สัตวแพทยสาร
สัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถ
JOURNAL OF THE THAI VETERINARY MEDICAL ASSOCIATI
UNDER ROYAL PATRONAGE

สารบาญ

1. บรรณาธิการแถลง ... ...
2. การสร้างแอนตี้บอดี้ในโค
(จากการฉีดวัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อยชนิดรวมสามไทป์)
... ... ประคัลภ์ สมิตินันทน์
3. ระเบียบการส่งสัตว์ไปจำหน่ายต่างประเทศ วิพิชญ์ ไชยศรีสงคราม
4. หมู ... ... เชื้อ ว่องส่งสาร
5. ปัญหาของโรคพยาธิเม็ดสาคูของสุกรในประเทศไทย รำพึง ดิสสะมาน
6. อาหารพื้นฐานกับความสัมพันธ์ต่อโรค ... ... ประสิทธิ์ ธรรมแสง
7. Cystic Corpora Lutea ... ... ประสิทธิ์ โพธิปั๋กษ์
8. รายงานการประชุมคณะกรรมการสมาคมฯ ... ...
9. ตอบจดหมาย ... ...
10. ข่าวสมาคมฯ ... ...

ปีที่ 23 เล่ม 1 มีนาคม 2515 ■ Vol. 23 No. 1 March 1972

ไมโอเฟอร์ »100«

ยาสำหรับสัตว์





Myofer® »100«

For Veterinary Use

สำหรับป้องกันและรักษาอาการขาดธาตุเหล็กหรือโรค
โลหิตจางในสัตว์อ่อนโดยเฉพาะในลูกสุกร และลูกโค

HOECHST

BEHRINGWERKE AG.
MARBURG-LAHN
E. Behring

บริษัท เฮิกซ์ไทย จำกัด
ตู้ ป.ณ. 1495 พระนคร
ผู้แทนจำหน่าย

สัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์

△ △

คณะกรรมการอำนวยการสัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย
ประจำปี พ.ศ. 2515

1.	นายเชื้อ ว่องส่งสาร	นายกสมาคม ฯ
2.	พ.อ. (พิเศษ) พนัส เกษแม่นกิจ	อุปนายก
3.	ร.ท. ประสิทธิ์ โพธิปักษ์	เลขาธิการ
4.	นายเมธี สิมะเสถียร	เหรัญญิก
5.	ดร. ดำรง พฤกษราช	ผู้ช่วยเหรัญญิก
6.	นายสงคราม เหลืองทองคำ	ผู้ช่วยเหรัญญิก
7.	นายส่งพันธุ์ วิบูลบัณฑิตยกิจ	ปฏิคม
8.	นายบีย์ อรัณยกานนท์	นายทะเบียน
9.	นายสมาน พิพิธกุล	บรรณารักษ์
10.	นายระบิล รัตนพานิ	ผู้ช่วยบรรณารักษ์
11.	ศาสตราจารย์พิเศษ จักร พิชัยรณรงค์สงคราม	กรรมการกลาง
12.	ร.ต. ศิริ ศุภางคเสน	,,
13.	พ.อ. (พิเศษ) พจน์ บีย์รัตน์	,,
14.	ศาสตราจารย์ รำพึง ดิสสะมาน	,,
15.	ดร. ทิม พรรณศิริ	,,

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ และส่งเสริมการศึกษาวิชาสัตวแพทยศาสตร์ เพาะความนิยมในการเลี้ยงสัตว์

ระเบียบการ ออกทุก 3 เดือน ปีละ 4 เล่ม

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

บรรณาธิการ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา } นายสมาน พิพิธกุล

สำนักงาน ห้อง 301 ตึกกองวิชาการ (ใหม่) ชั้น 3 กรมปศุสัตว์ ถนนพญาไท โทร. 821760

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์เจริญธรรม 160 ถนนบำรุงเมือง เสาชิงช้า นครหลวงฯ 2 โทร. 229242

สัตวแพทยสาร

วิทยาสารของสัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

The Journal of The Thai Veterinary Medical Association

Published Quarterly

บรรณาธิการ นายสมาน พิพิธกุล Editor: S. Pipithkul D.V.M.

บรรณาธิการผู้ช่วย นางยวนตา พฤกษราช Assist. Editor: Y. Pruksaraj D.V.M.
Cert. in Feed Control and Improvement (JAPAN)
นายบำรุง ไม้สุพร B. Maisuporn D.V.M.,

กองบรรณาธิการ

นาย เชื้อ ว่องส่งสาร
พ.อ. (พิเศษ) พนัส เกษแม่นกิจ
นายเมธี สิมะเสถียร
ศาสตราจารย์ รำพึง ดิสสะมาน
นายอุดม จารุตามระ
นายพจน์ พุฒรังษี
ดร. อายุส พิชัยชาญณรงค์
ร.ท. ประสิทธิ์ โพธิปักษ์

ดร. ทิม พรรณศิริ

Edityrial Board

C. Wongsongsarn D.V.M., Dip. Bact.
Col. P. Gesmankit D.V.M., M.S.
M. Simasathien D.V.M.
R. Dissamarn D.V.M., Dip. in Ed.
U. Charutamara D.V.M.
P. Putarungsi D.V.M.
A. Pichaicharnarong D.V.M., M.S., Ph.D.
P. Bodhipaksha. D.V.M., Dip. in surgery (Kopenhagen) Dip. in Surgery Obstetrics (Stockholm) Dip. in Animal Reproduction. F.R.V.C.S. (Stockholm)
T. Bhannasiri D.V.M. (Hon.), M.S., Ph.D.

บรรณาธิการแถลง

ก่อนอื่นข้าพเจ้าก็เห็นจะกราบเรียนและเรียนสมาชิกทั้งหลายให้ทราบว่า ข้าพเจ้าได้รับใช้สมาคมโดยทำหน้าที่ผู้ช่วยบรรณาธิการ ซึ่ง ดร. ทิม พรรณศิริ เป็นบรรณาธิการของวารสารฉบับนี้มาแล้วสองปี ต่อมา ดร. ทิม พรรณศิริ ลาออกไปเพราะมีงานล้นมือ ทางคณะกรรมการ ฯ ได้มอบให้ข้าพเจ้าทำหน้าที่บรรณาธิการแทน และก็ได้รับใช้ท่านสมาชิกทั้งหลายมาเป็นเวลาสองปีเต็ม ต่อมาเมื่อมีการประชุมคณะกรรมการ ฯ เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2515 ข้าพเจ้าก็ได้เสนอที่ประชุมขอลาออกจากหน้าที่นี้ เพราะได้รับใช้สมาคมมานานแล้วน่าจะเปิดโอกาสให้สมาชิกท่านอื่นได้มีโอกาสใช้ความรู้ความสามารถดำเนินการบ้าง เมื่อได้อภิปรายถึงความเหมาะและไม่เหมาะสมหลาย ๆ ประการแล้ว ที่ประชุมกลับลงมติให้ข้าพเจ้ารับหน้าที่นี้ต่อไป จึงเป็นอันว่าข้าพเจ้าไม่สามารถเล่นตัวต่อไปได้จำต้องยอมรับ เมื่อข้าพเจ้ายอมรับทำหน้าที่บรรณาธิการต่อไปอีกนี้ ก็ขอให้คำมั่นสัญญาต่อท่านสมาชิกทั้งหลายว่าจะพยายามทำงานในหน้าที่นี้ให้ดีที่สุด เท่าที่ความสามารถพึงมี ดังนั้นหากมีข้อบกพร่องและผิดพลาดใด ๆ แล้วก็ขอได้โปรดให้อภัยให้ด้วย ยิ่งกว่านั้นหากท่านสมาชิกได้กรุณาตำหนิตลอดจนให้คำแนะนำต่าง ๆ ก็ย่อมเป็นประโยชน์ต่อวารสารฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

เมื่อเป็นเช่นนี้แล้ว ข้าพเจ้าก็ใคร่ขออ้อนวอนและขอความกรุณามายังนักวิชาการทุกท่าน ขอได้โปรดสนับสนุนวารสารฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์และเป็นปึกแผ่นโดยมอบเรื่องให้ลงพิมพ์อย่างสม่ำเสมอ สำหรับท่านที่เคยมอบเรื่องให้เมื่อคราวก่อน ๆ นั้น ข้าพเจ้าก็รู้สึกซาบซึ้งและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงอีกวาระหนึ่งด้วย ข้าพเจ้าหวังว่าในโอกาสต่อไปทุก ๆ ท่านก็คงให้ความอนุเคราะห์อุ้มชูวารสารฉบับนี้ให้ดำเนินการต่อไปด้วยดีเช่นเคย

เรื่องที่ต้องขออภัยกันเป็นประจำก็คือ การที่หนังสือออกช้ากว่ากำหนด และเรื่องคำผิดต่าง ๆ การที่หนังสือออกช้ากว่ากำหนดนั้นก็ดังที่ได้เรียนไว้แล้วว่า สาเหตุใหญ่นั้นมา

จากการหาเรื่องมาลงพิมพ์ ท่านนักวิชาการทั้งหลายโดยมากแต่ละท่านก็มีงานและธุรกิจมาก บางท่านก็บอกว่าไม่มีเวลาเขียน บางท่านก็บอกว่าไม่มีอารมย์ที่จะเขียน บางท่านก็บอกว่าหาเรื่องเขียนไม่ได้เพราะมีแต่เรื่องรู้ ๆ กันแล้วทั้งนั้น บางท่านก็ผลัดวันแล้ววันเล่า บางท่านก็ผลัดเอาไว้ฉบับหน้า พอถึงฉบับหน้าก็ผลัดไปฉบับโน้น ฉบับนู้นไปเรื่อย ๆ บางท่านอาจบันดาลโทสะเสียเลย ก็จำเป็นต้องล่าถอยตามธรรมเนียมด้วยเหตุต่าง ๆ อย่างที่กล่าวมาแล้ว สัตวแพทยสารของเราจึงมักออกช้าเป็นประจำ ส่วนเรื่องคำผิดอันมีอยู่เสมอนั้นก็ได้พยายามเอาใจใส่แก้ไขอยู่เสมอ บางทีปรู๊ฟไปดีแล้วพอหนังสือออกมากลับผิดอยู่อย่างเดิม เรื่องนี้ข้าพเจ้าเองก็มิได้นิ่งนอนใจและรู้สึกว่าเป็นความผิดความบกพร่องของตัวเองอยู่เสมอ ข้าพเจ้าก็หวังว่าสัตวแพทยสารเล่มใหม่ที่กำลังอยู่ในมือของท่านนี้จะมีคำผิดลดน้อยลง

สำหรับความเคลื่อนไหวในสัตวแพทย์สมาคม ฯ ของเรานั้น ในปีใหม่ 2515 ก็ได้มีการเลือกตั้งกรรมการอำนวยการ ฯ กันแล้ว โดยที่ทุกคนก็หวังเอาไว้ว่าคณะกรรมการชุดใหม่นี้คงต้องทำอะไรสักอย่างหรือหลาย ๆ อย่าง เพื่อทำให้คนภายนอกได้รู้จักและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ในโอกาสเดียวกันก็ดำเนินการและปรับปรุงกิจการของสมาคมให้ดีขึ้น เป็นต้นว่าอาจจัดให้มีการประกวดสัตว์ เพื่อเป็นการโฆษณาสมาคมไปในตัว จัดการประชุมทางวิชาการเพื่อเผยแพร่ความรู้ใหม่ ๆ ให้แก่สมาชิก ดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหาเงินบำรุงสมาคมเป็นต้น ในส่วนตัวของข้าพเจ้าก็หวังเอาไว้ว่า กรรมการทุกท่านที่ถูกเลือกขึ้นมาแล้วนั้นก็คงไม่ปล่อยปละละเลยหน้าที่อันสมาชิกส่วนใหญ่ไว้วางใจมอบภาระนี้ให้

ในฉบับนี้ข้าพเจ้าจะเว้นไม่ทวงถามค่าบำรุงสมาคม ฯ ซึ่งยังมีสมาชิกหลายท่านค้างชำระอยู่เอาไว้ให้เป็นภาระของเหรัญญิกของคณะกรรมการ ฯ ชุดใหม่นี้ดำเนินการต่อไป เรื่องนี้ข้าพเจ้าก็อยากขอกระซิบอีกครั้งว่า สมัครเป็นสมาชิกสามัญตลอดชีพเสียเลยสะดวกดี เสียเงินเพียง 300.— (สามร้อยบาทถ้วน) แล้วไม่ต้องเสียกันอีกบ่อย ๆ ไม่ต้องพะวงว่าปีนั้นปีนี้เสียหรือยัง ที่ดีแน่ ๆ อีกอย่างหนึ่งก็คือไม่ต้องให้ใครมาทวงเงินทุกปี ๆ ทำให้เกิดความโมโห ถ้าชำระคราวเดียวทั้งหมดไม่สะดวกจะผ่อนสัก 3 งวด ๆ ละ 100 บาทก็ยังได้ ถ้ายังไม่สะดวกอีกจะผ่อนสัก 6 งวด ๆ ละ 50 บาท ติดต่อกันก็คงพอไหว ขอเพียงแต่ว่าให้สม่ำ

เสมอสักหน่อยคือให้ติดต่อกันทุกเดือนเป็นเวลา 6 เดือนไม่ใช่ส่งงวดแรก แล้วหายต่อมไปเลย หรืออีก 6 เดือนจึงจะโผล่มาอีกงวด เพราะถ้าเป็นเช่นนี้แล้วนับว่าไม่เข้าท่าแน่ ๆ เรื่องนี้ก็เป็นอันว่าข้าพเจ้าต้องประชาสัมพันธ์ให้เหรัญญิกคนใหม่สักเล็กน้อย คือบอกกล่าวให้รู้ตัวกันเสียก่อน ส่วนการขู่เข็ญขูดรีดนาทาเร้นกันนั้นก็ขอมอบให้เป็นภาระของเหรัญญิกดำเนินการต่อไปตามระเบียบ

หนังสือสัตวแพทยสารเล่มนี้ก็คงออกช้ากว่ากำหนดอีกบ้าง ทั้งนี้เนื่องจากอุปสรรคต่าง ๆ ดังที่ได้เรียนให้ทราบมาแล้ว สำหรับในเล่มต่อไปข้าพเจ้าก็ขอวิงวอนให้นักวิชาการโปรดช่วยอนุเคราะห์อีกเช่นเคยและขอให้เร็ว ๆ สักหน่อยเป็นการดี หนังสือจะได้ออกทันเวลา

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณนักวิชาการทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้วยดีตลอดมา และยังจะอนุเคราะห์ต่อไปอีกในกาลข้างหน้า สำหรับความปรารถนาดี และคำติชมต่าง ๆ นั้น ข้าพเจ้าก็ขอน้อมรับไว้ด้วยความซาบซึ้งและขอบพระคุณเป็นอย่างสูงเช่นกัน

บ.ก.

ห้างหุ้นส่วนจำกัด โภคภัณฑ์สากล

เลขที่ 479/19 ถนนเพชรบุรี (ใกล้สี่แยกราชเทวี)

นครหลวงกรุงเทพธนบุรี โทร. 815733

โรงงาน โทร. 860056

จำหน่ายอาหารสัตว์ คุณภาพสูง ราคาถูก

โดยเฉพาะ

หัวอาหาร สุกร, เป็ด, ไก่

ชื่อ

"โปร-ไว-มิซ"

การสร้างแอนติ้บอดี้ในโคจากการฉีดวัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อยชนิดรวมสามไทป์

โดย

อารี วุฑฒิปรีชา สพ.บ., ประคัลภ์ สมิตินันทน์ สพ.บ.

อุดม จารุตามระ สพ.บ., ฮิโรชิ โยเนมูระ D.V.M. ยาสุโอะ มิอุระ D.V.M.

สถานผลิตวัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย กรมปศุสัตว์

เครื่องมือทดลองและการปฏิบัติงานทดลอง

วัคซีนใช้ทดลอง วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย แบบเฟรงเกล ชนิดรวมสามไทป์ คือ โอ.เอ. และเอเชียวัน

สัตว์ทดลอง โคที่ใช้ทดลองอายุประมาณ 1 ปีครึ่ง จัดซื้อจากจังหวัดภาคใต้ ซึ่งเป็นเขตปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย

เซลล์คัลเจอร์ ใช้ ESK cells คือ เซลล์ไตของคัพภะสุกร ซึ่งได้ถ่ายทอดจนเป็นเซลล์ไลน์ โดยสถาบันการสัตวแพทย์แห่งชาติ (National Institute of Animal Health) ประเทศญี่ปุ่น

การตรวจแอนติ้บอดี้ไตเตอร์

หาแอนติ้บอดี้ไตเตอร์โดยใช้เซลล์ไตของคัพภะสุกร (ESK cell) นิวนาลไลซิง-ไตเตอร์ คือ อัตราส่วนกลับของระดับสุดท้ายของซีรัม ซึ่งจะทำปฏิกิริยาให้สมดุลย์พอดีกับ 100 $TCID_{50}$ ของไวรัส (Neutralizing titer was expressed as a reciprocal of the end

point of a serum which neutralized 100 $TCID_{50}$ of virus) ไวรัสที่ใช้ในการทดลองนี้คือ ไวรัสที่ได้เพาะให้เจริญตัวใน ESK cell ติดต่อกันไป 5 ทอด

การฉีดวัคซีน ตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 1

ได้จัดโคสำหรับฉีดวัคซีนออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 3 ตัว คือกลุ่ม A,B,C และมีกลุ่ม D เป็นโคเปรียบเทียบ (control cattle) จำนวน 2 ตัว ไม่ต้องฉีดวัคซีน ฉีดวัคซีนชนิดรวมสามไทป์ให้แก่โคกลุ่ม A,B,C ทุกตัว ๆ ละ 15 ซีซี. เข้าใต้ผิวหนัง (โดสละ 5 ซีซี. ต่อหนึ่งไทป์) ต่อมาได้ฉีดวัคซีนชนิดรวมสามไทป์ให้แก่โคกลุ่ม A และ B ซ้ำอีก โดยโคกลุ่ม A ทิ้งระยะห่างกัน 2 สัปดาห์ กลุ่ม B ห่างกัน 4 สัปดาห์ ส่วนโคกลุ่ม C ฉีดวัคซีนให้ครั้งแรกเพียงหนเดียว

ผลการทดลอง

การเกิดแอนติบอดีต่อด้านไวรัสทั้ง 3 ไทป์ ของ โคกลุ่ม A โคสามตัวได้รับวัคซีนรวมสามไทป์ตัวละ 2 ครั้ง ระยะห่างกัน 2 สัปดาห์ หลังจากได้รับวัคซีนครั้งแรก ไตเตอร์ของแอนติบอดีจะอยู่ระหว่าง 47.—27 แต่ภายหลังการฉีดวัคซีนครั้งที่ 2 ไตเตอร์ จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และถึงขั้นสูงสุดในระยะสัปดาห์หลังฉีดวัคซีนครั้งที่ 2 ดังนี้ ต่อไทป์ Asl 377.3 ต่อไทป์ O 814.1 ต่อไทป์ A 1551 และแอนติบอดีจะคงสภาพอยู่ถึง 20 สัปดาห์ (ขณะที่เขียนรายงานนี้) กลุ่ม B โคได้รับการฉีดวัคซีนสองครั้งห่างกัน 4 สัปดาห์ หลังจากการฉีดวัคซีนครั้งแรก ไตเตอร์ของแอนติบอดีจะขึ้นอยู่ระหว่าง 4 ถึง 51.30 ไตเตอร์จะขึ้นสูงประมาณ 2 สัปดาห์ หลังจากการฉีดวัคซีนครั้งแรก และเมื่อหลังจากการฉีดวัคซีนครั้งที่ 2 ไตเตอร์ของแอนติบอดีจะขึ้นสูงอย่างรวดเร็วประมาณ 1 สัปดาห์ จะขึ้นถึงขีดสูงสุด คือต่อไทป์ Asl 2,434 ต่อไทป์ O 23,150 ต่อไทป์ A 5,788 โคทั้งสามตัวในกลุ่มนี้จะแสดงแอนติบอดีไตเตอร์ของแต่ละไทป์ใกล้เคียงกัน และแอนติบอดีจะคงอยู่นานกว่า 20 สัปดาห์ (ขณะที่เขียนรายงานนี้) กลุ่ม C โคกลุ่มนี้ได้รับการฉีดวัคซีนครั้งแรกครั้งเดียว แอนติบอดีไตเตอร์ขึ้นอยู่ระหว่าง 4—165.2 และขึ้นสูงสุดประมาณ 2 สัปดาห์หลังฉีด แอนติบอดีต่อ Asl

