสัตว์เล็ก กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายองอาจ สังข์ไพโรจน์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ดำรงตำแหน่งนายสัตวบาลตรี สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ จังหวัดเชียงใหม่ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายขรรค์ชัย ทาหอม ข้าราชการพลเรือนชั้นตรี ดำรงตำแหน่งนายสัตวบาลตรี สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์พัทลุง (ยะลา) จังหวัดพัทลุง กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายวิทย์ ทีปะปาล เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ดำรงตำแหน่งสัตวแพทยอำเภอตรี อำเภอพุนพินจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ม.ล. สงบ สุประดิษฐ์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี เพื่อทดลองให้ปฏิบัติหน้าที่ราชการในตำแหน่งนายสัตวบาลตรี สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ลำพญากลาง จังหวัดนครราชสีมา กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายฉิม นันทสุข ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี เพื่อทดลองให้ปฏิบัติหน้าที่ราชการในตำแหน่งนายสัตวบาลตรี สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ลำพญากลาง จังหวัดนครราชสีมา กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายทองกร สามารถ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี เพื่อทดลองให้ปฏิบัติหน้าที่ราชการในตำแหน่งนายสัตวบาลตรี สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ลำพญากลาง จังหวัดนครราชสีมา กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายอนงค์ ดีฉนวน ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา เป็นข้าราชการพลเรือนชั้นตรี เพื่อทดลองให้ปฏิบัติหน้าที่ราชการในตำแหน่งนายสัตวบาลตรี สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ลำพญากลาง จังหวัดนครราชสีมา กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายชัยยุทธ วิเศษสินธุ์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวาหน่วยปราบโรคที่ 4 แผนกปราบโรค กองควบคุมโรคระบาด ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์อำเภอจัตวา อำเภอ บุณฑริก จังหวัด อุบลราชธานี

นายสมเยี่ยม อุตรมาตย์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวาหน่วยปราบโรคที่ 5 แผนกปราบโรค กองควบคุมโรคระบาด ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์อำเภอจัตวา อำเภอ เลิงนกทา จังหวัดอุบลราชธานี

นายเดชา พึ่งโพธิ์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา หน่วยปราบโรคที่ 5 แผนกปราบโรค กองควบคุมโรคระบาด ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์อำเภอจัตวา อำเภอพนา จังหวัดอุบลราชธานี

นายเถลิงศักดิ์ โนนทวงศ์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา หน่วยปราบโรคที่ 3 แผนกปราบโรค กองควบคุมโรคระบาด ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์อำเภอจัตวา อำเภอ บ้านด่าน จังหวัดอุบลราชธานี

นายกมล มูลสาร ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา หน่วยปราบโรคที่ 3 แผนกปราบโรค กองควบคุมโรคระบาด ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์อำเภอจัตวา อำเภอเซกา จังหวัดหนองคาย

นายทรงยุทธ ฉิมะลี ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา หน่วยปราบโรคที่ 2 แผนกปราบโรค กองควบคุมโรคระบาด ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์อำเภอจัตวา อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

นายเรืองศักดิ์ ละทัยนิล ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา แผนกปราบโรคกองควบคุมโรคระบาด ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์อำเภอจัตวา อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม

นายสมชัย อมรกุล ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา หน่วยปราบโรคที่ 5 แผนกปราบโรค กองควบคุมโรคระบาด ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา ด่านกักสัตว์สะแกราช จังหวัดนครราชสีมา

นายประเสริฐ ณ สงขลา ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา หน่วยปราบโรคที่ 4 แผนกปราบโรค กองควบคุมโรคระบาด ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา สถานีตรวจโรคสัตว์จังหวัดนครศรีธรรมราช

นายคำรพ เกตุวรภัทรา ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา หน่วยปราบโรคที่ 1 แผนกปราบโรค กองควบคุมโรคระบาด ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์อำเภอจัตวา อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

นายสุทัศน์ ศุภสุนทร ข้าราชการพลเรือนชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา แผนกปราบโรค กองควบคุมโรคระบาด ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา สถานีตรวจโรคสัตว์จังหวัดสงขลา

นายสมาน ศรีสนาม ข้าราชการพลเรือนชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา หน่วยปราบโรคที่ 1 แผนกปราบโรค กองควบคุมโรคระบาด ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์อำเภอจัตวา อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น

นายไพศาล ทวีวิทยาการ ข้าราชการพลเรือนชั้นจัตวา ตำแหน่งสัตวแพทย์จัตวา หน่วยปราบโรคที่ 4 แผนกปราบโรค ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์อำเภอจัตวา อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