และ A ของโคเหล่านี้อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน แต่ที่มีต่อ O ของโคแต่ละตัวนั้นแตกต่างกันไป

โคเปรียบเทียบ (Control cattle)

โคเปรียบเทียบ จำนวน 2 ตัวไม่ได้ฉีดวัคซีนให้ผลการหาแอนติบอดีไตเตอร์ของทั้ง 3 ไทป์ โดยปกติอยู่ระหว่าง 4 แต่บางไทป์ก็อยู่ระหว่าง 4.6–8

การสร้างแอนติบอดีไตเตอร์ในโค 3 กลุ่มที่ฉีดวัคซีนรวมชนิด 3 ไทป์

โคกลุ่ม A มีแอนติบอดีไตเตอร์สูง โคทุกตัวมีแอนติบอดีสูงกว่า 8 หลังจากฉีดวัคซีนครั้งที่ 2 แล้วในสัปดาห์ที่ 20 แอนติบอดีไตเตอร์ยังอยู่ระหว่าง 11.3 ถึง 160.8

โคกลุ่ม B แสดงว่ามีแอนติบอดีใกล้เคียงกับกลุ่ม A โคทุกตัวมีแอนติบอดีไตเตอร์ตั้งแต่ 5.6 ขึ้นไปหลังจากฉีดวัคซีนครั้งที่ 2 แล้ว และที่สัปดาห์ที่ 20 โคมีแอนติบอดีไตเตอร์ระหว่าง 8–90.5

โคกลุ่ม A และกลุ่ม B ซึ่งฉีดวัคซีนซ้ำสองครง มีแอนติบอดีไตเตอร์ไม่แตกต่างกัน และแอนติบอดีจะคงอยู่ในระดับสูงแม้ถึงสัปดาห์ที่ 20

โคกลุ่ม C จะมีความแตกต่างของแอนติบอดีไตเตอร์ของแต่ละไทป์ระดับของแอนติบอดีจะอยู่ระหว่าง 4 ถึง 67.9 สัปดาห์ที่ 20 หลังจากฉีดวัคซีนแอนติบอดีไตเตอร์จะต่ำกว่าของโคสองกลุ่มแรก

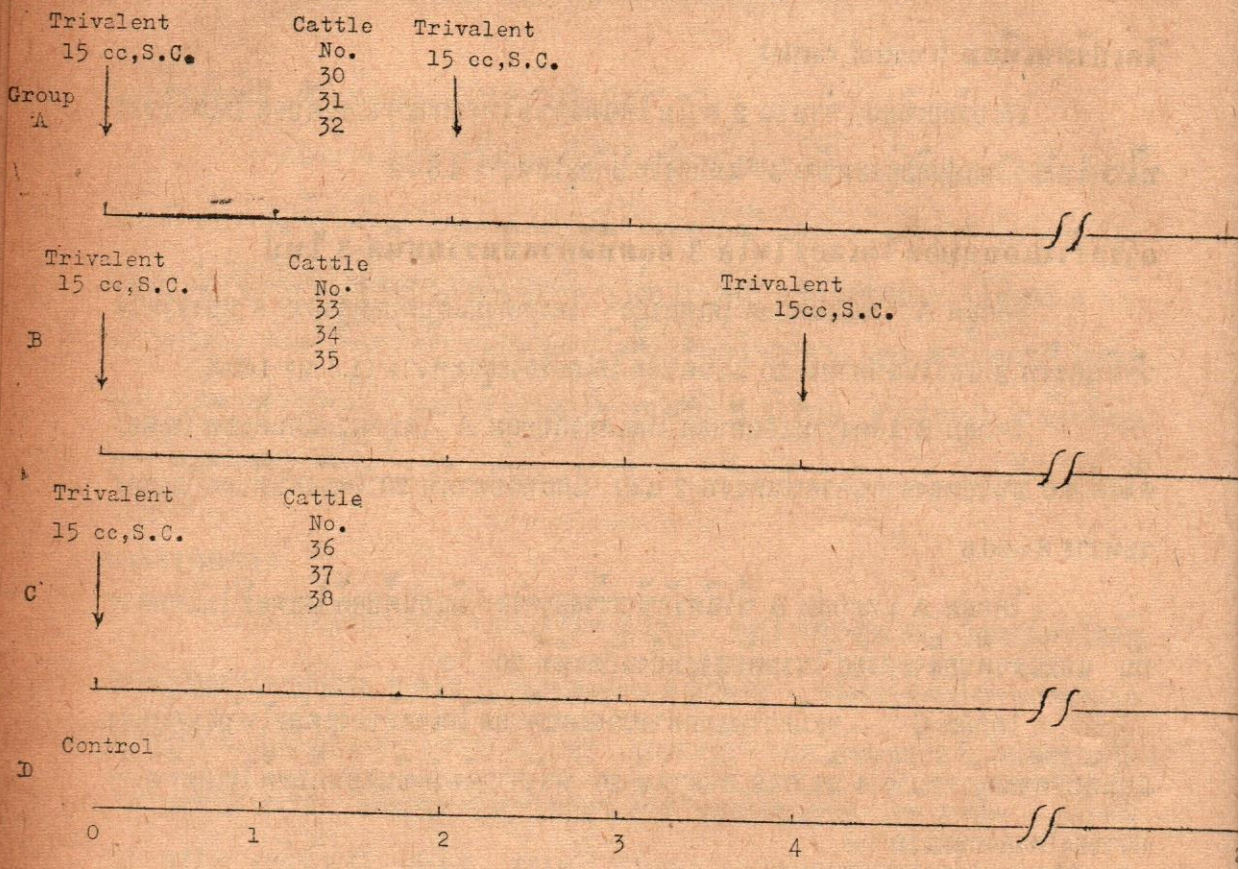
โคเปรียบเทียบ จะมีแอนติบอดีต่อไวรัสทั้ง 3 ไทป์เช่นเดียวกัน แต่มีระดับต่ำและหายไปรวดเร็ว เพราะเป็น nonspecific inhibitory substance.

โดยสรุป

สามารถจะกล่าวได้ว่า การฉีดวัคซีนรวมชนิดสามไทป์ให้โคแบบฉีดวัคซีนซ้ำ 2 ครั้ง จะสร้างแอนติบอดีได้ดีและอยู่ได้นาน ทำให้มีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสทั้งสามไทป์ได้ดี เพราะการฉีดวัคซีนซ้ำเป็นการเร่งภูมิคุ้มกัน (booster effect)

การฉีดวัคซีนรวมสามไทป์เพียงครั้งเดียวจะทำให้การสร้างแอนติบอดีต่อแต่ละไทป์ไม่เท่ากัน ภูมิคุ้มกันของแต่ละไทป์ก็ไม่สูงเสมอกัน.

Table 1. Vaccination Method of Trivalent (O, A, ASIA-1)



Time in Weeks after Vaccination

Antibody Response in Cattles Vaccinated with Trivalent 1-ASIA-1

Group	Cattle No.	Time in Weeks after Vaccination													
		0	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
A	30	<4	9.8	8	25.3	161	169	64	80.4	32	40.2	45.2	32	25.5	22.6
	31	<4	12.6	32	256	436	643	512	512	321.7	262	321.7	330	128	160.8
	32	<4	6.3	19	377.3	512	512	362	218	64	45.2	64	45.2	512	109
B	33	<4	20.5	21.5	18.8	9.3	407	792	256	256.	101.8	64	22.6	16	19
	34	<4	7	6.7	6.1	6.3	600	407	165	109	45.2	22.6	41.3	90.4	50.9
	35	<4	8	16	18.8	10	2434	1322	256	160.8	64	22.6	25.5	12.7	32
C	36	<4	20	9.4	5	4	<4	<4	<4	<4	<4	5	5	6.1	5
	37	<4	27.5	38	16	11	32	18.7	10	5	<4	4	<4	4.7	<4
	38	<4	11.8	22.6	10.8	10	6.3	7.1	5.6	5.6	10	8	4	5	4.7
* D	42	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<5	<4	<4	<4	<4
	43	<4	<4	<4	<4	<4	N.D.	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4

* D Group = Control.

ND = Not done.

Antibody Response in Cattles Vaccinated with Trivalent. Z-0

Group	Cattle No.	Time in Weeks after Vaccination													
		0	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
A	30	<4	11.3	13.7	80.4	196.6	128	256	181	54.6	90.4	50.9	50.9	56.8	40.2
	31	<4	7.1	6.8	101.8	54.5	82.1	64	27.3	27.3	40.2	50.9	37.5	54.5	25.2
	32	<4	6.7	5.6	814.1	723.7	512	361.9	215.1	101.8	90.4	203.6	101.8	75	50.9
B	33	<4	28.4	32	40.2	51.3	3145	3102	808.5	393.2	256	128	109.1	76.1	90.4
	34	<4	10.7	12.7	9.4	8	643.4	361.9	181	74	49.2	22.6	20.1	27.3	12.7
	35	<4	8	16	37.5	32	23150	5788	689	321.6	215.1	128	80.4	90.5	90.5
C	36	<4	9.5	6.2	12.4	9.4	6.4	5.8	<4	9.4	6.8	6.7	5.6	<4	5.6
	37	<4	18.1	22.6	14.2	9.5	14.2	27.5	20.1	20.7	20.1	18.5	13.5	11.3	11.4
	38	<4	14.2	27.7	45.9	90.5	165.2	101.1	90.5	107.6	181	150	172.4	64	59.9
D	42	<4	<4	<4	<4	<4	<4	8	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
	43	<4	<4	<4	<4	<4	N.D	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4

Antibody Response in Cattles Vaccinated with Trivalent. 3-A.

Group	Cattle No.	Time in Weeks after Vaccination													
		0	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
A	30	< 4	4.7	5.6	50.9	165	101.8	90.5	64	90.5	45.2	45.2	32	32	27.3
	31	< 4	16	9.4	53.8	40.2	54.6	40.2	22.6	32	16	11.3	13.5	8	11.3
	32	< 4	27	64	814	1151	723.7	436	150	180.6	90.5	144	40.5	109	93
B	33	< 4	12.7	41.3	16	22.6	1286	5144	256	181	128	45.2	40.2	32	20.1
	34	< 4	6.8	20.1	13.6	8	724	406	80.4	12.7	16	12.7	8	5.7	8
	35	< 4	4	12.7	8	4.7	5788	5788	643	181	101.8	45.2	50.8	25.5	54.6
C	36	< 4	4.7	14.2	11.3	6.4	10	6.4	6.4	5	4.6	5.6	4.6	6.3	< 4
	37	< 4	23.6	32	8	10	8	8	5	4	4	5	5.6	12.9	5.6
	38	< 4	8	7.1	11.5	12.4	9	4	4	5.6	5.6	10	9.2	6.5	9.2
D	42	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	4.6	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	5.6
	43	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	N.D	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4

Antibody Response in Cattle by Inoculation with Trivalent Foot-and-Mouth Disease Vaccine

Aree Wudhipreecha, Pracal Smitinundha, Udom Charutamra
Hiroshi Yonemura* and Yasuo Miura*
Foot-and-Mouth Disease Laboratory, Nongsarai, Pakchong,
Nakhonratchsima

To review the potency of the Trivalent FMD vaccine in cattle.

The Trivalent Vaccine used in this experiment was mixed Frenkel vaccine of 3 types O, A,& Asia 1.

The experimented cattle were about one and a half year old, purchasing from the southern provinces which were free from antibodies against 3 types of FMD virus.

Every animal was vaccinated with a dose of 15 ml. (a monovalent dose was 5 ml.), by subcutaneous route. These cattle were divided into 3 groups, each group composed of 3 cattle. And there was another one control group.

A and B groups were inoculated 2 times with Trivalent vaccine with two week and four week interval respectively. C. group was inoculated only one time at first.

*Research worker from Tropical Agriculture Research Center
Ministry of Agriculture and Forestry, JAPAN.

C group was not so good response of NT antibody **when compared with monovalent vaccine vaccination**. But A and B groups showed the high titre after 2nd vaccination, and could maintain the NT antibody for a long time (20 weeks during reported).

NT antibody of all vaccinated cattle were at peak at about 2 weeks after 1st vaccination. After2nd vaccination, NT antibody was responsed high quickly and slowly decreased.

In short, Antibodies against 3 types of FMD virus were produced well in cattle inoculated with two times of Trivalent vaccine.

It seemed that Trivalent FMD vaccine can be used in the field with double inoculations.

* เรื่องคุณภาพเหนือกว่า
* เรื่องราคาถูกกว่า

คือหัวอาหารเข้มข้นสำหรับ หมู–เป็ด–ไก่

1. ไฮ–โปร–มิกซ์ (เป็ด)
2. ไฮ–โปร (หมู)
3. โปร–พีด–พี (หมู)
4. โปร–พีด (ไก่)
5. ไฮ–โปร–มิกซ์ (ไก่)

* หัวอาหารเข้มข้นสำหรับ หมู–เป็ด–ไก่ ทั้ง 5 อย่างนี้

ของ **เจริญมิตร**

ที่อยู่ 447/9 ราชปรารภ ตรงข้ามโรงภาพยนต์อินทรา

นครหลวงกรุงเทพฯ โทร. 515395

— ซึ่งจำหน่าย —

อาหารสัตว์–ยาสัตว์–อุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์ ทุกชนิด

ส่ง และ ปลีก โดยราคาเยา เป็นกันเอง

สนใจติดต่อได้ทุกเวลา

ระเบียบการส่งสัตว์ไปจำหน่ายต่างประเทศ

รวบรวมโดย

นายวิพิชญ์ ไชยศรีสงคราม สพ.บ. M.S. (UP)

เนื่องด้วยมีประชาชนเป็นจำนวนมาก สนใจที่จะทำการเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะโค กระบือ เพื่อส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ และได้สอบถามไปยังกองควบคุมโรคระบาด กรมปศุสัตว์ เสมอ ถึงวิธีการปฏิบัติว่าจะต้องปฏิบัติอย่างไรบ้าง จึงจะได้มาซึ่งโควต้าส่งสัตว์ไปจำหน่ายต่างประเทศ ข้าพเจ้าในฐานะเป็นข้าราชการสังกัดกองควบคุมโรคระบาดผู้หนึ่ง เห็นว่าควรจะได้รวบรวมระเบียบการส่งสัตว์ไปจำหน่ายต่างประเทศนี้ลงพิมพ์ในสัตวแพทยสาร เพื่อผู้สนใจจะได้ทราบรายละเอียดบ้างก็จะเป็นการดีไม่น้อย ถ้าหากมีสิ่งใดผิดพลาดหรือไม่แจ่มแจ้ง ขอท่านผู้รู้ได้โปรดทักท้วงหรือแนะนำด้วย ข้าพเจ้ายินดีรับฟังและจะพยายามค้นหาหลักฐานต่าง ๆ มาตอบชี้แจงท่านให้ทราบในโอกาสต่อไป

กรมปศุสัตว์ได้วางระเบียบเกี่ยวกับการส่งสัตว์ไปจำหน่ายต่างประเทศไว้ ตามคำสั่งที่ 31/2501 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2501 ว่าด้วยเรื่อง ระเบียบการควบคุมสัตว์ (โค กระบือ) ส่งจำหน่ายต่างประเทศทางท่าออกกรุงเทพ ฯ ทางน้ำ ซึ่งถือปฏิบัติตลอดมาจนถึงปัจจุบันนี้ ในระเบียบการส่งสัตว์ไปจำหน่ายต่างประเทศนี้ กล่าวถึงวิธีปฏิบัติของพ่อค้าสัตว์ การปฏิบัติของสัตวแพทย์ และการปฏิบัติของนายด่านท่าออก โดยละเอียดดังนี้

ก. **การปฏิบัติของพ่อค้าสัตว์**

1. เจ้าของสัตว์ผู้ใดมีความประสงค์จะทำการค้าสัตว์ส่งต่างประเทศทางท่าออกกรุงเทพ ฯ ทางน้ำ จะต้องจัดการหาที่ตั้งคอกกักสัตว์ในท้องที่จังหวัดที่จะหาซื้อสัตว์เสียก่อน

เมื่อจัดหาที่ตั้งคอกกักสัตว์ได้แล้วให้แจ้งให้สัตวแพทย์จังหวัดท้องที่ที่ตั้งคอกกักสัตว์ทราบ หากคอกกักสัตว์อยู่ในบริเวณของด่านกักสัตว์ให้แจ้งสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์ทราบ

2. หลักเกณฑ์การตั้งคอกกักสัตว์ส่งต่างประเทศมีดังนี้

2.1 ทำเลที่เลี้ยงสัตว์ต้องไม่ปะปนกับที่เลี้ยงสัตว์ของราษฎร

2.2 ห่างจากเส้นทางเดินของสัตว์ผ่านไม่น้อยกว่า 500 เมตร

2.3 มีหญ้า น้ำ บริบูรณ์ และให้มีเนื้อที่พอจะเลี้ยงสัตว์ได้อย่างน้อย 100 ตัว

2.4 คอกกักสัตว์แต่ละคอกต้องอยู่ห่างกันไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร

2.5 ไม่ให้ตั้งคอกกักสัตว์ในท้องที่อำเภอที่มีโรคปากและเท้าเปื่อยในจังหวัดนั้น

ข. **การปฏิบัติของสัตวแพทย์**

1. เมื่อสัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์แล้วแต่กรณี ได้รับคำร้องขออนุญาตตั้งคอกกักสัตว์เพื่อส่งต่างประเทศ ก็ให้สัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์ไปตรวจดูสถานที่ที่พ่อค้าสัตว์ขอตั้งคอกกักสัตว์ว่าสมควรใช้เป็นที่กักสัตว์ส่งต่างประเทศได้หรือไม่เพียงใด แล้วรายงานเสนอจังหวัดเพื่อขอรับความเห็นชอบจากผู้ว่าราชการจังหวัดนั้นๆด้วย แล้วให้รายงานกรมปศุสัตว์ เพื่อพิจารณาอนุมัติ พร้อมกับให้ทำแผนที่สังเขปแสดงบริเวณเขตติดต่อใกล้เคียงคอกกักสัตว์แนบไปด้วย สำหรับคอกที่จะตั้งในบริเวณเขตด่านกักสัตว์ให้เป็นหน้าที่ของสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์ดำเนินการผ่านสัตวแพทย์จังหวัดขึ้นไป

2. เมื่อกรมปศุสัตว์ได้อนุมัติให้พ่อค้าคนใดจัดตั้งคอกกักสัตว์ส่งต่างประเทศขึ้นในจังหวัดใดจะได้แจ้งให้สัตวแพทย์จังหวัดนั้น ๆ ทราบโดยผ่านทางผู้ว่าราชการจังหวัด

3. เมื่อสัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์แล้วแต่กรณี ได้รับเรื่องราวจากพ่อค้าสัตว์ว่าได้รวบรวมสัตว์เพื่อส่งต่างประเทศไว้แล้ว ให้ทำการตรวจสัตว์ของพ่อค้าตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

3.1 เป็นโค กระบือ ตัวผู้ที่ขึ้นทะเบียนรูปพรรณไว้แล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี และขึ้นทะเบียนเป็นสัตว์ของจังหวัดนั้นด้วย

3.2 เป็นสัตว์ที่มิได้นำมาจากท้องที่อำเภอที่เกิดโรคปากและเท้าเปื่อย และสัตว์นั้นปราศจากโรคระบาด

3.3 จำนวนสัตว์ในคอกกักสัตว์ต้องมีจำนวนไม่เกิน 105 ตัว ต่อหนึ่งคอก

4. เมื่อสัตวแพทย์ได้ตรวจสัตว์ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ในข้อ 3 แล้ว ให้จัดการติดเครื่องหมายที่หูเบื้องซ้ายและประทับตราประจำจังหวัดที่ตะโพกซ้าย แล้วรายงานให้กรมปศุสัตว์และสัตวแพทย์เขตทราบ สัตว์ที่ตรวจและกักไว้ในคอกแล้วเจ้าของจะนำสัตว์อื่นเข้ามาไว้ในคอกหรือเลี้ยงในบริเวณคอกกักสัตว์ไม่ได้ จนกว่าจะได้ลำเลียงสัตว์จำนวนที่กักไว้ไปหมดแล้ว หากเจ้าของฝ่าฝืนโดยนำสัตว์อื่นเข้ามาให้สัตวแพทย์มีอำนาจสั่งให้นำสัตว์นั้นออกไปให้พ้นบริเวณคอกกักสัตว์ทันที สัตว์ที่กักไว้แล้วจะต้องเริ่มต้นนับวันกักใหม่ถัดจากวันที่ปฏิบัติตามคำสั่งของสัตวแพทย์แล้ว และเมื่อปรากฏว่าพฤติการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นให้สัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์แล้วแต่กรณีโทรเลขให้กรมปศุสัตว์ทราบโดยด่วน

5. สัตว์ที่ได้ทำเครื่องหมายไว้ซึ่งสัตวแพทย์ได้รับรองจำนวนมายังกรมปศุสัตว์แล้วจะต้องอยู่ในบริเวณคอกกักสัตว์หรือที่เลี้ยงสัตว์ซึ่งได้รับอนุมัติจากกรมปศุสัตว์แล้ว เว้นแต่กรณีจำเป็นเกิดขึ้นให้สัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์พิจารณาสั่งเปลี่ยนแปลงไปก่อนแล้วรายงานให้กรมปศุสัตว์ทราบ และสำเนาเรื่องให้สัตวแพทย์เขตทราบทันที

6. ในระหว่างกักสัตว์นี้ถ้าปรากฏว่ามีสัตว์ป่วยเป็นโรคระบาดให้สัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์แล้วแต่กรณีโทรเลขให้กรมปศุสัตว์ทราบทันที ห้ามทำการเคลื่อนย้ายสัตว์ทั้งหมดออกจากบริเวณจนกว่าจะได้รับคำสั่งกรมปศุสัตว์ให้ปฏิบัติอย่างไรต่อไป

7. สำหรับสัตว์คอกใดที่กักไว้ไม่ปรากฏว่าเกิดโรคระบาดชนิดใด เจ้าของประสงค์จะขอส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ ก็ให้ยื่นความจำนงต่อกรมปศุสัตว์ผ่านสัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์แล้วแต่กรณี ขอฉีดวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย ทางกรมปศุสัตว์จะได้จัดสัตวแพทย์จากกรมปศุสัตว์ไปช่วยสัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์ตามความจำเป็น ความรับผิดชอบในการ ตรวจสัตว์ และการปฏิบัติอื่นใดในหน้าที่เป็นของสัตวแพทย์จังหวัดนั้น ๆ เฉพาะในบริเวณด่านกักสัตว์ให้เป็นความรับผิดชอบของสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์นั้น

8. สัตว์ที่ฉีดวัคซินป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยจะต้องประทับเครื่องหมาย "EX" ด้วยตราเหล็กเผาไฟที่คอเบื้องซ้ายทุกตัว และเมื่อฉีดวัคซินแล้ววันใดจะต้องกักสัตว์นั้นไว้ต่อไปอีกมีกำหนดเจ็ดวัน นับตั้งแต่วันถัดจากวันที่ฉีดวัคซินสัตว์ตัวสุดท้ายเสร็จแล้ว สัตว์ตัวใดที่ถูกคัดออกด้วยเหตุใดให้เอาเครื่องหมายที่หูออกเสีย แล้วสั่งให้เจ้าของนำสัตว์นั้นออกไปให้พ้นบริเวณที่ตั้งคอก หลังจากนั้นให้สัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์แล้วแต่กรณี รวมทั้งสัตวแพทย์ที่กรมปศุสัตว์ส่งไปช่วยทำการฉีดวัคซินป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย รายงานสาเหตุที่ต้องคัดสัตว์ออกให้กรมปศุสัตว์ทราบทันที

9. หลังจากได้จัดการฉีดวัคซินป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยแล้ว ให้สัตวแพทย์จังหวัด หรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์แล้วแต่กรณี ตรวจอาการสัตว์ที่ฉีดวัคซินไว้อย่างน้อยทุกระยะสองวัน ให้ตรวจดูในปากและที่กีบโดยละเอียด เมื่อครบกำหนดกักเจ็ดวันสัตว์เป็นปกติ ให้สัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์แล้วแต่กรณี โทรเลขแจ้งกรมปศุสัตว์เพื่อสั่งอนุญาตให้ลำเลียงเข้าที่พักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้ จังหวัดสมุทรปราการต่อไป หากปรากฏว่าสัตว์ที่ฉีดวัคซินป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยเกิดเป็นโรคระบาด ให้สัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์ โทรเลขแจ้งกรมปศุสัตว์และสัตวแพทย์เขตทราบทันที และรอปฏิบัติตามคำสั่งต่อไป

10. เมื่อกรมปศุสัตว์พิจารณาอนุญาตให้เคลื่อนย้ายสัตว์เข้าที่พักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้ จังหวัดสมุทรปราการ ในวันอนุญาตทำการเคลื่อนย้ายสัตว์ให้สัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์แล้วแต่กรณี ตรวจสัตว์ทั้งฝูงโดยละเอียดอีกครั้งหนึ่งก่อนนำขึ้นบรรทุกยานพาหนะ โดยถือหลักดังนี้

10.1 ตรวจเครื่องหมาย "EX" ที่ประทับไว้ที่คอสัตว์ติดไม่ชัดลบเลือนไปให้ใช้ตราเครื่องหมายประจำจังหวัดประทับที่ตะโพกขวาเสียใหม่ และหมายเหตุไว้ในใบอนุญาตย้ายสัตว์ด้วย

10.2 ตรวจเครื่องหมายหนีบหู ถ้าสัตว์ตัวใดไม่มีเครื่องหมายที่ใบหูห้ามอนุญาตให้ลำเลียงสัตว์นั้น แล้วรายงานกรมปศุสัตว์ทราบโดยด่วน

10.3 หากตรวจพบว่าสัตว์แสดงอาการป่วยเป็นโรคปากและเท้าเปื่อยตลอดจนโรคระบาดชนิดอื่นให้ระงับการลำเลียงสัตว์นั้นไว้ทั้งฝูง แล้วโทรเลขให้กรมปศุสัตว์และสัตวแพทย์เขตทราบด่วน เพื่อรอรับคำสั่ง

11. ยานพาหนะที่จะใช้บรรทุกสัตว์ไปยังที่พักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้ จังหวัดสมุทรปราการ ให้เจ้าของจัดการชำระล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคอย่างแรง เช่น ไอซาล เสียก่อนบรรทุกสัตว์ทุกคราว ในความควบคุมของสัตวแพทย์ต้นทางผู้ควบคุมดูแลการลำเลียงสัตว์

12. ในการออกใบอนุญาตเคลื่อนย้ายสัตว์เข้าที่พักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้ จังหวัดสมุทรปราการ ให้สัตวแพทย์ผู้มีหน้าที่ออกใบอนุญาตปฏิบัติตามคำสั่งกรมปศุสัตว์ที่ 68/2503 ลงวันที่ 11 สิงหาคม 2503 โดยกำหนดเงื่อนไขให้สัตวแพทย์ถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

12.1 ให้สัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์อำเภอท้องที่เป็นผู้รับคำขอ และพิจารณาอนุญาตนำสัตว์หรือซากสัตว์ออกจากท้องที่ของตนไปยังต่างจังหวัด

12.2 เมื่อได้รับคำขออนุญาตแล้ว ให้ทำการตรวจสอบจำนวนที่มาของสัตว์ แล้วจัดการเกี่ยวแก่ทำลายเชื้อโรคเพื่อผ่านด่านกักสัตว์ ฉีดวัคซีนตามความจำเป็น พร้อมทั้งประทับตราหรือทำเครื่องหมายที่ตัวสัตว์ด้วย ถ้าเป็นสัตว์ในท้องที่ที่มีโรคระบาดหรือท้องที่ที่ได้มีประกาศกำหนดเป็นเขตสงสัยว่ามีโรคระบาด ให้กักสัตว์ไว้ดูอาการไม่น้อยกว่าสิบวัน ถ้าเป็นท้องที่ที่ยังไม่มีโรคก็ให้กักสัตว์ตรวจดูอาการตามสมควร เมื่อสัตว์ปราศจากโรคให้พิจารณาออกใบอนุญาตนำไปได้ เว้นแต่อธิบดีจะได้สั่งเป็นอย่างอื่น

สำหรับซากสัตว์ซึ่งต้องขออนุญาต ให้สัตวแพทย์ทำการตรวจและพิจารณา ถ้าเห็นว่าปลอดภัยจากโรคก็ให้ออกใบอนุญาตให้นำไปได้

12.3 ในการอนุญาตให้ย้ายโค กระบือ แพะ แกะ สุกร จากจังหวัดต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ภาค 3, 4 เดิม) จากจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือ (ภาค 5,6

เดิม เว้นจังหวัดนครสวรรค์และจังหวัดอุทัยธานี) ไปยังจังหวัดต่าง ๆ ในภาคกลาง (ภาค 1,2 และ 7 เดิม) หรือจังหวัดนครสวรรค์หรือจังหวัดอุทัยธานีแล้วแต่กรณี ผู้ออกใบอนุญาตต้องกำหนดเงื่อนไขไว้ในใบอนุญาต ดังนี้

12.3.1 โค กระบือ แพะ แกะ สุกร ที่ขออนุญาตนำไปส่งจำหน่ายยังโรงฆ่าสัตว์ หรือเพื่อส่งจำหน่ายต่างประเทศ ให้ลำเลียงโดยทางรถไฟ รถยนต์ หรือเรือแล้วแต่กรณี แต่ต้องทำการบรรทุกและขนขึ้นหรือลงตามสถานีขนส่งสัตว์ที่อธิบดีได้ประกาศกำหนดไว้

12.3.2 โค กระบือ แพะ แกะ สุกร ที่ขออนุญาตนำไปจำหน่ายเพื่อประโยชน์ในการกสิกรรมหรือนำไปเพื่อประโยชน์ในการอื่น จะนำไปโดยทางไล่ต้อนหรือลำเลียงโดยยานพาหนะใด ๆ ก็ได้

12.3.3 การอนุญาตให้นำสัตว์ไปตาม 12.3.1 หรือ 12.3.2 ต้องกำหนดให้นำผ่านด่านกักสัตว์ที่อธิบดีได้ประกาศกำหนดไว้ด่านใดด่านหนึ่งตามที่เห็นสมควร หรือจะเป็นหลายด่านเพื่อให้ผู้ได้รับอนุญาตเลือกผ่านด่านใดด่านหนึ่งตามที่จำเป็นก็ได้

12.4 การออกใบอนุญาตนำสัตว์ไปต่างจังหวัดที่ต้องกำหนดเงื่อนไขให้ผ่านด่านกักสัตว์ตามข้อ 12.3 ถ้าเป็นสัตว์ที่ลำเลียงโดยยานพาหนะผ่านด่านกักสัตว์รวดเดียวถึงปลายทางโดยไม่มีการขนสัตว์ขึ้นหรือลงระหว่างทาง ให้สัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ที่สัตวแพทย์จังหวัดมอบหมายเป็นผู้เก็บเงินค่าธรรมเนียมทำลายเชื้อโรคผ่านด่านกักสัตว์ แล้วออกใบอนุญาตให้นำสัตว์ตรงไปปลายทางทีเดียว

ส่วนสัตว์ที่สัตวแพทย์ประจำท้องที่อนุญาตให้นำไปโดยทางไล่ต้อนหรือสัตว์ที่สัตวแพทย์ประจำท้องที่ส่วนอำเภออนุญาตให้ลำเลียงโดยยานพาหนะอื่นใดที่จะต้องนำผ่านด่านกักสัตว์ ให้ออกใบอนุญาตไปได้เพียงแค่ด่านกักสัตว์ เพื่อขอเปลี่ยนใบอนุญาตโดยยังไม่ต้องเก็บเงินค่าทำลายเชื้อโรคผ่านด่านกักสัตว์

12.5 เมื่อนายด่านกักสัตว์ได้รับคำขออนุญาตผ่านด่านกักสัตว์ ให้เรียกใบอนุญาตนำสัตว์ของสัตวแพทย์ท้องที่ต้นทางพร้อมหลักฐานต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบ ถ้าสัตว์นั้น

มีจำนวนครบถ้วนตามใบอนุญาตและสัตว์นั้นสมบูรณ์ดี ก็ให้เก็บเงินค่าทำลายเชื้อโรคผ่านด่านกักสัตว์ แล้วออกใบสำคัญแสดงการเสียค่าธรรมเนียมค่าทำลายเชื้อโรคผ่านด่านกักสัตว์ พร้อมเปลี่ยนใบอนุญาตให้ผ่านไปได้ หากมีเหตุอันควรสงสัยว่าสัตว์เหล่านั้นอาจติดโรคมาในระหว่างการเดินทาง จะกักสัตว์ไว้ตรวจอาการตามสมควรก็ได้ แต่ไม่เกินสิบวันก่อนเปลี่ยนใบอนุญาต ให้ประทับตราหรือทำเครื่องหมายไว้ที่ตัวสัตว์ตามที่อธิบดีกำหนดไว้อีกด้วย

12.6 คำขอ ให้ใช้ตามแบบของกรมปศุสัตว์ ใบอนุญาตและใบสำคัญแสดงการเสียค่าธรรมเนียมทำลายเชื้อโรคผ่านด่านกักสัตว์ให้ใช้แบบพิมพ์ของกรมปศุสัตว์

13. เมื่อสัตวแพทย์จังหวัดหรือสัตวแพทย์ด่านกักสัตว์แล้วแต่กรณี อนุญาตให้เจ้าของนำสัตว์ตามจำนวนที่ได้รับอนุญาตเข้าที่พักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้ จังหวัดสมุทรปราการ แล้วให้โทรเลขแจ้งการอนุญาตพร้อมทั้งจำนวนสัตว์และวันสัตว์จะออกเดินทางให้กรมปศุสัตว์ทราบล่วงหน้า เพื่อจัดเจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ไปตรวจรับสัตว์ยังสถานีขนส่งสัตว์ที่กำหนด

14. จำนวนสัตว์ที่รับอนุญาตให้เคลื่อนย้ายเข้าที่พักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้ จังหวัดสมุทรปราการ ตามข้อ 13 เมื่อมาถึงสถานีปลายทางแล้วหากไม่มีเจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ไปตรวจรับที่สถานีขนส่งสัตว์ก็ดี ให้เจ้าของนำใบอนุญาตเคลื่อนย้ายสัตว์ แสดงต่อนายด่านท่าออกกรุงเทพ ฯ ทางน้ำ ภายในเวลาไม่เกินสิบสองชั่วโมง เพื่อทำการตรวจสัตว์และสั่งเข้าที่พักสัตว์ ตำบลสำโรงใต้ ต่อไป ห้ามมิให้เจ้าของนำสัตว์ไปไว้ที่อื่นก่อนได้รับอนุญาต

15. ในการอนุญาตลำเลียงสัตว์จากคอกกักสัตว์จังหวัดต้นทางเข้ามาที่พักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้ เจ้าของจะต้องแจ้งความจำนงล่วงหน้าต่อนายด่านท่าออกกรุงเทพฯ ทางน้ำ พร้อมทั้งแสดงหลักฐานการเปิดเครดิตจากธนาคาร (L/C or Letter of Credit or EC 61 or Exchange Control 61) และหนังสือการจองระวางเรือ (Shipping Order) ในเที่ยวที่จะส่งให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่าสามวัน และหากคราวใดเมื่อยื่นความ

จำนงดังกล่าวแล้วแต่ไม่สามารถลำเลียงสัตว์เข้าที่พักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้ ด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม ก็ให้รีบแจ้งให้นายด่านท่าออกกรุงเทพฯ ทางน้ำ ทราบโดยด่วน

ค. **การปฏิบัติของนายด่านท่าออก**

เพื่อเป็นการแบ่งภาระของอธิบดีกรมปศุสัตว์ และอำนวยความสะดวกให้แก่ พ่อค้าประชาชน อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 และข้อ 2 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2499) อธิบดีกรมปศุสัตว์จึงมอบหมายให้นายด่านท่าออกกรุงเทพฯ ทางน้ำ มีอำนาจพิจารณาสั่งการแทนอธิบดี เมื่อได้รับคำขอส่งสัตว์หรือซากสัตว์ไปจำหน่ายต่างประเทศทางด่านท่าออกกรุงเทพฯ ทางน้ำ ในการพิจารณาออกใบอนุญาตดังกล่าวนี้ ให้นายด่านท่าออกกรุงเทพฯ ทางน้ำ เสนอคำขอ ให้ที่ปรึกษาสัตวแพทย์พิจารณาเสนอแนะก่อนทุกครั้ง ถ้าที่ปรึกษาสัตวแพทย์ไปราชการต่างจังหวัดหรือติดราชการอื่นใด ไม่สามารถพิจารณาคำขอดังกล่าวได้ ให้นายด่านท่าออกกรุงเทพฯ ทางน้ำ เสนอคำขอผ่านความเห็นชอบจากหัวหน้ากองควบคุมโรคระบาด เมื่อหัวหน้ากองควบคุมโรคระบาดเห็นชอบด้วยแล้วก็ให้พิจารณาออกใบอนุญาตไปก่อนได้ แล้วเสนอกรมผ่านที่ปรึกษาสัตวแพทย์เพื่อทราบภายหลังพร้อมเหตุผลทุกครั้ง อนึ่ง ในกรณีที่นายด่านท่าออกกรุงเทพฯ ทางน้ำ ติดราชการอื่นใดไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้หัวหน้ากองควบคุมโรคระบาดหรือผู้ช่วยหัวหน้ากองควบคุมโรคระบาด (นายสัตวแพทย์โท) เป็นผู้ดำเนินการพิจารณาออกใบอนุญาตได้โดยอนุโลม (คำสั่งกรมปศุสัตว์ที่ 116/2501 ลงวันที่ 31 ธันวาคม 2501) ทั้งนี้ โดยได้มีการตรวจและทำลายเชื้อโรคระบาดตามระเบียบของกรมปศุสัตว์แล้ว กับให้มีอำนาจหน้าที่ในการปฏิบัติดังนี้

1. การจัดสัตว์เข้าที่พักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้นี้ ให้เป็นหน้าที่ของนายด่านท่าออกกรุงเทพฯ ทางน้ำ สัตว์ที่กักไว้ ณ ที่พักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้ มีหลักเกณฑ์ในการตรวจกักดังนี้

1.1 สัตว์ที่ได้รับเข้าคอกกักจะต้องอยู่ในคอกกักมีกำหนดงวดละสามถึงเจ็ดวัน

1.2 สัตว์ที่จะรับเข้าคอกกักต้องมีเครื่องหมายและจำนวนถูกต้องตามใบอนุญาตเคลื่อนย้ายสัตว์ของสัตวแพทย์ต้นทาง ตลอดจนมีตั๋วรูปพรรณสัตว์โดยถูกต้องครบถ้วน

1.3 นายด่านท่าออกกรุงเทพ ฯ ทางน้ำ ตรวจถูกต้องแล้ว และเห็นว่าปราศจากโรคระบาด จึงให้พิจารณาการอนุญาตนำส่งออกนอกราชอาณาจักรต่อไป เมื่อเจ้าของได้ปฏิบัติถูกต้องแล้วตามข้อ 15

2. การดูแลรักษาสัตว์ตลอดจนการให้อาหาร ทำความสะอาด ให้เป็นหน้าที่ของเจ้าของสัตว์ โดยต้องปฏิบัติให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยในความรับผิดชอบของนายด่านท่าออกกรุงเทพ ฯ ทางน้ำ

3. การพิจารณาอนุญาตนำสัตว์ออกไปจำหน่ายต่างประเทศให้เจ้าของนำหลักฐานดังต่อไปนี้มาแสดงต่อนายด่านท่าออกกรุงเทพ ฯ ทางน้ำ พร้อมคำขอ คือ

3.1 ตั๋วรูปพรรณสัตว์ตามจำนวนที่จะขอส่งออกที่ได้โอนกรรมสิทธิ์เป็นของผู้ส่งออกโดยถูกต้องแล้ว (สำหรับตั๋วรูปพรรณสัตว์จะส่งให้พร้อมเมื่อนำสัตว์เข้าคอกกักก็ได้)

3.2 ใบอนุญาตส่งสินค้าออกไปนอกราชอาณาจักรของกระทรวงเศรษฐการ หลักฐานการชำระค่าธรรมเนียมใบอนุญาตนำสัตว์ออกนอกราชอาณาจักร และค่าที่พักสัตว์ที่ส่งไปต่างประเทศ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2499) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499

4. ในการบรรทุกสัตว์ลงเรือส่งออกนอกราชอาณาจักร นายด่านท่าออกกรุงเทพ ฯ ทางน้ำ จะต้องควบคุมดูแลสัตว์ให้ถูกต้องตามจำนวนและเครื่องหมายที่ประทับตัวสัตว์ อย่าให้มีการสับเปลี่ยน และสอดส่องดูการจัดระวางบรรทุกสัตว์ การผูกสัตว์บนระวางเรือ อย่าให้เป็นการทารุณต่อสัตว์หรือแน่นเกินสมควร บนเรือจะต้องมีหญ้า น้ำ พอกินได้ตลอดทาง หากเห็นว่าไม่เหมาะสมอย่างไรก็ให้แนะนำเจ้าของจัดการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนเสนอให้ออกหนังสือรับรองสุขภาพ (Certificate of Health) แล้วเสนอผลให้กรมปศุสัตว์ทราบผ่านกองควบคุมโรคระบาดทุกคราว