นายสมาน แจ่มใส เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา ศูนย์แพร่พันธุ์สัตว์จังหวัดเลย กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายสว่าง สุขอุดม เป็นข้าราชการพลเรือนชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีพืชอาหารสัตว์แก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี กองอาหารสัตว์

นายประเสริฐศักดิ์ นันทชมชื่น เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีพืชอาหารสัตว์นครพนม กองอาหารสัตว์

นายสุวิช โคตรมงคล เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีพืชอาหารสัตว์สุโขทัย กองอาหารสัตว์

น.ส. สุนทรี โสมอินทร์ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวาหน่วยตอนและแพร่พันธุ์สัตว์ศรีสะเกษ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายวิสิฐศักดิ์ เย็นสวัสดิ์ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวาหน่วยตอนและแพร่พันธุ์สัตว์ขอนแก่น กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

น.ส. กาญจนา ไชยรินทร์ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีพืชอาหารสัตว์ (ย่อย) อุดรธานี กองอาหารสัตว์

นายสุวิญญา อุ่นสนิท เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา ฝ่ายสำรวจและเผยแพร่อาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์

น.ส. กาจนา เลิศประดิษฐ์ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา แผนกสัตว์เล็ก กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายโชติ เนียมนุ้ย เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีพืชอาหารสัตว์ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา กองอาหารสัตว์

น.ส. พรเพ็ญ ต่อสกุล เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีพืชอาหารสัตว์ (ย่อย) จังหวัดเลย กองอาหารสัตว์

นายประวัติ ศรีวะรมย์ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์จังหวัดสกลนคร กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

น.ส. กัลยา มาลัย เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา หน่วยตอนและแพร่พันธุ์สัตว์ แผนกสัตว์ใหญ่ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายสง่า รบกล้า เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา หน่วยตอนและแพร่พันธุ์ แผนกสัตว์ใหญ่ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายวิบูล ทองเชื้อ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา หน่วยตอนและแพร่พันธุ์สัตว์ แผนกสัตว์ใหญ่ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายอากาศ ธงภักดิ์ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีพืชอาหารสัตว์ (ย่อย) จังหวัดสกลนคร กองอาหารสัตว์

น.ส. ทับทิม น้อยสมบัติ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีพืชอาหารสัตว์ (ย่อย) จังหวัดหนองคาย กองอาหารสัตว์

น.ส. ประกอง เวชสัสถ์ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีพืชอาหารสัตว์ (ย่อย) จังหวัดอุบลราชธานี กองอาหารสัตว์

นายสว่าง สายสมุทร เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา หน่วยตอนและแพร่พันธุ์สัตว์ แผนกสัตว์ใหญ่ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายฉลองชัย เชื้อสุข เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีผสมเทียม (สาขาอำเภอท่ายาง) จังหวัดเพชรบุรี

น.ส. วิไลวรรณ คำอ้ายด้วง เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีผสมเทียมกลาง

นายปรีชา เจริญจิต เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา หน่วยตอนและแพร่พันธุ์สัตว์ แผนกสัตว์ใหญ่ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

น.ส. พวงเพชร สินไธสง เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีพืชอาหารสัตว์ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา กองอาหารสัตว์

นายกิจจา เกสรสุคนธ์ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีพืชอาหารสัตว์แก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี กองอาหารสัตว์

นายอุดร โพล้งอยู่ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา งานบำรุงรักษาและขยายพันธุ์สุกร แผนกสัตว์เล็ก กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายโสรัตน์ โตมี เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์จังหวัดตาก กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายสงวน โคตรตะ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา หน่วยตอนและแพร่พันธุ์สัตว์ แผนกสัตว์ใหญ่ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

นายโอวาท สาทัย เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา หน่วยตอนและแพร่พันธุ์สัตว์ แผนกสัตว์ใหญ่ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

น.ส. กฤษณา ลาภบุญเรือง เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสัตวบาลจัตวา หน่วยตอนและแพร่พันธุ์สัตว์ แผนกสัตว์ใหญ่ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

โอนข้าราชการ

1. ดร. อาจิต โชติเสน ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นเอก ตำแหน่งนายสัตวแพทย์เอก ทำหน้าที่หัวหน้าฝ่ายอิมมูนวิทยาและเซรัมวิทยา กองวิชาการ