5. ในระหว่างที่สัตว์ถูกควบคุมอยู่ในคอกที่พักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้ จังหวัดสมุทรปราการ หรือระหว่างที่สัตว์อยู่ในบริเวณท่าเรือเพื่อเตรียมลำเลียงก็ดี หากตรวจพบว่ามีสัตว์เกิดป่วยเป็นโรคระบาดชนิดใดชนิดหนึ่งขึ้นให้ระงับการส่งสัตว์นั้นทั้งฝูง แล้วรีบรายงานให้กรมปศุสัตว์ผ่านกองควบคุมโรคระบาดทราบทันที เพื่อรับคำสั่งปฏิบัติต่อไป จำนวนสัตว์ที่ถูกระงับการส่งออกให้เจ้าของนำไปควบคุมไว้ที่คอกกักสัตว์บางคอแหลมจนกว่าสัตว์ตัวสุดท้ายจะตายหรือหายป่วยแล้วเป็นเวลาสิบสี่วัน จึงจะพิจารณาการขอส่งสัตว์ฝูงนั้นออกไปต่างประเทศใหม่ ในกรณีสัตว์เกิดป่วยเป็นโรคระบาดขึ้นในคอกที่พักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้ ทางการจะงดใช้เฉพาะคอกที่มีสัตว์ป่วยนั้นชั่วคราวมีกำหนดสิบวัน ส่วนสัตว์คอกที่ยังไม่ป่วยกรมปศุสัตว์จะได้พิจารณาสั่งการต่อไปตามที่เห็นสมควร

6. สัตว์ที่ได้รับอนุญาตให้ส่งออกนอกราชอาณาจักรในงวดหนึ่ง ๆ หากเจ้าของผู้ยื่นคำขอไม่อาจส่งออกได้ครบตามจำนวนโดยเนื่องจากระวางบรรทุกไม่พอ หรือถูกสั่งระงับการนำออกหรือจะเนื่องด้วยเหตุอื่นใดก็ตาม ให้นายด่านท่าออกกรุงเทพ ฯ ทางน้ำ ลงชื่อรับรองจำนวนสัตว์ที่ยังตกค้างในเที่ยวเรือนั้น ร่วมกับนายตรวจศุลกากร เพื่อปล่อยสัตว์ออกนอกราชอาณาจักรนั้น แล้วรายงานให้กรมปศุสัตว์ผ่านกองควบคุมโรคระบาดทราบโดยด่วน

7. จำนวนสัตว์ที่ตกค้างไว้ในข้อ 5 และข้อ 6 ถ้าเจ้าของประสงค์จะขอนำออกไปนอกราชอาณาจักรอีก จะต้องสั่งให้ลำเลียงกลับเข้าที่พักสัตว์ในวันเดียวกันนั้น แล้วจึงดำเนินการตามพิธีการที่จะส่งออกต่อไป ถ้าสัตว์ปราศจากโรคระบาดและสมบูรณ์เป็นปกติก็อนุญาตให้ส่งออกได้ โดยใช้คู่ฉีกท่อนล่างของใบอนุญาตแบบ ร. 9 ตามที่นายด่านท่าออกกรุงเทพ ฯ ทางน้ำ และนายตรวจศุลกากรรับรองไว้เป็นใบแทนใบอนุญาตได้โดยไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมใด ๆ อีก

8. การขออนุญาตนำสัตว์ตกค้างออกไปนอกราชอาณาจักรนี้ หากมิใช่ตกค้างเพราะสัตว์เกิดป่วยเป็นโรคปากและเท้าเปื่อยแล้ว เจ้าของจะต้องรีบขออนุญาตส่งออกต่อ

นายด่านท่าออกในงวดถัดไปหรืออย่างช้าต้องไม่เกินสิบวัน หากพ้นกำหนดจะต้องเสียค่าธรรมเนียมนำสัตว์ออกนอกราชอาณาจักรใหม่อีก สำหรับสัตว์ที่ตกค้างอันเนื่องจากป่วยเป็นโรคปากและเท้าเปื่อย เมื่อสัตวแพทย์ที่กรมได้มอบหมายให้เป็นผู้รักษาได้รับรองว่าสัตว์นั้นหายป่วยครบตามกำหนดที่กล่าวไว้ในข้อ 5 แล้วจะต้องขออนุญาตส่งออกไปภายในสิบวัน หากไม่ขอจะต้องเสียเงินค่าธรรมเนียมนำสัตว์ออกนอกราชอาณาจักรใหม่อีก สำหรับสัตว์ที่หายป่วยจากโรคปากและเท้าเปื่อยให้นายด่านท่าออกกรุงเทพ ฯ ทางน้ำ ประทับตราเครื่องหมายพิเศษที่คอเบื้องขวาไว้ทุกตัว แล้วเสนอผู้ออกหนังสือรับรองสุขภาพสัตว์บันทึกยืนยันในหนังสือรับรองสุขภาพให้สัตวแพทย์ต่างประเทศทราบด้วย

หากเจ้าของไม่ประสงค์จะส่งสัตว์ออกนอกราชอาณาจักร จะขอคืนเงินค่าธรรมเนียมได้เฉพาะค่าธรรมเนียมใบอนุญาตส่งสัตว์ออกนอกราชอาณาจักรตามข้อ 6 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2499) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499

9. ให้นายด่านท่าออกกรุงเทพ ฯ ทางน้ำ ทำบัญชีแสดงรายการตรวจรับสัตว์เข้าพักสัตว์ส่งต่างประเทศ ตำบลสำโรงใต้ จังหวัดสมุทรปราการ และการตรวจอนุญาตส่งสัตว์ออกนอกราชอาณาจักรตามแบบตัวอย่าง เสนอกองควบคุมโรคระบาดเป็นประจำทุกเดือน และให้ส่งออกจากที่ทำการภายในวันที่ 5 ของเดือน

สำหรับคำสั่งที่กล่าวมาแล้วนั้น ต่อไปอาจจะหมดความจำเป็นอาจมีการเปลี่ยนแปลง เพราะในขณะนี้ทางกรมปศุสัตว์ได้วางระเบียบเกี่ยวกับการจัดสรรโควต้า และการจัดตั้ง ฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ขึ้น เพื่อให้พ่อค้าสัตว์ผู้ส่งสัตว์ไปจำหน่ายต่างประเทศได้จัดตั้งฟาร์มของตนเองขึ้น

นอกจากนี้ยังมีระเบียบต่าง ๆ ตามมาอีกมาก อันเนื่องมาจากปริมาณสัตว์มีจำนวนลดลง สัตว์ภายในประเทศมีราคาสูงขึ้น กสิกรขาดแคลนโค กระบือ ที่จะใช้ทำนา ซึ่ง

เป็นปัญหาและข่าวใหญ่มาแล้ว เพื่อเป็นการแก้ปัญหาต่าง ๆ เหล่านั้น คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2512 เห็นชอบในการจัดสรรโควต้าของกระทรวงเศรษฐการและอนุมัติให้ใช้วิธีจัดสรรโควต้าในลักษณะที่จะเป็นการบีบบังคับให้ผู้ได้รับการจัดสรรโควต้าจำต้องตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ขึ้นเอง รวมทั้งส่งเสริมพ่อค้ารายใหม่ที่ตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ อย่างจริงจังด้วย โดยกำหนดหลักเกณฑ์การจัดสรรโควต้าให้ส่งโค กระบือ ไปจำหน่ายต่างประเทศ รวม 5 ประการ คือ

1. จัดสรรโควต้าแก่ผู้ได้รับจัดสรรอยู่ขณะนี้ต่อไปตามเดิมมีกำหนดอีก 2 ปี นับแต่วันที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ โดยให้คณะกรรมการพิจารณาการควบคุมการค้าสัตว์กับต่างประเทศ แจ้งให้ผู้ได้รับจัดสรรทราบว่าจะต้องจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ตามหลักเกณฑ์ของกรมปศุสัตว์ขึ้นเอง ภายในระยะเวลา 2 ปี

2. เมื่อครบ 2 ปี ตามข้อ 1 แล้ว ผู้ได้รับจัดสรรโควต้ารายใดยังไม่มีฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ตามหลักเกณฑ์ของกรมปศุสัตว์ ให้ตัดโควต้าของรายนั้นลง 50%

3. เมื่อครบ 3 ปี ผู้ได้รับจัดสรรโควต้าที่ถูกตัดโควต้าตามข้อ 2 ยังไม่มีฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ดังกล่าวข้างต้น ก็ให้ตัดโควต้าที่เหลือของรายนั้นออกทั้งหมด

4. จำนวนโควต้าที่ตัดออกตามข้อ 2 และ 3 ให้คณะกรรมการฯ พิจารณาจัดสรรโควต้าให้ใหม่แก่ผู้มีฟาร์ม ตามแต่จะเห็นสมควรต่อไป

5. พ่อค้ารายใหม่ที่ประสงค์จะส่งสัตว์ไปจำหน่ายต่างประเทศ หากได้ดำเนินการจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ตามหลักเกณฑ์ของกรมปศุสัตว์ มีจำนวนสัตว์ที่ผลิตได้จากฟาร์มของตนเองแล้ว ให้คณะกรรมการ ฯ พิจารณาอนุญาตให้ส่งออกได้เป็นกรณีพิเศษนอกเหนือจากจำนวนโควต้าที่กำหนดไว้.

หลักเกณฑ์การจัดสรรโควต้าและการจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ

(เพื่อช่วยเพิ่มปริมาณการผลิตโค กระบือ ส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ)

หลักเกณฑ์การจัดสรรโควต้าของกระทรวงเศรษฐการ

ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีที่ สร. 0403/18499 ลงวันที่ 12 ธันวาคม 2512 ยืนยันมติคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในการจัดสรรโควต้าของกระทรวงเศรษฐการ และอนุมัติให้ใช้วิธีจัดสรรโควต้า ในลักษณะที่จะเป็นการบีบบังคับให้ผู้ได้รับการจัดสรรจำต้องจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือขึ้นเอง รวมทั้งส่งเสริมพ่อค้ารายใหม่ที่ตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบืออย่างจริงจังด้วย โดยกำหนดหลักเกณฑ์การจัดสรรโควต้าให้ส่งโค กระบือ ไปจำหน่ายต่างประเทศไว้ 5 ประการ คือ

1. จัดสรรโควต้าแก่ผู้ได้รับจัดสรรอยู่ขณะนี้ต่อไปตามเดิม มีกำหนดอีก 2 ปี นับแต่วันที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2512 โดยให้คณะกรรมการพิจารณาควบคุมการค้าสัตว์กับต่างประเทศ (กระทรวงเศรษฐการ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตร) แจ้งให้ผู้ได้รับการจัดสรรทราบว่าจะต้องจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ตามหลักเกณฑ์ของกรมปศุสัตว์ขึ้นเอง ภายในระยะเวลา 2 ปี

2. เมื่อครบ 2 ปี ตามข้อ 1 แล้ว ผู้ได้รับจัดสรรรายใดยังไม่มีฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ตามหลักเกณฑ์ของกรมปศุสัตว์ ให้ตัดโควต้าของรายนั้นลง 50%

3. เมื่อครบ 3 ปี ผู้ได้รับจัดสรรโควต้าที่ถูกตัดโควต้าตามข้อ 2 ยังไม่มีฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ดังกล่าวข้างต้น ก็ให้ตัดโควต้าที่เหลือของรายนั้นออกทั้งหมด

4. จำนวนโควต้าที่ตัดออกตามข้อ 2 และ 3 ให้คณะกรรมการฯ พิจารณาจัดสรรโควต้าให้ใหม่แก่ผู้มีฟาร์มตามแต่จะเห็นสมควรต่อไป

5. พ่อค้ารายใหม่ที่ประสงค์จะส่งสัตว์ไปจำหน่ายต่างประเทศ หากได้ดำเนินการจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ตามหลักเกณฑ์ของกรมปศุสัตว์ มีจำนวนสัตว์ที่ผลิตได้จากฟาร์มของตนเองแล้ว ให้คณะกรรมการ ฯ พิจารณาอนุญาตให้ส่งออกได้เป็นกรณีพิเศษนอกเหนือจากจำนวนโควต้าที่กำหนดไว้

หลักเกณฑ์การจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ของกรมปศุสัตว์

โดยมติคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในหลักการจัดสรรโควต้าของกระทรวงเศรษฐการที่จะให้ผู้ได้รับจัดสรรโควต้าอยู่ขณะนี้ มีส่วนร่วมในการเพาะเลี้ยง บำรุง และขยายพันธุ์เป็นการส่งเสริมให้โค กระบือ มีคุณภาพดีและปริมาณเพิ่มขึ้นอีกแรงหนึ่งเพื่อส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ โดยจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ขึ้น แทนที่จะเป็นผู้ไปกว้านซื้อโค กระบือที่มีขนาดและน้ำหนักดีจากท้องที่จังหวัดต่าง ๆ แต่อย่างเดียว ผู้ที่จะได้รับอนุญาตให้ส่งออกในระยะต่อไปจะต้องทำการเลี้ยงโค กระบือ ตามหลักเกณฑ์ของกรมปศุสัตว์ ฉะนั้น กรมปศุสัตว์จึงเห็นสมควรวางหลักเกณฑ์การจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ไว้ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะของฟาร์ม

1.1 ต้องเป็นฟาร์มเพื่อเลี้ยงโค กระบือ เป็นหลัก

1.2 ตั้งอยู่บนพื้นที่ที่สะดวกในการระบายน้ำมีหญ้าน้ำพอเลี้ยงโค กระบือ ได้ตลอดปี

1.3 ต้องมีคอกและเรือนโรงบังแดดกันฝนถูกสุขลักษณะให้โค กระบือ อยู่อาศัย

1.4 ต้องมีเนื้อที่พอกับจำนวนสัตว์ที่เลี้ยง คือ โคหรือกระบือ 1 ตัว ต้องการเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ เพื่อใช้เป็นที่ปลูกหญ้าและพืชอาหารสัตว์

1.5 เจ้าของฟาร์มต้องแจ้งที่ตั้งฟาร์ม ชื่อฟาร์ม เนื้อที่ แผนผังโดยสังเขป ให้กรมปศุสัตว์ยึดถือไว้เป็นหลักฐาน

2. การเลี้ยงโค กระบือ

2.1 เจ้าของฟาร์มต้องเลี้ยงโค และ/หรือกระบือ ซึ่งเป็นของตนเอง เพื่อทำการผสมและขยายพันธุ์

2.2 ลักษณะของโค กระบือ ที่จะต้องเลี้ยงไว้ทำพันธุ์

2.2.1 โค กระบือ ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 2 ปี

2.2.2 เฉพาะโคตัวผู้ต้องมีขนาดสูงตั้งแต่ 1.20 เมตร ขึ้นไป

2.2.3 เฉพาะกระบือตัวผู้ต้องมีขนาดสูง ตั้งแต่ 1.30 เมตร ขึ้นไป

2.3 เมื่อมีโคตัวเมียมีขนาดสูงตั้งแต่ 1.10 เมตรขึ้นไป หรือมีกระบือตัวเมียมีขนาดสูงตั้งแต่ 1.25 เมตรขึ้นไป ให้ถือว่าโคหรือกระบือที่มีขนาดสูงตามที่กล่าวนี้เสมอเป็นสัตว์สงวนพันธุ์ตามพระราชบัญญัติบำรุงพันธุ์สัตว์ พ.ศ. 2509

2.4 จำนวนโค กระบือ ที่เลี้ยง

2.4.1 เจ้าของฟาร์มเป็นเอกชน ต้องเลี้ยงโคหรือกระบือตัวเมียไม่น้อยกว่า 20 ตัว และโคหรือกระบือตัวผู้ 1 ตัว

2.4.2 เจ้าของฟาร์มเป็นนิติบุคคล ต้องเลี้ยงโคหรือกระบือตัวเมียไม่น้อยกว่า 40 ตัว และโคหรือกระบือตัวผู้ 2 ตัว

2.4.3 อัตราโคหรือกระบือตัวผู้ต่อจำนวนโคหรือกระบือตัวเมีย ต้องมีโคหรือกระบือตัวผู้ 1 ตัว ต่อจำนวนโคหรือกระบือตัวเมีย 20 ตัว

3. การป้องกันโรค

3.1 ต้องทำการทดสอบวัณโรคและโรคแท้งติดต่อในโค กระบือ ทุกปี เมื่อปรากฏว่าเป็นโรคดังกล่าว ต้องคัดออกจากฟาร์มโดยจำหน่ายให้โรงฆ่าสัตว์หรือทำลาย

3.2 ในกรณีที่โค กระบือ เลี้ยงไว้ทำพันธุ์ตามข้อ 2.2 และ 2.3 ต้องคัดออก ต้องหาโค กระบือ ที่มีลักษณะเดียวกันมาแทนเพื่อให้ได้อัตราตามข้อ 2.4.3

3.3 ต้องฉีดวัคซีนป้องกันโรคให้โค กระบือ ตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์

4. หลักฐานการเลี้ยงโค กระบือ

4.1 โค กระบือ ต้องมีตั๋วรูปพรรณทุกตัวและแสดงกรรมสิทธิเป็นของเจ้าของฟาร์ม

4.2 ต้องมีสมุดทะเบียนแสดงถึง

4.2.1 ยอดโค กระบือ พันธุ์ เพศ และอายุ

4.2.2 ตราหรือเครื่องหมายที่ติดตัวสัตว์

4.2.3 การเกิด

4.2.4 การตาย

4.2.5 การซื้อเข้ามา

4.2.6 การจำหน่าย—ขาย โอน หรือแลกเปลี่ยน

4.3 เจ้าของฟาร์มต้องทำงบเดือนทะเบียนโค กระบือ ตามแบบของกรมปศุสัตว์ ส่งถึงกองควบคุมโรคระบาด กรมปศุสัตว์ อย่างช้าไม่เกินวันที่ 5 ของเดือน

ตัวอย่าง

บัญชียอดสัตว์ของ.....

หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ประจำเดือน.....พ.ศ.....

ประเภท	ชนิด	พันธุ์	เพศ	อายุ	สี	เครื่องหมาย	ยอดยกมาจากเดือนก่อน	เพิ่มขึ้นโดย			แลกเปลี่ยน	รวมยอดในเดือนนี้	จำหน่ายเพราะ				รวมยอดจำหน่ายในเดือนนี้	คงบัญชีในเดือนนี้	หมายเหตุ
								มาจากต่างประเทศ	มาจากต่างจังหวัด	เกิดใหม่			ส่งต่างประเทศ	ไปต่างท้องที่	ตาย	โอน			
ก																			ก.หมายถึงประเภทสงวนไว้ทำพันธุ์ ข.หมายถึงประเภทขุนจำหน่าย
รวมยอด																			
ข																			
รวมยอด																			

แบบฟอร์มขอจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ตามหลักเกณฑ์ของกรมปศุสัตว์

ข้าพเจ้า.....เจ้าของ/ผู้จัดการของบริษัท, ห้าง, ร้าน .....อายุ.....ปี เชื้อชาติ.....สัญชาติ..... ภูมิลำเนาอยู่เลขที่.....ตรอก.....ซอย..... ถนน.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ..... .....จังหวัด.....โทรศัพท์.....เคย/ไม่เคย ได้รับจัดสรรโควค้าส่งโค กระบือ ไปจำหน่ายต่างประเทศ ประสงค์ขอจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ดังนี้:—

ก. สถานที่ตั้งฟาร์ม บ้าน.....หมู่ที่..... ถนน.....ตำบล.....อำเภอ..... จังหวัด.....

ข. เนื้อที่ฟาร์มจำนวน..... .....ไร่.....งาน.....วา

ค. สัตว์ที่เลี้ยงเพื่อขยายพันธุ์ระยะเริ่มแรก

1. อายุตั้งแต่ 2 ปี ขึ้นไป กระบือผู้.....ตัว เมีย.....ตัว
   โคผู้.....ตัว เมีย.....ตัว
2. อายุต่ำกว่า 2 ปี กระบือผู้.....ตัว เมีย.....ตัว
   โคผู้.....ตัว เมีย.....ตัว

หมายเหตุ แนบแผนผังสังเขปแสดงอาณาเขตของฟาร์มด้วย.

(ลงชื่อ).....

(.....)

เจ้าของ/ผู้จัดการ.....

แผนผังสังเขปแสดงอาณาเขตของฟาร์ม

1. รูปแผนที่สังเขป

(แผนที่สังเขป)

— กว้าง.....

— ยาว .....

— ทิศเหนือ จด.....

— ทิศใต้ จด.....

— ทิศตะวันออก จด.....

— ทิศตะวันตก จด.....

2. คอกหรือเรือนโรงให้โค กระบือ อยู่อาศัย

— วัสดุก่อสร้างทำด้วยอะไร

— กี่โรง

— กว้าง

— ยาว

— บรรจุโค กระบือ ได้กี่ตัว

3. เนื้อที่สำหรับปลูกหญ้าและพืชอาหารสัตว์

— กี่ไร่

— ปลูกหญ้าหรือพืชอะไร

4. ที่ตั้งฟาร์มห่างจากสถานที่ต่อไปนี้ประมาณเท่าใด

— ลำคลอง หรือห้วยหนอง (มีน้ำตลอดปี)

— ถนน

— หมู่บ้าน

เมื่อพ่อค้าสัตว์ได้จัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ แล้ว เพื่อให้การดำเนินการจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ ของพ่อค้าสัตว์และผู้ที่สนใจได้เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักเกณฑ์ของกรมปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์จึงแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่งมีหน้าที่ให้คำแนะนำการดำเนินงานให้ถูกต้องตามข้อกำหนดดังได้กล่าวมาแล้ว สำหรับคณะกรรมการนี้ได้เริ่มปฏิบัติมาตั้งแต่ 1 เมษายน 2514 ซึ่งประกอบด้วย

1. ข้าราชการตั้งแต่ชั้นเอกขึ้นไปจากกรมปศุสัตว์ 1 นาย
2. นายสัตวแพทย์เขต หรือสัตวแพทย์จังหวัด ประจำท้องที่ตั้งฟาร์ม
3. สัตวแพทย์อำเภอในท้องที่ตั้งฟาร์ม ถ้าอำเภอใดไม่มีสัตวแพทย์อำเภอ ให้เป็นหน้าที่ของสัตวแพทย์จังหวัด

ให้กรรมการชุดนี้มีหน้าที่ตรวจสอบการจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงโค กระบือ และมีหน้าที่แนะนำการดำเนินงานให้ถูกต้องตามข้อกำหนดในหลักเกณฑ์การจัดตั้งฟาร์มของกรมปศุสัตว์

หมู

โดย *เชื้อ ว่องส่งสาร*

พูดถึงหมูแล้วน่าประหลาด เคยถามพรานดูว่า กลัวสัตว์อะไรมากที่สุด พรานบอกว่า "หมูป่า" ตกใจ ไหงเป็นงั้นไป

พรานก็เลยเล่าให้ฟังว่าสัตว์ชนิดอื่นปราบง่าย อันตรายน้อย ช้างรี่ยิ่งดุ ยิ่งง่าย มีไม้คมแฝกอันเดียว พรานบอกว่าต้องหาทางล่อช้างมากลางแจ้ง ล่อให้ไล่ พอไล่จะแทง ก็ฉวัดตัวลงนอน ช้างก็จะแทง จังหวะนั่นแหละ ตีด้วยไม้คมแฝกที่โคนงาก็ตายทันที ดังนั้น จะมีงายาวยิ่งดีเพราะเวลาแทงหลบนิดเดียวงาติดดินเลย เป็นโอกาสได้ตีซ้ำถ้าครั้งแรกตีผิด

เสือล่ะพราน

โอ๊ย เสือกลัวคน เห็นแล้วก็วิ่งแจ้นไปแล้ว

หมีล่ะ

อย่าพูดเรื่องหมีเลย หมีมันโง่ เวลามันจะเข้ามากัดมันหลับตา อ้าปาก เดินเข้าหา ถ้ามีไม้แหลม เอาไม้แหลมแหย่ปาก มันจะสาวเข้าปาก ทะลุตายไปเลย หมีถอนไม่เป็น ได้แต่สาวเข้าตัว หมีก็จะตายในที่สุด

พรานบอกต่อไปว่า หมูไม่ได้นะคุณ จะยิง จะไล่ระวัง มันวิ่งเข้าใส่เลย แล้วไม่กระโดดชน วิ่งเข้าชน บางทีของสำคัญหลุดไปเลย อย่างคุณ คุณอยากอยู่ไหม? ถ้าถูกหมูป่าชนไปแล้ว

แต่ก็แปลกหมูป่ากันไม่ให้มาได้ง่าย กลัวกลิ่น ถ้าเราจะป้องกันไม่ให้เข้าใกล้ก็เอาสบู่หอมผสมน้ำ แล้วไปเทรอบ ๆ ไร่ หมูป่าเดินมาได้กลิ่นเผ่นหมด

เมื่อออกรับราชการ ได้รับคำสั่งให้ไปตรวจโรคสัตว์ที่จังหวัดจันทบุรีออกไปท้องที่พักบ้านผู้ใหญ่บ้าน ส้วมอยู่ห่างจากหมู่บ้าน มีที่กำบังนิดหน่อย คล้าย ๆ กับนั่งบนขอนไม้

แต่มีกำบัง ตอนเช้าก่อนไปทำธุระ ผู้ใหญ่ให้ดุ้นแสมไป 1 ดุ้น รับแล้วก็ไม่ได้เอาไปส้วมด้วย เพราะนึกถึงเมื่อไปตามโรงฆ่าหมูที่หัวลำโพง ปั่จจุบันรื้อไปแล้ว เคยต้องการเข้าห้องส้วม พอเข้าไปเท่านั้น หดหมด เพราะพรรคพวกใช้ดุ้นแสมทำความสะอาดหลังถ่าย มาครั้งนึกว่าคงจะให้ทำเช่นนั้น ก็เลยรับไปแกน ๆ แล้วก็แอบทิ้ง

พอไปถึงส้วมก็เข้าปฏิบัติการไป คิดไปว่าอ้ายส้วมทำไมมันถึงประหลาดนัก มันก็คือขอนไม้เราดี ๆ นั่นเอง มีที่กำบังนิดหน่อย ส้วมอย่างนี้มันน่าจะอยู่ในชุดผ้าขาวม้า หรือกางเกงขาก๊วยมากกว่า อ้ายเรานั่งกางเกงแพร กำลังเพลิน ๆ สบาย ๆ มารู้สึกมามีอะไรมาดุน เย็น ๆ สะดุ้ง ก้มลงดู อุ๊ะ เจ้าหมูนี่เอง ไม่ทันได้ดูว่ามีเขี้ยวหรือเปล่า พอเห็นหมูเข้าเท่านั้นความตกใจเกรงอวัยวะสำคัญบางส่วนจะถูกขวิดหมด ไม่ทันชำระ ลุกขึ้นยืน นุ่งกางเกงเพ่นแนบมาบ้าน รีบเข้าห้องน้ำทันที และก็ทิ้งกางเกงแพรไปหนึ่งตัว ผู้ใหญ่มาเห็นเข้าทันที แกบอกว่า "นั่นไหมล่ะ ถ้าจะลืมดุ้นแสมที่ให้ไปละซิ"

จริงนะซิ อ้ายเรานึกว่าจะเอาเป็นเครื่องมือทำความสะอาด ที่แท้ก็เอาไว้ตีหมูนั่นเอง

สมัยก่อนเขาเลี้ยงหมูกันอย่างนั้นทั้งนั้น คนถึงเป็นโรคตัวตืดกันมาก เพราะเจ้าพยาธิตัวตืดเป็นพยาธิของคน รูปร่างแบนเหมือนเส้นบะหมี่ไม่ผิด ช้าสีเหลืองอ่อน ๆ ออกไข่ปนมากับอุจจาระ หมูกินอุจจาระไข่พยาธิก็จะเจริญเจาะลำไส้เข้ากระแสโลหิตไปตามกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดถุงพยาธิในกล้ามเนื้อ มองก็คล้าย ๆ เม็ดสาคู เลยเรียกว่าพยาธิเม็ดสาคู ซึ่งความจริงก็เป็นวงจรของพยาธิ ซึ่งอาศัยในคนและหมู ฉะนั้นจะป้องกันพยาธิชนิดนี้ต้องกันมิให้หมูกินอุจจาระ หมู เมื่อเปรียบเปรยกันแล้วก็มีความหมาย สะดวก หรือง่าย สบาย บรื๋อ เรื่องหมู ๆ ก็คือเรื่องง่าย ๆ และง่ายชนิดที่ปอกกล้วยกินยากกว่า แต่หมูก็ได้รับยกย่องเหมือนกัน ถ้าดูในเรื่องนารายณ์สิบปาง คือพระนารายณ์นั้น ก็คือผู้พิทักษ์สันติเทวดานั่นเอง เมื่อเทวดาเดือดร้อนเมื่อใด จะต้องร้อนถึงพระนารายณ์ จะต้องแปลงร่างไปปราบ ซึ่งมีอยู่สิบครั้งด้วยกัน ซึ่งมีครั้งหนึ่งมีอันธพาลเทวดา มีนิสัยแปลกประหลาดชอบม้วนแผ่นดินเล่น ทำให้เทวดาทั้งหลายเดือดร้อน ไม่มีผู้ใดปราบได้ พระนารายณ์ต้องแปลงกายเป็นหมู

เพื่อไม่ให้รู้ ถ้ารู้ก็จะหนีไปแล้วจับยาก อันธพาลดังกล่าว พอตื่นขึ้นก็เริ่มม้วนแผ่นดิน เหมือนนักเลงบุหรี่เวลาสงครามไม่มีบุหรี่แกแรต ก็เลยต้องม้วนสูบ ม้วนแผ่นดินไป ดูไปเหวตาดนไหนหนีไม่ทันก็ถูกม้วนตายหมดไป พอเหลือบเห็นหมูเข้าเท่านั้น ก็ร้องหวานจะม้วนเสียให้สิ้น ที่ไหนได้หมูเขียวตัน ขวิดเอาเท่งทึงไปเลย

ทำไมเขาเอาหมูเป็นสัตว์ประจำปี เรียกว่า 12 นักษัตร ซึ่งเริ่มต้นด้วยชวด (หนู) และลงท้ายด้วยปีกุน (หมู) แต่ก็แปลก ทางเหนือเขาไม่มีปีกุน เขาเรียกปีเกี๊ยง ซึ่งหมายถึงช้าง ไม่รู้ของทางเหนือจะถูกหรือของเราจะถูก ว่ากันครึ่ม ๆ ของทางเหนือจะถูกมากกว่า กระมัง เราไปดูเอาตอนที่มันเห็นช้างเท่าหมู ก็เลยทึกทักว่าเป็นหมู ถ้าไม่ใช่เรื่องนี้จะมีคำพังเพยว่า "เห็นช้างเท่าหมู" ไว้หาวัตถุยาวแหลมกันทำไม

หมูก็สำคัญเหมือนกันนี่จะบอกให้ อนุสาวรีย์หมูแห่งเดียวในโลกอยู่ในบ้านเรานี่เอง อยู่ริมคลองหลอดใกล้วังสราญรมย์ เมื่อเด็ก ๆ เดินผ่านไปโรงเรียน มองดูก็คือหมูน้อยธรรมดานั่นแหละ บัจจุบันมีดอกไม้ธูปเทียนบูชา มีทองปิด ได้ความว่าถ้าติดขัดอะไรก็ไปบน เรื่องทึงหลายจะง่ายเข้า กลายเป็นเรื่อง "หมู ๆ"

หัวหมู เราพูดถึงกันบ่อย ๆ และใช้คู่กับบายศรีซะด้วย เป็นอาหารของเทพเจ้าและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในสากลพิภพ ฉะนั้น ถ้าจะขอความอนุเคราะห์จากเทพเจ้า เจ้าพ่อ ฯลฯ แล้วต้องให้หัวหมู บายศรี แต่ก็แปลกหัวหมูที่ว่าจะต้องเอาหางหมูใส่ไว้ด้วย ในอดีตไม่เป็นปัญหา ใคร ๆ จะหาซื้อหัวหมูได้เพราะมันถูกจนชนิดขอเอาก็ได้ บัจจุบันหัวหมูแพง หัวหนึ่ง 60 บาท ฉะนั้นคนจน ๆ ก็ไม่สามารถจะซื้อให้ได้ ก็เลยเปลี่ยนเป็นหมูเหมือนกัน แต่เป็น "หมูนอนตอง" ก็ใช้ได้ จ้าวขอบเหมือนกัน หมูนอนตอง คือชิ้นหมูที่วางบนใบตองนั่นแหละ

หมูมีความหมาย ง่าย สะดวก สบาย แม้จะเปลี่ยนเป็นภาษาอื่นก็ยังมีความหมายเหมือนเดิม เช่นภาษาจีนเรียกว่าตือ เมื่อเราไปปีนัง เจ้าของร้านค้าที่ปีนังบอกว่า

"ตือเชียมมาแล้ว"

หมายถึง "หมูไทยมาแล้ว"

ต้อนง่าย

ของจีนเขายิ่งแปลก เห็นว่าจะเป็นเพราะเขาใกล้ชิดกับหมูกระมัง เพราะถ้าพูดถึงหมูก็ต้องมีเจ๊กมาเกี่ยวกัน เช่น เจ๊กขายหมู เราไม่เคยได้ยินว่า ลาวขายหมูไทยขายหมู ฝรั่งขายหมู หรือ ขมุขายหมู

ทำอะไรง่าย ๆ ก็บอกว่า

ต้อนหมู หรือต้อนตือ

แม้ว่าเจ๊กจะรู้สึกว่า หมูเป็นของง่าย เนื่องจากเขากินหมูมาก จึงให้เกียรติหมูถึงกับมีเรื่องนิยาย มีทหารเอกเป็นคนหัวเป็นหมู คือเจ้าตือโบ้ยก่าย ทหารเอกของพระถังซำจั๋ มีความสามารถขนาดนิลพัดของพระรามที่เดียว

ผิดกับของเรา ถ้า "หน้าหมู" หมายถึง "ไม่สู้คน"

เคยฟังลิเก เขาร้องว่า

— เกิดเป็นชายชาติเชื้อ ถึงปะเสือก็จะสู้ดูสักหน แต่ฉันเป็นเสือหน้าหมู ไม่สู้คนก็นั่นแหละ หมูก็คือหมู

ปัญหาของโรคพยาธิเม็ดสาคูของสุกรในประเทศไทย

PROBLEMS OF PORCINE OYSTICERBCOSIS IN THAILAND

โดย

รำพึง ดิสสะมาน

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โรคพยาธิเม็ดสาคูของสุกร (Procine Cysticercosis) เป็นโรคพยาธิของสุกรที่มีพยาธิเม็ดสาคู (Cysticercus Cellulosae หรือ Pork Measles) อยู่ตามกล้ามเนื้อและอวัยวะต่าง ๆ ลักษณะของพยาธิเม็ดสาคูเป็นถุงเล็ก ๆ สีขาวขุ่น ถ้าในขนาดที่โตเต็มที่จะมีความยาว 6—9 มม. กว้าง 5 มม. โดยปกติเราจะพบในขนาดเท่าหัวเข็มหมุด หรือขนาดเม็ดถั่วเขียว ภายในถุงจะมีของเหลวและผนังด้านหนึ่งของถุงจะเห็นเป็นจุดขาวทึบซึ่งเป็นหัว (Scolex) ของพยาธิตัวตืดตัวอ่อนที่หว่าเข้ามาในถุงโดยแท้จริงแล้ว พยาธิเม็ดสาคูของสุกรคือตัวอ่อนของพยาธิตัวตืดหมู (Pork Tapeworm or **Taenia solium**) ของคนนั่นเอง การที่สุกรเป็นโรคพยาธิสาคูในประเทศใดเป็นเครื่องชี้ถึงสภาพการเกษตร และการสาธารณสุขยังพัฒนาไม่ได้ผลตามเจตจำนง ทั้งแสดงว่าประชาชนยังคงเป็นพยาธิตัวตืด (**Taenia soium**) และนิยมการรับประทานอาหารที่ทำจากเนื้อสุกรหรือผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกร เช่น แฮม ลูกเจี๊ยบ ไส้กรอกในสภาพดิบ ๆ สุก ๆ

การแพร่ทางภูมิศาสตร์ ตามรายงานสุขภาพสัตว์ประจำปี ค.ศ. 1968 ของ F.A.O./W.H.O./O.I.E. ได้รายงานประเทศที่ไม่มีโรคพยาธิสาคูของสุกรโดยได้ทำการกำจัดหมดสิ้นแล้ว คือ อเมริกา คานาดา อังกฤษ ไอร์แลนด์ เนเธอร์แลนด์ เดนมาร์ค ฟินแลนด์ ส่วนประเทศที่มีโรคนี้น้อยมากเกือบจะไม่มีก็คือ เยอรมัน อิตาลี สวีเดน สำหรับ

ในทวีปเอเซียประเทศที่ยังมีโรคนี้อยู่ คือ อิหร่าน อินเดีย ปากีสถาน พม่า ไทย ลาว เวียตนาม ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น และจีน (แผ่นดินใหญ่) นอกจากนั้นโรคนี้ยังมีกระจายทั่วไปในอาฟริกาและอเมริกาใต้

อุบัติการ (Incidence) ตามรายงานของการประชุมการผลิตและโรคสุกรของประเทศในภาคตะวันออกไกล จัดโดย F.A.O. ที่นครหลวง ฯ เมื่อ พ.ศ. 2510 นั้น ผู้แทนที่เข้าประชุมได้รายงานภาวะของโรคพยาธิเม็ดสาคูของสุกรไว้ดังนี้ ประเทศอินเดียไม่มีรายงานสถิติตัวเลขที่แน่นอน ฟิลิปปินส์มีประมาณ 0.2 เปอร์เซ็นต์ ฮ่องกงประมาณ 0.5 เปอร์เซ็นต์ สิงคโปร์จะตรวจพบเฉพาะในสุกรที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ สำหรับไต้หวันแจ้งว่าตรวจไม่พบพยาธิเม็ดสาคูของสุกรมาประมาณ 15 ปีแล้ว สำหรับประเทศไทยจากสถิติสุกรที่ฆ่าที่โรงฆ่าสัตว์พระโขนง ระหว่าง พ.ศ. 2507—2510 ตรวจพบพยาธิเม็ดสาคูโดยเฉลี่ย 2.57 เปอร์เซ็นต์ (ดูรายละเอียดตาราง 1) สำหรับในประเทศลาตินอเมริกัน ได้มีการสำรวจสุกรที่ฆ่าในนครใหญ่ของ 6 ประเทศ คือ คอสตาริโก เอลซาลวาดอร์ กัวติมาลา ฮอนดูราส นิการากัว และปานามา พบเป็นโรคพยาธิเม็ดสาคูโดยเฉลี่ย 2.18 เปอร์เซ็นต์ (Craigand Faust 1970) นอกจากนั้นยังมีรายงานที่น่าสนใจจากอาฟริกาใต้ คือการตรวจสุกรที่ฆ่า ณ โรงฆ่าสัตว์ 121 แห่งในอาฟริกาใต้ ในระยะ 6 ปี พบสุกรเป็นพยาธิเม็ดสาคูโดยเฉลี่ย 1.49 เปอร์เซ็นต์ (Vester, 1965)

ความเกี่ยวกันระหว่างพยาธิเม็ดสาคูของสุกรและพยาธิตัวตืดหมูของคนนั้น ดังที่ได้กล่าวแล้วว่าพยาธิเม็ดสาคูของสุกรเป็นตัวอ่อนของพยาธิตัวตืดหมูของคน การที่สุกรจะเป็นพยาธิเม็ดสาคูได้มีอยู่ทางเดียว คือต้องกินไข่พยาธิหรือปล้องสุกของพยาธิตัวตืดหมูของคน ซึ่งโดยมากเกิดจากสุกรกินอุจจาระของคนที่เป็นพยาธิตัวตืดหมู ภายหลังที่สุกรกินไข่พยาธิเข้าไปแล้วประมาณ 3 อาทิตย์ เราจะพบพยาธิเม็ดสาคู (Cysticercus Cellulosae) ตามกล้ามเนื้อและอวัยวะต่าง ๆ ภายหลังประมาณ 8 อาทิตย์ ก็จะเจริญเป็นระยะติดต่อ (Infective Stage) เมื่อคนรับประทานอาหารที่ทำจากเนื้อสุกรที่มีพยาธิเม็ดสาคูดิบ ๆ สุก ๆ เข้าไปก็ทำให้เป็นพยาธิตัวตืดหมูในลำไส้และเป็นพยาธิตัวแก่ในเวลาประมาณ 8—12 อาทิตย์ กล่าวกันว่าพยาธิตัวตืดนี้อยู่ได้นานกว่า 10 ปี