2. นายบริสุทธิ์ บัณฑิตวงศ์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นเอก ตำแหน่งหัวหน้าสถานีบำรุงพันธุ์เอกสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ท่าพระ จังหวัดขอนแก่น กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

3. นายสุนทราภรณ์ รัตนดิลก ณ ภูเก็ต ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ตำแหน่งนายสัตวบาลโทสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ท่าพระ จังหวัดขอนแก่น กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

4. นายอวยชัย ศาลยาชีวิน ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นไท ตำแหน่งนายสัตว์บาลโท แผนกสัตว์เล็กกองส่งเสริมกาเลี้ยงสัตว์

ทั้ง 4 รายนี้ สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตร กระทรวงเกษตร ขอโอนไปรับราชการทางสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตร

นายสุพจน์ เอนกวนิช ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ตำแหน่งหัวหน้าสถานีตรวจโรคสัตว์จังหวัดพิษณุโลก กองสัตวรักษ์

นายพิบูลย์ ไชยอนันต์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ตำแหน่งนายสัตวแพทย์โท ฝ่ายปาราสิตวิทยากองวิชาการ

นายพจน์ อ่อนพุทธา ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ตำแหน่งหัวหน้าผสมเทียมโท สถานีผสมเทียมจังหวัดนครศรีธรรมราช

นายประจิตร บุญยมณี ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ตำแหน่งนายสัตวแพทย์โท แผนกปราบโรคกองควบคุมโรคระบาด

นายพีรพล อยู่สวัสดิ์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ตำแหน่งนายสัตวแพทย์โท ฝ่ายศูนย์เฉลยปัญหาและอบรม กองวิชาการ

นายประพันธุ์ เกษสังข์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ตำแหน่งนายสัตวแพทย์โท สถานีผสมเทียมกลาง

ทั้ง 6 รายนี้ โอนไปรับราชการทางคณะสัตวแพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัย-เกษตรศาสตร์

นายประสิทธิ์ พิมพิลา ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ตำแหน่งนายสัตวแพทย์อำเภอตรี อำเภอคลองขลุงจังหวัดกำแพงเพชร โอนไปรับราชการสังกัดกรมการปกครอง

ออกจากราชการ

นายประดิษฐ์ จุ่นพิจารณ์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นเอก ตำแหน่งนายสัตวแพทย์เอก ทำหน้าที่หัวหน้าฝ่ายผลิตวัคซีนจากเชื้อไวรัส กองวัคซีนและเซรัม ป่วยด้วยโรคลำไส้ใหญ่อักเสบเรื้อรัง จึงขอลาออกจากราชการตั้งแต่ 29 พฤษภาคม 2513 เป็นต้นไป