ในบางกรณีคนอาจเป็นพยาธิเม็ดสาคู เช่นเดียวกับสุกรโดยการรับประทานผักสาหาร หรือน้ำที่มีไข่พยาธิตัวตืดหมูเข้าไป หรืออาจติดพยาธิของตัวเองโดยในบางคราวอาจขย้อนเอาปล้องสุกหรือไข่ของพยาธิ **Taenia selium** เข้าไปในกระเพาะ ในตอนนี้คนก็ทำหน้าที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางเช่นเดียวกับสุกร โรคพยาธิเม็ดสาคูของคน (Human Cysticercosis) เราจะพบพยาธิเม็ดสาคูตามใต้ผิวหนังของอวัยวะต่าง ๆ เช่นที่แขน คอ หน้าอก และที่ร้ายแรงคืออาจจะเกิดขึ้นที่สมอง ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะมาก มีอาการทางจิตและมีอาการของลมบ้าหมู ซึ่งจะตายในที่สุด ในระยะ 10 ปีที่แล้วมานี้ได้มีรายงานเกี่ยวกับโรคนี้จากโรงพยาบาลหลายแห่ง ทั้งในนครหลวง ฯ และต่างจังหวัด หทัย ชิตานนท์ และ ศรีสมบูรณ์ อินทรวสุ (พ.ศ. 2505) ตรวจพบ (Cerebral Cysticercosis) ในสมองของผู้ถึงแก่กรรมที่มีอาการลมชัก 4 ราย ที่โรงพยาบาลสมเด็จเจ้าพระยา ศรีวัฒนา ชิตช่าง (พ.ศ. 2509) รายงานการตรวจพบพยาธิเม็ดสาคูตามผิวหนัง (Subcutaneous Cysticercosis) รวม 20 ราย ระหว่าง พ.ศ. 2504—2508 ที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ทวี พันธุ์ดัณฑจำรูญ และ พระยุทธ ฐิตะสุต (พ.ศ. 2509) รายงานการตรวจพบพยาธิเม็ดสาคูตามผิวหนัง 10 ราย และที่สมอง 3 ราย ที่โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ ระหว่าง 2505 ถึง 2509 มีประวัติผู้ตายชอบกินแหนมอยู่ด้วย 1 ราย นอกจากนั้นการตรวจพบชะนีเป็นพยาธิเม็ดสาคูโดยทั่วไปทั้งที่สมองและอวัยวะอื่น ๆ (รำพึง ดิสสะมาน จิตต์ อนุกูล ประกาย จิตรกร พ.ศ. 2503) และ Cadigan **et la.** (1967) พบชะนีเป็นพยาธิเม็ดสาคูตามธรรมชาติและทดลองพบว่าชะนีเป็นโฮสต์ของพยาธิ Taemia Solium ด้วย จึงพอจะอนุมานได้ว่าคงจะมีผู้ป่วยเป็นพยาธิ **Taenia solium** อยู่ในนครหลวงกรุงเทพธนบุรี และต่างจังหวัดพอสมควร แต่ปรากฏว่าตามโรงพยาบาลต่าง ๆ ตรวจเกือบไม่พบปล้องสุกของพยาธิ **Taenia solium** ในผู้ป่วยที่เป็นพยาธิตัวตืด (Taeniasis) ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าวิจัยกันต่อไป เพื่อทราบข้อเท็จจริงนั้น

ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ เนื่องจากโรคพยาธิเม็ดสาคูของสุกรในปีหนึ่งเป็นมูลค่ามิใช่น้อย ถ้าจะคิดอัตราการเป็นโรคพยาธิเม็ดสาคูของสุกรโดยใช้สถิติของโรงฆ่าสัตว์พระโขนงเป็นเกณฑ์คือ โดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 2.57 เปอร์เซ็นต์ ในปีหนึ่งมีการฆ่าสุกร

เพื่อบริโภคตามสถิติของกระทรวงมหาดไทย เฉลี่ยปีละ 1 ล้าน 7 แสนตัว ฉะนั้นสุกรที่เป็นพยาธิเม็ดสาคูก็คงมีประมาณปีละสี่หมื่นตัว ซึ่งคิดเป็นเงินสิบล้านบาทเศษ เนื่องจากการเสื่อมราคามาก

การป้องกัน ต้องดำเนินงานติดต่อกันสม่ำเสมอและใช้เวลานานในการที่จะลดอัตราการเป็นโรคของสุกร สำหรับหลักในการป้องกันก็คือพยายามทุกทางที่จะตัดวงจรของชีพจรระหว่างคนและสุกรโดยวิธีการต่อไปนี้

1. ต้องเลี้ยงสุกรให้อยู่ในขอบเขตจำกัด โดยมีคอกกั้นป้องกันมิให้สุกรหนีไปหาอาหารกินเอง ถ้าจะเลี้ยงโดยปล่อยอยู่ในแปลงหญ้าจะต้องมีรั้วกั้น เพื่อป้องกันมิให้สุกรหลุดออกไปและมีโอกาสจะกินอุจจาระของคนได้

2. แนะนำและส่งเสริมให้ประชาชนใช้ส้วมที่ถูกสุขลักษณะให้มากยิ่งขึ้น เพื่อป้องกันมิให้สุกรมีโอกาสกินอุจจาระ นอกจากนั้นประชาชนต้องงดเว้นการถ่ายอุจจาระบนพื้นดิน และไม่ใช้อุจจาระคนทำปุ๋ย

3. ประชาชนควรบริโภคอาหารที่ทำจากเนื้อสุกรก็ต่อเมื่อทำให้สุกจริง ๆ งดเว้นการรับประทานอาหารประเภทดิบ ๆ สุก ๆ เช่น ลาบ ลู่ แหนม เป็นต้น

4. ให้บริการกำจัดพยาธิตัวแก่ในคนที่เป็นพยาธิตัวตืด โดยให้ยาถ่ายพยาธิให้กว้างขวาง

5. ควบคุมและเข้มงวด บริการการตรวจเนื้อ (meat inspection service) ให้อยู่ในมาตรฐาน การตรวจเนื้อจะช่วยไม่ให้ประชาชนได้มีโอกาสรับประทานเนื้อสุกรที่เป็นพยาธิเม็ดสาคู การต้มเนื้อสุกรที่เป็นพยาธิเม็ดสาคูให้สุกหรือการเก็บในห้องเย็นที่อุณหภูมิ —10° ซ. นาน 4 วันหรือ —20° ซ. นานไม่น้อยกว่า 17 ชั่วโมง (Craiqand Faust, 1970) จะทำลายพยาธิเม็ดสาคู แต่การดำเนินงานเหล่านี้จะต้องอยู่ในความควบคุมของสัตวแพทย์โดยใกล้ชิดว่าได้ดำเนินไปถูกต้องตามหลักวิชา จึงจะเป็นหลักประกันในการนำเนื้อสุกรที่เป็นพยาธิเม็ดสาคูไปจำหน่ายได้ บริการตรวจเนื้อจึงนับว่าเป็นงานที่สำคัญมากในการช่วยป้องกันโรคพยาธิเม็ดสาคูของสุกร

โรคพยาธิเม็ดสาคูของสุกรเป็นปัญหาสำคัญทางเศรษฐกิจและการสาธารณสุข ถึงแม้ว่าโรคพยาธิเม็ดสาคูของสุกรจะมีแนวโน้มว่าลดลง แต่ก็ยังมีอัตราการเป็นโรคที่ยังสูงอยู่ ปัญหาที่สำคัญที่สุดในการป้องกันโรคพยาธิเม็ดสาคูของสุกรนั้นคือ ความร่วมมือของประชาชนในการปฏิบัติตามคำแนะนำและส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์แบบสมัยใหม่ และการพัฒนาอนามัยในชนบท ซึ่งดำเนินการอยู่ขณะนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเก่า ๆ ที่เคยเชื่อสิ่งที่เคยปฏิบัติมาแล้วแต่เดิม จึงเป็นงานที่ต้องใช้เวลานานจึงจะได้ผลตามเป้าหมาย การเสริมสร้างให้เยาวชนรับทัศนคติใหม่ ๆ ในด้านการประกอบอาชีพ การปฏิบัติงานในด้านสุขภาพอนามัยจะช่วยให้งานสำเร็จได้ผลดีในอนาคต

สรุป

โรคพยาธิเม็ดสาคูของสุกรมีความสำคัญทางเศรษฐกิจและการสาธารณสุข จากสถิติของโรงฆ่าสัตว์พระโขนง ระหว่าง พ.ศ. 2507—2510 ตรวจพบสุกรเป็นพยาธิเม็ดสาคูโดยเฉลี่ย 2.57 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นอัตราการเป็นโรคทั่ว ๆ ไป ถึงแม้ว่าสถิติจะแสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มลดลง ตั้งแต่ พ.ศ. 2507 ก็ตาม การสูญเสียทางเศรษฐกิจปีละสิบล้านบาลเศษ นอกจากนั้นยังมีรายงานตรวจพบการเป็นโรคพยาธิเม็ดสาคูตามอวัยวะต่าง ๆ และที่สมองบ่อยมากขึ้น การป้องกันหรือการจะลดอัตราการเป็นโรคพยาธิเม็ดสาคูของสุกรนั้นจะต้องดำเนินการตลอดไปในเรื่องการปรับปรุงการเลี้ยงสุกร การตรวจเนื้อและการสุขศึกษาประชาชนในด้านสุขวิทยาให้กว้างขวางยิ่งขึ้น.

ตารางที่ 1 สถิติสุกรเป็นโรคพยาธิเม็ดสาคูที่ตรวจพบที่โรงฆ่าสัตว์พระโขนง ของบริษัท สหสามัคคีค้าสัตว์ จำกัด ระหว่าง พ.ศ. 2507—2510

พ.ศ.	จำนวนสุกรที่ฆ่า	จำนวนสุกรที่เป็นพยาธิเม็ดสาคู	เปอร์เซ็นต์การเป็นพยาธิ
2507	553,625	23,569	5.16
2508	621,850	14,678	2.36
2509	646,952	7,997	1.24
2510	554,855	8,382	1.51
รวม	2,377,282	54,126	2.57

หมายเหตุ.— แหล่งที่มาของสถิติ ดัดแปลงจากรายงานของ ม.ล. ประพันธ์ สนิทวงศ์ ที่เสนอในที่ประชุมการผลิตและโรคสุกรในภาคตะวันออกไกล จัดโดย F.A.O. ที่นครหลวง ฯ พ.ศ. 2511

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจอุจจาระของผู้มารับการตรวจ ณ ตึกคนไข้ ของโรงพยาบาลศิริราชที่พบเป็นพยาธิตัวตืด (**Taenia** spp.) ระหว่าง พ.ศ. 2508—2512

พ.ศ.	จำนวนผู้รับการตรวจ	จำนวนผู้ตรวจพบเป็นพยาธิตัวตืด	เปอร์เซ็นต์การเป็นพยาธิ
2508	6,469	23	0.35
2509	7,493	20	0.26
2510	6,678	31	0.46
2511	6.130	27	0.44
2512	5,859	28	0.47
รวม	32,629	129	0.39

หมายเหตุ.— แหล่งที่มาของสถิติ ดัดแปลงจากรายงานของ จำรัส จุลละปุษปะ และคณะ สารศิริราช ปีที่ 23 ฉบับที่ 10 ตุลาคม 2514 หน้า 1433—1444.

SUMMARY

Porcine cysticercosis plays important role in economy & public health point of view. The disease has everage incidence of 2.57% of pigs slaughtered in Bangkok abattor during 1964—1967. This record may presume the general picture of porcine cysticercosis in Thailand. The record showed the trend of reduction since 1964. About ten million bahts were estimated as the economic losses annually. Many cases of subcutaneous and cerebral cysticerbcosis in human were also reported during the past decade. The extensive improvement in swine husbandry, meat inspection service and personal hygiene would reduce the incidence of the disease.

REFERENCES

1. Cadigan F.C., Jr. **et al.** (1967): J. Parasit .53, 744.
2. Craig and Faust (1070): Text Book of Clinical Parasitology, 8th Edition, Lea and Febiger, Philadelphia.
3. F.A.O-/W.H.O./O.I.E. (1968) Animal Health Year Book.
4. Report on the FAO Meeting on Pig Production & Diseases in the Far East, Held in Bangkok, Thailand. 19—24 February 1968.
5. Verster, A. (1964): J S. A fri. Vet. Med. Ass, 37, 37–45.
6. หทัย ชิตานนท์ และ ศรีสมบูรณ์ อินทรวสุ (พ.ศ. 2505) : จดหมายเหตุทางแพทย์ 45. 465—528.
7. ศรีวัฒนา ชิตช่าย (2509) : จดหมายเหตุทางแพทย์ 49, 507—514.
8. ทวีพันธ์ ตัณฑจำรูญ และ ประยุทธ ฐิตะสุต (2509) : จดหมายเหตุทางแพทย์ 49, 515—528.
9. รำพึง ดิสสะมาน, จิตต์ อนุกูล, ประกาย จิตรกร (2504) : สัตวแพทยสาร 12, 2, 20—24.

โมโนเว็ท MONOVET

วัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์สุกร ชนิดเชื้อเป็น เพาะจากเนื้อเยื่อไตสุกรซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของ AFFILIATEDLABORATORY แผนกหนึ่งของ "วิทโมเยอร์" สหรัฐอเมริกา

บรรจุจำหน่าย : ขวดละ 5 โด๊ส, 10 โด๊ส และ 25 โด๊ส

ควีนาโทรล-25 QUINATROL-25

เป็นผงประกอบด้วยซัลฟาควีน็อกซาลีน 25% ซึ่งใช้ได้ทั้งผสมอาหารและละลายน้ำให้สัตว์กิน

ใช้รักษาโรคอหิวาต์ไทฟอยด์ของไก่และเป็ด และยังใช้ในการป้องกันรักษาโรคบิดในไก่ เป็ด และ สุกร ได้อีกด้วย

บรรจุจำหน่าย : ขวดละ 1 ออนซ์ 1 ปอนด์ และ 10 ปอนด์

ผลิตภัณฑ์ของ "วิทโมเยอร์" ประเทศอังกฤษ

ผู้แทนจำหน่ายแต่ผู้เดียวในประเทศไทย :-

บริษัท แอ๊ดว๊านซ์ฟาร์ม่า จำกัด

488/3-4 ถนนอังรีดูนังต์ (สยามสแควร์) ปทุมวัน
นครหลวงกรุงเทพ-ธนบุรี
โทร. 519727-8 และ 519842-3

อาหารสัตว์ พี.วี.เอ็ม. ของรวมทอง

P.V.M.

PROTEIN - VITAMINS - MINERALS

คุณภาพมาตรฐานเชื่อถือได้

ผลิตโดยโรงงานอาหารสัตว์เก่าแก่ที่สุดโรงงานหนึ่งของไทย



ผลิตจำหน่ายทั้งหัวอาหารและอาหารสำเร็จรูป

ติดต่อสั่งซื้อและเป็นผู้แทนจำหน่ายได้ที่

รวมทอง

ปากซอยเกษมสันต์ 2 พระราม 1 ปทุมวัน พระนคร โทร.56758

อาหารพื้นฐานกับความสัมพันธ์ต่อโรค

(สำหรับสัตว์ในสวนสัตว์)

ประสิทธิ์ ธรรมแสง สพ.บ., M.S. (Michigan State)

ปัญหาการขาดแคลนอาหารบนโลกนี้ไม่ได้ขีดวงจำกัดกีดกันมนุษยชาติแต่อย่างใด ในขณะที่จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มนุษย์เรามิได้อยู่นิ่งเฉย แต่กลับรุกล้ำเข้าไปอาศัยอยู่ในดินแดนอันเป็นแหล่งพำนักของสัตว์นานาชนิด แผ่นดินแห่งความดุร้ายและวิเวกวังเวงของธรรมชาติซึ่งเคยดำรงมาชั่วหลายล้านปีถูกทำลายลง ทำให้ความสมดุลย์ระหว่างสิงห์สาราสัตว์กับอาหารของมันเริ่มเฉไฉลงสู่จุดแห่งความขาดแคลนและการสูญพันธุ์ มวลมนุษย์ตั้งแต่เขตแอฟริกาจนถึงเขตอาร์คติค เริ่มปวดเศียรเวียนเกล้าในความไม่สมดุลย์อันนี้ แน่นอนเขาเหล่านั้นจะอยู่นิ่งเฉยมิได้ เขาพยายามที่จะดำรงรักษาและสะสมอาหารและสัตว์ต่าง ๆ เหล่านั้นมิให้สูญพันธุ์ไปจากโลก

โรเมน แกรี่ (Romain Gary) เป็นบุคคลหนึ่งที่เดือดร้อนต่อปัญหาดังกล่าว จดหมายฉบับหนึ่งที่เขาได้เขียนถึงช้าง พึ่งดูแล้วก็มีคารมที่เสียดแทงและน่าฟัง

"เจ้าช้างเอย ! มีมนุษย์หลายตนกล่าวหาว่าเจ้าไร้ประโยชน์ เจ้าทำลายพืชพรรณธัญญาหารและทำลายแผ่นดินที่ภัยแห่งความอดอยากกำลังคุกคามอย่างบ้าเลือด มนุษย์เหล่านั้นมีปัญหาในเรื่องของเขาเองอยู่แล้ว เขาไม่เคยคิดมาก่อนเลยว่าจะต้องมาผจญกับปัญหาของเจ้าเข้าอีก เพราะเจ้าตัวโตมหึมา แข็งแรงอย่างมหาศาลจึงเป็นเหตุให้มนุษย์มักจะบ่าย

ความผิดให้เจ้าเสมอ เขาเห็นว่าเจ้าคือส่วนเกินแห่งโลกยุคใหม่ ซึ่งเขาเองก็กำลังเผชิญกับโรคภัยไข้เจ็บ และเอือมระอาต่อความสกปรกโสโครกแห่งบ้านเมือง และความโสมมแห่งจิตใจตน ตรงกันข้ามรูปร่างของเจ้าใหญ่โตแต่เจ้าดำรงชีวิตอยู่อย่างปราศจากสิ่งสกปรกโสมมเหล่านั้น เจ้าช้างผู้น่าอิจฉา พระเจ้าส่งเจ้ามาเกิดหรืออย่างไร ช้างเอยทุกสิ่งยังไม่สูญสิ้น ความหวังสุดท้ายที่เจ้าต้องการอิสรภาพยังไม่หายไปไหน ใครล่ะจะรู้ ถ้ามนุษย์หยุดการทำลายพวกเจ้า และช่วยกันปกป้องไม่ให้เจ้าต้องสูญพันธุ์ไปจากโลก เขาอาจจะประสบผลสำเร็จในการดำรงชีวิตและพ้นจากระบบการทำลายได้อีกด้วย"

ในขณะเดียวกับที่เรามุ่งจะรักษาสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพดี เราก็มุ่งหวังที่จะได้มีการสงวนพันธุ์สัตว์ต่าง ๆ ด้วย เช่น ช้าง ฮิปโปโปเตมัส, คาริบู (Caribou) และกวางหางขาว (White-tailed deer) ไม่เฉพาะแต่ในสวนสัตว์เท่านั้น แต่รวมถึงสัตว์ในป่าและบนที่ราบสูงที่ห่างไกลจากมนุษย์อีกด้วย

สวนสัตว์มีบทบาทช่วยให้ความหวังอันนี้สัมฤทธิ์ผลได้อย่างไร ? ภาพที่เด็ก ๆ แสดงความตื่นเต้นดีอกดีใจที่ได้เห็นฝูงลิงบนเกาะในสวนสัตว์คงจะทำให้ท่านพอใจและเอ็นดูเด็กเหล่านั้นของท่านเพราะเขารักสัตว์และชอบสัตว์ ตัวท่านเองก็เถอะท่านอาจจะพิศวงเมื่อท่านเผชิญหน้ากับสิงห์โต หรือตัว Rhino ที่หนักเป็นตัน ๆ เมื่อมันไม่แสดงท่าที่ว่าจะทำอันตรายแก่ท่าน แต่มันกลับยินดีต่อความรู้สึกของท่าน มันจะทำให้ท่านหายจากการตกใจกลัว มนุษย์หลายคนที่คิดแต่เพียงว่าสัตว์เหล่านี้เป็นสัตว์ร้ายที่เขาได้เคยเห็นมันมาเท่านั้น อันนี้แหละที่ทำให้เขาเหล่านั้นตกอยู่ในความมืดมนแห่งอดีตที่เรายังไม่มียวดยานพาหนะต่างๆ อย่างในยุคนิวเคลียร์ปัจจุบัน

สวนสัตว์มีบทบาทในอันที่จะเผื่อแผ่ความชื่นชอบพอใจกับความสวยงามให้แก่เหล่าสัตว์ สวนสัตว์เป็นทั้งห้องปฏิบัติการ ห้องเรียน และสอนให้มนุษย์เข้าใจในสัตว์เพื่อนร่วมโลกของเขา และในที่สุดเขาจะได้รู้ถึงตัวของเขาเองมากกว่านี้ มนุษย์ควรจะตื่นเต้นเมื่อเขา

ซึ่งมีโอกาสศึกษาวิชาการต่าง ๆ เช่น กายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) ชีวเคมี (Biochemistry) วิชาอาหาร (NUTRITION) วิชาสรีระวิทยา (Physiology) วิชาพยาธิวิทยา (Pathology) และวิชาสังคมศาสตร์ (Sociology) ผลประโยชน์ของการศึกษานี้มีมากมายอันเราได้เรียนรู้เปรียบเทียบสัตว์โลกทั้งหลายกับคน

อาหารพื้นฐาน

เมื่อสัตว์ทั้งหลายในโลกแห่งความดุร้ายตกเป็นทาสของมนุษย์ แน่นอนที่สุดมนุษย์จะต้องรับผิดชอบต่อสัตว์เหล่านั้น มีสวนสัตว์ไม่กี่แห่งที่มีแหล่งที่จะให้สัตว์ได้เสาะหาเลี้ยงชีพด้วยตัวของมันเอง อาหารธรรมชาติที่มันเลือกสรรค์โดยสัญชาติญาณมานับเป็นพัน ๆ ปีก็หาได้ยากในสวนสัตว์ มนุษย์ได้พยายามสร้างอาหารใหม่ ๆ แปลก ๆ โดยคำนึงถึงส่วนประกอบและความเหมาะสมกับสัตว์แต่ละชนิดเป็นเกณฑ์ ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าลูกสัตว์ที่เกิดในสวนสัตว์เกิดมาจากอาหารที่มนุษย์สร้างให้แก่พ่อแม่ของมัน แล้วลูกสัตว์เหล่านั้นก็สามารถเข้ากับอาหารนั้นได้ง่าย ๆ โดยฝีมือของมนุษย์ ส่วนประกอบของอาหารในสวนสัตว์เป็นสิ่งสำคัญไม่เพียงแต่การยอมรับของสัตว์เท่านั้น แต่ควรจะเหมาะสมและเข้ากันได้ไม่เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหารของสัตว์แต่ละชนิดด้วย การสร้างหรือประกอบอาหารสำหรับสัตว์แต่ละชนิดย่อมต้องอาศัยความเข้าใจในวิชากายวิภาคศาสตร์ วิชาอาหารสรีระวิทยาและพิษวิทยาในสัตว์

ความเข้าใจในวิชากายวิภาคศาสตร์สำคัญในแง่ของโครงสร้างในทางเดินอาหารกับความสัมพันธ์กับชนิดต่าง ๆ ของอาหาร (NUTRIENTS) แบคทีเรีย และโปรโตซัวที่อาศัยอยู่ในกะเพาะของสัตว์บางชนิด เช่น ELAND สามารถสังเคราะห์ไวตามินอันเป็นประโยชน์แก่สัตว์ชนิดนั้น นอกจากนั้นจุลินทรีย์ดังกล่าวยังสามารถสังเคราะห์กรดอะมิโน (Amino acids) ชนิดต่าง ๆ เหมือนในสัตว์เคี้ยวเอื้องอื่น ๆ เช่น โค กระบือ แพะ แกะ

จุลินทรีย์ในกะเพาะดำรงชีวิตอยู่ได้โดยการเปลี่ยนอาหารพวกแป้งที่มีส่วนประกอบแข็งแรง (Polysaccharides) ในอาหาร เช่น CELLULOSE ให้เป็น VOLATILE FATTY ACIDS ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสัตว์ในการให้พลัง (Energy)

ในม้าลาย (ZEBRA) มี CECUM และลำไส้ใหญ่ (LARGE INTESTINE) เหมือนม้า อวัยวะสองอันนี้เป็นอ่างหมัก (fermentation Vat) ซึ่งมีจุลินทรีย์เป็นตัวการใน fermentation ของ Cellulose และในการสังเคราะห์ไวตามินชนิดต่าง ๆ บางอย่าง ม้าลายและม้าสามารถใช้ประโยชน์จากหญ้าในจำนวนพอเหมาะเหมือนกับในสัตว์เคี้ยวเอื้อง ฉะนั้นความต้องการคุณภาพของอาหารจึงไม่ค่อยยุ่งยากเหมือนกับในสัตว์กะเพาะเดี่ยวอื่น ๆ ซึ่งมี Cecum ที่ไม่เจริญ (Rudimentary Cecum) และ Colon ซึ่งมีความจุน้อยกว่า

Peccary เช่นเดียวกับสุกร นกกระจอกเทศ (OSTRICH) ก็เช่นเดียวกับไก่งวง สัตว์เหล่านี้ต้องการ NUTRIENTS หลายชนิดเป็นรายการยาวเหยียดในอาหารของมัน การสังเคราะห์ของจุลินทรีย์ในท่อทางเดินอาหารของสัตว์อายุน้อย รู้สึกว่า จะได้รับอาหารที่จำเป็นต่อชีวิต (essential NUTRIENTS) ไม่เพียงพอแก่ความต้องการ ฉะนั้นเราจึงควรเติม NUTRIENTS ในรูปอื่น ๆ ลงในอาหารให้แก่มัน

สัตว์พวกเลี้ยงลูกด้วยนมชั้นสูงบางชนิดเช่นคนลิง (PRIMATES) และสัตว์ที่อาศัยอยู่ในถ้ำมักจะสังเคราะห์ ASCORBIC ACID ได้จำกัดหรือไม่ได้เลย ฉะนั้น NUTRIENTS อันนี้จึงควรมีในอาหารโดยเติมให้มัน

จากนี้จะได้พูดกันถึงชนิดของ NUTRIENTS และหน้าที่อย่างย่อ NUTRIENTS มีด้วยกัน 6 อย่าง คือ

น้ำ (WATER)

คาร์บอไฮเดรท (CARBOHYDRATES)

ไขมัน (FATS)

โปรตีน (PROTEINS)

แร่ธาตุ (MINERALS)

ไวตามิน (VITAMINS)

น้ำ (WATER) เป็น NUTPIENTS ที่มีอยู่ทั่วไป ซึ่งเรามักจะมองข้ามความสำคัญของมัน น้ำในร่างกายเต็มไปด้วยปฏิกริยาทางเคมี ถ้าร่างกายขาดน้ำจะเกิดความเสียหายมากกว่าขาดอาหาร สัตว์บางชนิดอาจไม่ต้องการน้ำเหลว ๆ นั้นเลย แต่เนื้อเยื่อ (TISSUES) ของมันต้องการเพื่อการเปลี่ยนแปลงเรียกว่า METABOLIC WATER เป็นที่น่าแปลกใจที่การเปลี่ยนแปลงในร่างกาย (METABOLISM) ของคาร์บอไฮเดรทจำนวน 100 กรัม มีผลให้เกิดน้ำ 60 กรัม โปรตีน 100 กรัมให้น้ำ 40 กรัม และไขมัน 100 กรัม ให้น้ำ 107 กรัม

คาร์บอไฮเดรท (CARBOHYDRATES) ถ้ามองในแง่เดียวกับไวตามินอาจจะไม่เป็นส่วนประกอบของอาหารที่สำคัญนัก แต่คาร์บอไฮเดรทเป็นแหล่งของพลังงาน (ENERGY) สำหรับสัตว์พวกกินพืช (HERBIVORES) และสัตว์ที่กินทั้งเนื้อและพืช (OMNIVORES) คาร์บอไฮเดรทมีทั้งชนิดที่มีโครงสร้างหนาแน่นสลับซับซ้อน เช่น CELLULOSE หรือ HEMICELLULOSE ซึ่งจุลินทรีย์ในกระเพาะสัตว์ และใน COLON CECUM และ เท่านั้นที่ย่อยได้ บางชนิดของ Carbohydrates ก็อยู่ในรูปง่าย ๆ เช่นแป้ง และน้ำตาลซึ่งย่อยได้ง่ายโดยเอ็นไซม์ (ENZYMES) ของสัตว์เอง

ไขมัน (FATS) ทำหน้าที่อย่างน้อยก็สองอย่าง หน้าที่อันแรกคือให้กรดไขมันที่จำเป็นต่อร่างกาย (ESSENTIAL FATTY ACIDS) ซึ่งเนื้อเยื่อ (TISSUES) ของสัตว์สร้างขึ้นไม่ได้ เช่น Linoleic acid มีในน้ำมันพืชซึ่งเปลี่ยนโครงสร้างในการสังเคราะห์เป็น ARACHIDONIC ACID ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของ mitochondrial phospholipids ภายใน cell แต่กรด ARACHIDONIC นั้นพบได้เพียงเล็กน้อยในเนื้อเยื่อของสัตว์ ถ้าสัตว์

ขาดกรดไขมันดังกล่าวสัตว์จะแสดงอาการผิดปกติของขนและผิวหนัง หน้าที่สำคัญอันที่สองของไขมันคือให้พลังงาน (ENERGY) มาก ความสำคัญอันนี้จำเป็นมากต่อสัตว์ในเขตที่มีหิมะตก สัตว์สามารถเตรียมตัวสะสมไขมันเพื่อการดำรงชีพในฤดูหิมะ ดังเหตุนี้จึงควรเติมไขมันลงในอาหารให้มันพอประมาณ

โปรตีน (PROTEINS) เป็นแหล่งของธาตุไนโตรเจนสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้องและเป็นแหล่งของกรดอะมิโน (Amino Acids) สำหรับสัตว์กะเพาะเดี่ยว เมื่อสัตว์กินโปรตีนหรืออาหารที่มีธาตุไนโตรเจนเข้าไป เช่นใน ELAND และสัตว์เคี้ยวเอื้องอื่น ๆ อาหารจะถูกย่อย (degraded) แล้วธาตุไนโตรเจนจะถูกนำไปสร้างเป็นโปรตีนของแบคทีเรียและโปรโตซัว ซึ่งโปรตีนในจุลินทรีย์เหล่านี้จะถูกย่อยในระบบทางเดินอาหารของสัตว์และถูกนำไปใช้ประโยชน์ต่อร่างกายได้ แต่คุณภาพของโปรตีนดังกล่าวมีคุณภาพต่ำคือมีกรดอะมิโนน้อย สำหรับในสัตว์กะเพาะเดี่ยวไม่มีเหตุการณ์เช่นนี้เกิดขึ้น เพราะสัตว์พวกหลังนี้ไม่ได้อาศัยจุลินทรีย์ในการสังเคราะห์ NUTRIENTS เพราะฉะนั้นมันควรจะได้รับกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อชีวิต (Essential Amino Acids) จำนวนและชนิดของกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อชีวิตนี้แตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดและอายุของสัตว์นั้น ถึงอย่างไรก็ตามก็มีไม่เกินสิบถึงสิบสองชนิด ดังนี้

อาร์จินีน (Arginine)

ฮิสทิดีน (Histidine)

ไอโซลูซีน (Isoleucine)

ไลซีน (Lysine)

ลูซีน (Leucine)

ไกลซีน (Glycine)

กลูแทมิค แอซิด (Glutamic acid)

เมธไธโอนีน (Methionine) [**cystine**]

เฟนนิลอะลานีน (Phenylalanine) [**tyrosine**]

ธรีโอนีน (Threonine)

ทริปโตแฟน (Tryptophan)

แวลีน (Valine)

กรดอะมิโนที่ขีดเส้นใต้ไว้สองอย่างนั้น สัตว์สามารถสังเคราะห์ขึ้นได้ในเนื้อเยื่อ จากสารอีกรูปหนึ่งของมัน (Specific Precursor) โดยเฉพาะเท่านั้น ที่เอามาเรียงไว้ข้าง ๆ Methionine และ Phenylalanine ก็เพราะว่าสารใด ๆ ก็ตามที่เป็นอีกรูปหนึ่งก่อนที่จะกลาย เป็น Cystine และ tyrosine ได้ จะมีอิทธิพลต่อจำนวนของ Methionine หรือ Phenylalanine

แร่ธาตุ (MINERALS)

รายการแร่ธาตุที่จำเป็นต่อชีวิตนั้นยาวและเสียเวลามาก แร่ธาตุบางอย่างมีส่วน คล้ายกันในหน้าที่ทางสรีระวิทยาที่จำเป็น (Essential Physiological role) ในสัตว์บาง ชนิด แต่ไม่ใช่ข้อพิสูจน์ที่ว่าสัตว์ทุกชนิดต้องการแร่ธาตุทั้งหมดในรายการข้างล่างนี้ แต่ โดยหลักการทางทฤษฎีสัตว์ต้องการแร่ธาตุเหล่านี้ทุกอย่าง

แคลเซียม (Calcium)

ฟอสฟอรัส (Phosphorus)

โซเดียม (Sodium)

คลอรีน (Chlorine)

ปอแตสเซียม (Potassium)

แมกนีเซียม (Magnesium)

กำมะถัน (Sulfur)

เหล็ก (Iron)

ทองแดง (Copper)

โคบอลท์ (Cobalt)

แมงกานีส (Manganese)

ไอโอดีน (Iodine)

สังกะสี (Zinc)

โมลิบดีนัม (Molybdenum)

ฟลูออรีน (Fluorine)

โครเมียม (Chromium)

เซเลเนียม (Selenium)

แคลเซี่ยมและฟอสฟอรัสเป็นส่วนประกอบของโครงกระดูก ฟัน และเนื้อเยื่ออ่อน (Soft tissues) โซเดียม คลอรีน และปอแตสเซียมเป็นตัวสำคัญในการควบคุมสภาพการเป็นกรด (pH) ของน้ำในร่างกาย แมกนีเซียมร่วมในปฏิกริยาทางเคมีในร่างกายคือ Oxidative Phosphorylation ซัลเฟอร์เป็นส่วนประกอบของโปรตีนและไวตามินไบโอติน (Biotin) และไธอะมิน (Thiamine) เหล็กทองแดงและโคบอลท์มีส่วนในการสร้างเม็ดโลหิตแดง แมงกานีสเป็นตัวกระตุ้นปฏิกริยาของน้ำย่อย (Enzyme) ไอโอดีนช่วยควบคุมอัตราการเปลี่ยนแปลงอาหาร (Metabolic rate) ในร่างกาย สังกะสีเป็นตัวร่วมกับน้ำย่อยหลายชนิด (Cofactor) โมลิบดีนั่มเป็นส่วนประกอบของ Xanthine oxidase ฟลูออรีนประกอบอยู่ในโครงสร้างของกระดูกและฟัน โครเมี่ยมเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของกลูโคส (Glucose metabolism) เซเลเนี่ยมร่วมกับไวตามิน E ในการบั่องกันปฏิกริยา Perioxidation ของพวกไขมัน (Lipids)

ไวตามิน (Vitamins) รายการไวตามินที่จำเป็นต่อชีวิต (Essential Vitamins) มีมาแล้วประมาณยี่สิบปี นักวิจัยทำการค้นคว้าศึกษาปัจจัยในการช่วยการเจริญเติบโตที่ยังไม่แน่ว่าคืออะไร ทำให้พบไวตามินใหม่ ๆ ขึ้นมา และได้ศึกษาถึงหน้าที่ของไวตามินเหล่านั้นเท่าที่พบแล้วมีดังนี้

ไวตามิน A (Vitamins A)
ไวตามิน D (Vitamins D)
ไวตามิน E (Vitamins E)
ไวตามิน K (Vitamins K)
ไวตามิน C (Vitamins C)
ไธอะมิน (Thiamine) โคลีน (Choline) ?
ไรโบเฟลวิน (Riboflavin)
ไนอะซิน (Niacin)
แพนตอธีนิค แอซิด (Pantothenic acid)
ไวตามิน B_6 (Vitamins B_6)
โฟลิค แอซิด (Folic acid)
ไบโอติน (Biotin)
ไวตามิน B_{12} (Cyanocobalamin)

ไวตามิน A ทำหน้าที่เกี่ยวกับการมองเห็นภาพและการแยกเซลล์ ไวตามิน D ควบคุมการดูดซึมแคลเซี่ยมและการเปลี่ยนแปลงของกระดูก (Bone metabolism) ไวตามิน E และ C เป็นตัวป้องกันการเกิดปฏิกริยา Oxidation ในธรรมชาติ (Antioxidants) ไวตามิน K จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้าง Prothrombin ในการแข็งตัวของโลหิต พวกไวตามิน B ชนิดต่าง ๆ เป็นตัวช่วยเอ็นไซม์ (Coenzyme) ในการเปลี่ยนแปลงในเซลล์ (Intermediary metabolism) โคลีน (Choline) บางครั้งก็จัดเป็นไวตามิน แต่มักจะทำหน้าที่เป็นตัวการในปฏิกริยาเคมี (Substrate) มากกว่าจะเป็นตัวกระตุ้นปฏิกริยา (Catalyst) จึงบางครั้งไม่จัดอยู่ในไวตามิน

ทั้งหมดที่กล่าวมาเป็น NUTRIENTS มีบางอย่างเช่น ไวตามิน บางตัวจะมีหลายรูปที่ทำปฏิกริยาได้ (active) เช่น ไวตามิน B_6 มีอยู่ 3 รูป คือ Pyridoxine, Pyridoxal และ Pyridoxamine ทั้งหมดเกิดได้ในธรรมชาติและทำงานได้เท่า ๆ กัน เปลี่ยนรูปกลับไปมาได้ทั้งสามรูป

เป็นโชคดีของมนุษย์เราที่จะประกอบอาหารสัตว์ขึ้นจากอาหารธรรมชาติ เพราะไม่ต้องเติม NUTRIENTS ทั้งหมดนี้ลงในอาหารดังกล่าว ทั้งนี้เพราะบางชนิดมีอยู่พอเพียงแล้วในอาหารธรรมชาติ และสัตว์บางชนิดก็ไม่จำเป็นจะต้องการ NUTRIENTS ทั้งหมดทุกอย่างเพราะมันได้รับจากการสังเคราะห์ในทางเดินอาหารโดยจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่

สำหรับในสัตว์เคี้ยวเอื้อง อาหารที่จะคำนวณสร้างขึ้นมาต้องมีความเข้มข้นของพลังงาน, ไนโตรเจน (อย่างน้อยที่สุดจากโปรตีน 50%) กรดไขมันที่จำเป็น แร่ธาตุ ไวตามิน A, D และ E และอาหารเยื่อใยอย่างเพียงพอ ตัวอาหารที่จะเลือกสรรค์มาควรจะมีความน่ากิน เข้ากันได้ทั้งหมดและไม่เป็นอันตรายต่อระบบการย่อยอาหาร ต้องหาได้ง่ายในท้องถิ่นนั้น ๆ และราคาพอสมควร สำหรับจะประกอบอาหารในรูปใดนั้นแล้วแต่ความเหมาะสมต่อสัตว์แต่ละชนิด

เหตุผลในทางอ้อมในการเลือกอาหารที่เหมาะสมนั้นจะต้องคำนึงถึงส่วนประกอบของอาหารนั้น ๆ แต่ละชนิดด้วย เช่นการที่อาหารพวกเมล็ด และอาหารโปรตีนอื่น ๆ มีฟอสฟอรัส ซึ่งเป็นสารที่จำเป็นต่อปฏิกริยาต่าง ๆ ทั่วสรีระ

การสร้างอาหาร จึงเป็นเรื่องยุ่งยาก เพราะเราจะต้องคำนึงถึง จำนวนที่สัตว์ต้องการ NUTRIENTS แต่ละชนิดให้เหมาะสม และทุกอย่างต้องเข้ากันได้ (Compatibility) การเติมสารป้องกันการเกิดปฏิกริยา Oxidation เช่น butylated hydroxy toluene หรือ ethoxyquin ก็เป็นที่นิยมทั่วไป แต่การผสมสารเหล่านี้ต้องใช้ความระมัดระวังให้มากต้องให้เข้ากับอาหารทุกส่วนอย่างสม่ำเสมอในอัตรา 20 ส่วนต่อพันล้านส่วน (20 Parts per billion)

อาหารและโรค

ความสัมพันธ์ระหว่างอาหารและโรคเป็นเรื่องยุ่งยากสลับซับซ้อนมาก การขาดอาหาร (NUTRIENT DEFICIENCY) แต่ละชนิดทำให้เกิดโรคได้ แต่อาการเฉพาะ (Specific symptoms) มักจะไม่ปรากฏให้เห็นได้ง่าย ๆ การที่จะวินิจฉัยโรคต้องอาศัยการพิจารณาจากส่วนประกอบของอาหารประกอบกับดูการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยาควบคู่กันไป แล้วเปรียบเทียบกับสัตว์เลี้ยงอื่น ๆ