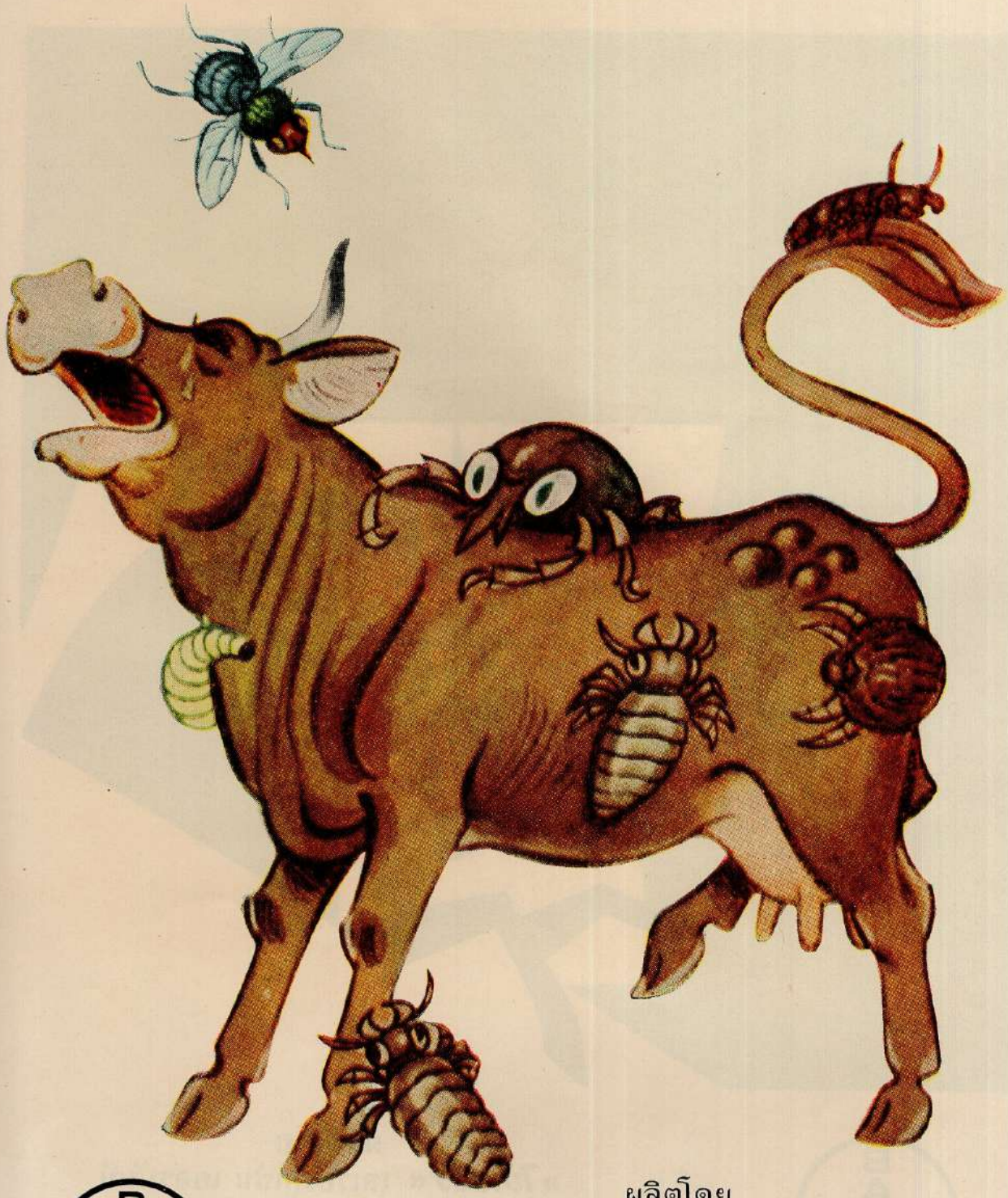
นายสำราญ เสตสุบรรณ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ตำแหน่งนายสัตวแพทย์โท สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ จังหวัดตาก กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ ลาออกจากราชการเพื่อไปประกอบอาชีพอื่น ตั้งแต่วันที่ 13 กรกฎาคม 2513 เป็นต้นไป.

กำจัดและป้องกัน

- เห็บทุกชนิด รวมทั้งเห็บที่ต้านยา
- หมัด เหา ทั้งชนิดกัดและดูดเลือด
- ขี้เรื้อน และแมลงต่างๆ
- หนอนใชแผล (Screw worm and blow flies larvae)
- หนอนใต้หนัง (Cattle grubs, warbles)

BAYER

อาซุนโทล



ผลิตโดย
»*ไบเออร์*« เลเวอร์คูเซ่น เยอรมันนี
ผู้แทนจำหน่าย
บริษัท เวชภัณฑ์ไบเออร์ (ไทย) จำกัด
1136 ถนนเจริญกรุง พระนคร ตู้ ป.ณ. 1631 โทร. 37570-71

BAYER

อาริซิล

ตำหรับยาที่มีส่วนผสม
ธาตุสารหนู สำหรับ
กระตุ้นและบำรุงสุขภาพ

- อาการโลหิตจาง อ่อนเพลียหมดแรง
- อาการซูบผอมเนื่องจากโรคต่างๆโดย
  เฉพาะโรคพยาธิทั้งภายนอกและภายใน
- บำรุงผิวหนัง ขน บำบัดอาการขนร่วง
- ย่นระยะพักฟื้นในสัตว์ป่วย



BAYER

ผลิตโดย
»*ไบเออร์*« เลเวอร์คูเซ่น เยอรมันนี
ผู้แทนจำหน่าย
บริษัท เวชภัณฑ์ไบเออร์ (ไทย) จำกัด
1136 ถนนเจริญกรุง พระนคร ตู้ ป.ณ. 1631 โทร. 37570-71



first Fleming Thyssen (Denmark)
second Peter Anderson (Australia)

"เฟียต"

ชนะเลิศอีกแล้ว

ทั้งที่ 1 และที่ 2

ในการแข่งขันไถไร่ ระหว่างชาติ ปี 2512

ที่นคร เบลเกรด ยูโกสลาเวีย

รถไถ "เฟียต 550" มีชัยติดต่อกัน 2 ปีซ้อน

เชิญแวะชม และทดลองได้ที่

บริษัท อิตัลไทย อุตสาหกรรม จำกัด

2149 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ พระนคร

โทร. 910015, 910018, 910025, 910533

FIAT 550