การที่สัตว์ได้รับ NUTRIENTS มากเกินความต้องการก็ทำให้เกิดโรคได้ ความเข้าใจที่ว่า "การให้แต่น้อย ๆ จะดี และให้มาก ๆ จะดีกว่า" นั้นผิดถนัด การให้แร่ธาตุไวตามินมากเกินไปก่อให้เกิดอันตรายได้ แร่ธาตุชนิดหนึ่งจะชะงักการใช้ประโยชน์ของแร่ธาตุอีกชนิดหนึ่งได้ ยิ่งให้อย่างใดอย่างหนึ่งมากก็ยิ่งให้ผลเสียมาก เช่น ความขัดแย้งระหว่าง แคลเซี่ยมกับฟอสฟอรัส แคลเซี่ยมกับสังกะสี สังกะสีกับแมกนีเซี่ยม แมกนีเซี่ยมกับฟอสฟอรัส ฟอสฟอรัสกับแมกกานีส โมลิบดีนั่มกับทองแดง โมลิบดีนั่มกับพวกซัลเฟต

ฟลูออรีนกับไอโอดีน เหล่านี้เป็นต้น ลักษณะทางภูมิศาสตร์ก็มีอิทธิพลต่อส่วนประกอบในพืชอาหารที่เกิดในถิ่นนั้น ๆ เช่น มีแร่เซเลเนียมสูงในพืชในบางรัฐของสหรัฐอเมริกาจนทำให้เกิดพิษจากเซเลเนียมในสัตว์ (Selenium toxicity) เช่นในรัฐ Dakota ทั้งหมด ตรงกันข้ามทางแถบ Midwest กลับมีเซเลเนียมต่ำเกินไป

การให้อาหารพวกไขมันมากเกินไป บางครั้งก็เกิดอันตราย ในสัตว์เคี้ยวเอื้องถ้าไขมันในอาหารเกิน 6–8% มักจะทำให้การหมักใน Rumen เสียไป และแบคทีเรียโปรโตซัวในนั้นก็ทำงานไม่สะดวกหรือไม่ทำงานเลย โดยธรรมชาติสัตว์จะกินอาหารตามความต้องการพลังงานของตัวมันเอง ถ้าอาหารมีไขมันมากมันก็กินน้อยลง ถ้าอาหารมีไขมันน้อยมันก็กินได้มากกว่า

การกินอาหารที่มีไวตามินบางชนิดสูงเกินไปก็อันตราย เพราะไวตามินเป็นสารที่ต้องการจำนวนน้อยมาก การคำนวณผิดแม้กระทั่งจุดทศนิยมให้โทษและเสียหายมาก การเกิดโรคไวตามิน D มากเกินไป (Hypervitaminosis D) ก็เกิดแคลเซี่ยมเกาะตามเนื้อเยื่ออ่อน (Calcification of soft tissues) การเกิดโรคไวตามิน A มากเกินไป (Hypervitaminosis A) ก็เกิดได้ง่าย เพราะขนาดความต้องการมีปริมาณต่ำมาก ขีดอันตรายก็ต่ำ ขอบเขตระหว่างการปลอดภัยในการใช้และขนาดความต้องการของสัตว์แคบมาก

การศึกษาอิทธิพลของอาหารกับโรคติดต่อ (Infectious disease) มักจะเกิดการสับสน เพราะการวางแผนการทดลองยังไม่สมบูรณ์ และอาหารที่ใช้ยังไม่เหมาะกับสัตว์ทดลองเหล่านั้น แต่ปัจจุบันเริ่มจะมีแสงสว่างเป็นแนวทางในการวิจัยในอนาคตขึ้นมาบ้างแล้ว

นานมาแล้วเมื่อปี 1879 มีรายงานฉบับหนึ่งสรุปว่า หนูที่เลี้ยงด้วยอาหารเนื้อมีความต้านทานต่อโรคแอนแทรกซ์มากกว่าหนูที่เลี้ยงด้วยขนมปัง ต่อจากนั้นเป็นระยะเวลาเกือบ 90 ปีที่กว่าจะพบว่าเนื้อมีกรดอะมิโนเรียกว่า lysine อย่างเพียงพอแก่ความต้องการของ

หนู รายงานอีกชิ้นหนึ่งกล่าวว่า การให้อาหารโปรตีนในระดับที่เพียงพอจะลดอัตราการตายของสัตว์บางชนิดที่เกิดวัณโรค (Tuberculosis) และโรคที่เกิดจากเชื้อ **Escherichia coli** ชนิดร้ายแรง กรดไขมันที่มีชื่อว่า Linoleic acid ช่วยในการควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อ Staphylococcus, Streptococcus และ hemophilus ในหนู และโรคที่เกิดจาก **E. coli** ในลูกไก่ โดยทั่วไประดับที่ใช้ **NUTRIENTS** เหล่านี้ได้ผลดีก็คือระดับที่ทำให้สัตว์มีสุขภาพดีนั่นเอง การป้องกันโรคก็ไม่จำเป็นที่จะต้องใช้ **NUTRIENTS** อย่างมากมาย

การรักษาโดยทางอาหารขณะที่โรคเกิดขึ้นแล้วนั้นก็เป็นอีกแง่หนึ่ง เช่นระหว่างที่สัตว์เกิดท้องร่วง การเคลื่อนไหวของลำไส้ก็เพิ่มขึ้นเวลาการดูดซึมอาหารก็ลดลง การอักเสบของลำไส้ก็กระทบกระเทือนต่อการดูดซึม แต่ถึงอย่างไรก็ตามผลอันนี้อาจจะไม่กระทบกระเทือนต่อ **NUTRIENTS** ทุกอย่าง และด้วยเหตุผลควรจะให้สัตว์กินอาหารบางชนิดมากขึ้นทั้งทางปากและทางอื่น ๆ การรักษาวิธีนี้นิยมกันทั่วไป และจะจำกัดก็เพียงในการทดลองเท่านั้น การรักษาทางอาหารไม่เพียงแต่ช่วยให้ระบบการถ่ายอาหารดีขึ้นเท่านั้น แต่จะช่วยลดการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยาของอวัยวะอื่น ๆ อีกด้วย

สิ่งที่น่าสนใจอีกอย่างหนึ่งคือ โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส มีความสัมพันธ์กับอาหารผิดไปจากโรคที่เกิดจากแบคทีเรีย คือว่า เชื้อไวรัสจะทำลายได้ดีและเร็วในสัตว์ที่เลี้ยงด้วยอาหารอย่างดี แต่กลับช้ากว่าในโรคที่ขาดอาหาร เช่น ไวรัสของโรคนิวคาสเซิลในสัตว์ปีก การเลี้ยงไก่ด้วยอาหารดีก็ไม่รับรองได้ว่าจะไม่เกิดโรคนี้ขึ้น นักวิจัยชาวออสเตรเลียนรายงานว่า การลดเปอร์เซ็นต์โปรตีนในอาหารลงจะช่วยลดอัตราการตายในลูกไก่ที่เกิดโรคจาก bronchitis virus ชนิดที่ก่อให้เกิด nephrosis นักเลี้ยงไก่ชาวออสเตรเลียนจึงใช้วิธีลดจำนวนโปรตีนนี้เป็นส่วนหนึ่งในการรักษา ไก่ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีน 25% จะเกิดโรค avian leukosis ได้สูงกว่าไก่ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มี 25% โปรตีน

ไวรัสจะเจริญได้ใน cell ของสัตว์ที่ได้รับการเลี้ยงดูด้วยอาหารดี ๆ ซึ่งแบคทีเรียเจริญได้ง่ายไม่ยุ่งยากเหมือนไวรัส มันสามารถแบ่งตัวได้ในสัตว์ที่เลี้ยงด้วยอาหารคุณภาพต่ำและขัดขวางต่อการสร้างความต้านทานโรคในร่างกายสัตว์ได้

นักวิทยาศาสตร์หลายคนได้แสดงให้เห็นว่าการขาดไวตามิน A, แพนตอธีนิคแอซิด, ไรโบฟลาวิน และไวตามิน B_6 อาจจะจำกัดการสร้างภูมิคุ้มกันต่อแบคทีเรียในหนู, ไก่ และสุกร โรคขาด Thiamine ในลิง เพิ่มการเป็นโรคที่เกิดจากแบคทีเรียได้ง่ายขึ้นแต่จะเพิ่มความต้านทานต่อโรค Poliomyelitis

เมื่อเร็ว ๆ นี้ R.F. Miller ได้เขียนเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอาหารและการเป็นโรคพยาธิความรุนแรงของโรคพยาธิจะเพิ่มมากขึ้นถ้าสัตว์ขาดอาหาร เช่นโรคพยาธิตัวกลม (ASCARID INFECTION) ในนกจะรุนแรงขึ้นถ้าสัตว์ขาดไวตาวิน A, โฟลิค แอซิด, ไพริดอกซีน (Pyridoxine) และไวตามิน B_{12} โรคขาดไวตามิน K ทำให้อัตราการตายเพิ่มขึ้นด้วย

โรคพยาธิที่เกิดจาก Trichostrongylus หรือ trichostrongylus กับStrongyloides จะขัดขวางการเปลี่ยน Carotene เป็นไวตามิน A ในลำไส้ของแกะ การเป็นโรคพยาธิตัวกลมนาน ๆ เรื้อรัง (Chronic roundworm infection) ในสุนัขจะลด NITROGEN RETENTION อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าใช้อาหารที่มีโปรตีนคุณภาพต่ำ

อาจสรุปได้ว่า การเลี้ยงสัตว์ที่ดีจะช่วยป้องกันหรือต่อสู้กับโรคติดต่อที่เกิดจากแบคทีเรีย หรือโรคพยาธิ ในกรณีของโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสซึ่งให้ผลเสียทั้งสัตว์ที่เลี้ยงด้วยอาหารอย่างดีอาหารคุณภาพสูง และสัตว์ที่เลี้ยงด้วยอาหารคุณภาพต่ำ เพราะไวรัสเจริญได้รวดเร็วในเซลล์ของสัตว์ที่เลี้ยงด้วยอาหารดี นอกจากในกรณีพิเศษ แต่ในทางปฏิบัติแล้วเป็นการยากที่จะจำกัดการกินอาหารบางอย่างของสัตว์เพื่อป้องกันโรคไวรัสมันก็มีเหตุผลดีพอสมควรที่ว่าการเลี้ยงสัตว์ให้ดีไว้ก่อนจะช่วยในการลดโรคแทรกจากแบคทีเรีย

การที่จะปรับปรุงการจัดการเลี้ยงสัตว์ในสวนสัตว์นั้นยังจะต้องเรียนรู้กันอีกมากมัก

SUMMARY

It must be obvious that there is much to learn if we significantly improve our feeding management of zoo animals. The failure to understand basic nutrition, physiology, pathology, anatomy and sociology results not only in failure to solve the problem, but leads to speculation about the causes of disorders. A good feeding program will be helpful in preventing or combating infectious disease caused by bacteria or parasites. In the case of virus diseases, which do, in fact, affect both well-nourished and poorly-nourished individuals, virus replications, however, it hardly seems practical to limit the intake of specific nutrients to protect against virus disease, and it seems reasonable that the debilitating effects of secondary bacterial invaders will be less severe if animals with virus disease are also well fed.

References

Gary, Romain: 1967 Dear elephant, sir. Life 63 (Dec. 22) : 126.

NAS-NRC. 1970 Nutrient requirements of Beef Cattle. National Academy of Sciences-National Research Council, Washington, D.C.

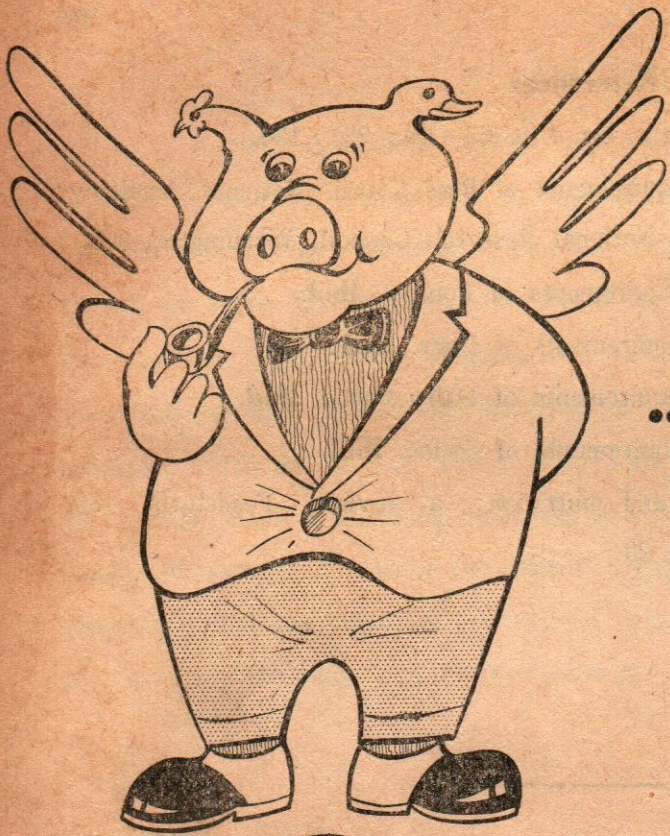
NAS-NRC. 1966 Nutrient Requirements of Poultry. **Ibid**:

NAS-NRC. 1962 Nutrient Requirements of Dogs. **Ibid**.

NAS-NRC. 1971 Nutrient Requirements of Dairy Cattle. **Ibid**.

NAS-NRC. 1968 Nutrient Requirements of Swine. **Ibid**.

Miller, R.F. 1967 Parasitism and nutrition: a review. Feedstuffs. 39 (April 15): 20



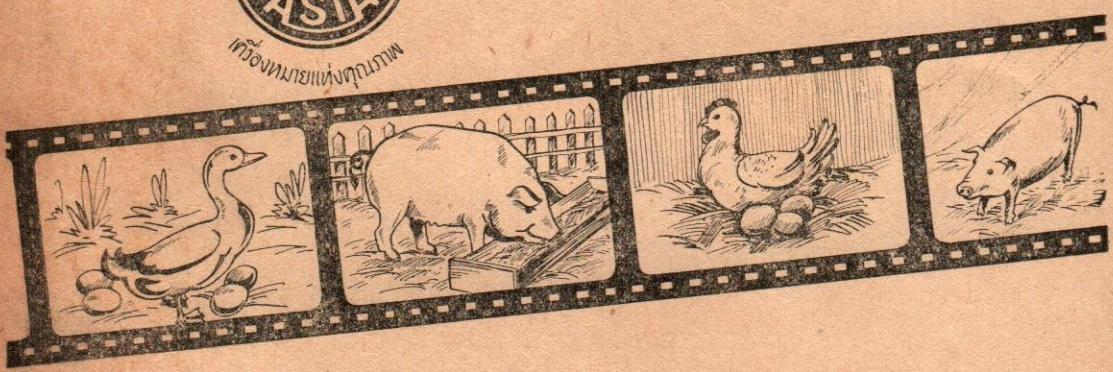
ท้องหมู เป็ดไก่

"เอเชีย"

อุดมด้วย โปรตีน ปฏิชีวนะ เกลือแร่ และไวตามินรวม ช่วยเสริมเนื้อ-ไข่

ASIA

เครื่องหมายแห่งคุณภาพ



ผู้ผลิตจำหน่าย ห้างหุ้นส่วนจำกัด

เอเชียปศุสัตว์

39 ซอยสุขา 1 บางแค ภาษีเจริญ ธนบุรี โทร. 671461

หาซื้อได้จากตัวแทนจำหน่ายทั่วราชอาณาจักร

P.M. DESIGN

กำจัดและป้องกัน

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

BAYER

อาซุนโทล



BAYER

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

อาริซิล

ตำหรับยาที่มีส่วนผสม
ธาตุสารหนู สำหรับ
กระตุ้นและบำรุงสุขภาพ

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



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

CYSTIC CORPORA LUTEA

AND

LUTEAL CYSTS IN CATTLE

– *By* –

PRASIT BODHIPAKSHA D.V,M., F.A.V.C.S.

Introduction:–

There have been ralatively few reports concerning cystic corpora lutea. Some of them are contradictory as to its etiology, formation and influence upon reproductive cycle upon reproductive cycle and fertility of the animal.

Controversy also exists as when to consider a corpus luteum cysts. Clinically, the condition is difficult to diagnose. This may be the reson why only relatively few] investigations have| been carried out. (*McFntee & Jubb, 1957*). Hansel, in a discussion of McEntee's work, (*McEntee, 1958*), was of an opinion that cystic corpora lutea were not found in pregnant cattle suggested that inadequate production of progesteron by cystic corpora lutea during early pregnancy may be an important cause of reproductive failure in cattle and may be even more important than cystic follicles as a cause of infertility.

Formation of the normal corpus luteum:–

A brief review on formation of a normal corpus luteum should be helpful in the discussion of cystic corpora lutea.

In the normal development of the corpus luteum, when ovulation takes place, granulosa cells are transformed to luteal cells may also be formed form the theca interna. The mature normal corpus luteum may be either globular or oblong and it

normally bulges somewhat above the ovarian surface. The protruberance usually has a central depression marking the point of rupture of the follicle. The corpus luteum may be as large or even larger than the remaining part of the ovary. The colour change of the corpus luteum is associated with the change in quantity and character of the lipoid material in the lutein cells. (*Salisbury & VanDemark, 1961*). The colour is beleived to be that of carotene in the tissue. (*Lagerlof 1967*). When the corpus luteum is first formed it is yellowish brown. Its color changes to old gold by the seventh day, to yellowish orange by the twentieth day, then to orange and finally to bright brick red during involution. (*Salisbury & VanDemark, 1961*) The corpus luteum is brownish during pregnancy (*Settergrea, 1967*). The consistency of the corpues luteum is liver-like but when regressing, rough and fibrotic.

Function of the normal corpus luteum:–

Under the influence of the luteinizing hormone (L.H.) and luteotrophic hormone (L.T.H.) the corpus luteum becomes a temporary endocrine gland secreting progesterine, which prepares the uterine lining for implantation and continuation of pregnancy. It causes growth of the uterine glands, reduces uterine motility and prevents ripening of more follicles and ovulation. Together with estrogens, it also stimulates the growth of the alveoli of the mammary glands, (*Salisbury & VanDemark, 1961*) and depresses L.H. and F.S.H. production by the pituitary gland, (*Robers, 1956*) Late in pregnancy, it produces another kind of hormone relaxin to cause decalcification at the pelvic girdle and relaxation of the birth canal in guinea pigs. A similar phenomenon occurs in other animals but the basic causes are not welknown, though presumably are the consequence of a relaxin-like effect of hormones. (*Salisbury & VanDemurk, 1961*).

If fertilization and pregnancy take place the production of estrogens by the placenta or the presence of the ovum in the uterus mains the corpus luteum by stimulating the secretion of luteotropic hormone (LTH) or prolactin from the anterior pituitary gland.

In pragnancy, the corpus luteum does not protrude above the ovarian surface as much as does the corpus luteum in nonpregnancy. It remain essentially the same size until parturition. Removal of the corpus luteum in the pregnancy of less than about 200 days causes abortion in the cow.

In non–pregnant animals, removel of the corpus luteum mostly brings the cows into heat in about 3–5 days.

Lagerlof (1967) is of an opinion that removal of the corpus luteum before attachment of the placenta in the very early embryonic development (approx. before 4–5 weeks) may not cause abortion.

If pregnancy does not occur, then the corpus luteum degenerates and the production of progesterone declines. FSH is again produced and the new follicles begin to grow, followed by pro–estrum. (*Roberts* 1956).

Review of Literatures:–

Williams, W.L. (1921) considered cystic corpora lutea the commonest disease of the ovary, rarely seen the pregnant cow, and "When it does occur, the cyst is usually very small." He observed, from his post–mortem and clinical examination, that it caused adhesion of the ovary and that it could be infection entering the crater of the ruptured follicle.

Williams, W.W. (1964) during 1927–1928, examined about 4000 cows for reproductive fitness and found about 250–300 cases of cystic or retained corpora lutea with less frequency of cystic than retained ones. He noted that larger cysts were found mostly in older animals.

Hancock, J.L. (1948) found in one Guernsey herd of 27 animals, 11 cases of cystic corpora lutea, and 15 cases of cystic follicles.

Asdell, S. et al (1949) noted four corpora lutea from 18 heifers with a pool of fluid inside, ranging from 0.25–1.6 c.c., having 5–15 R.U. of estrogen. Two of which were from unovulated follicles, as there were no visible rupture points.

Lagerlof, N. & S.Hoflund (1949) differentiated luteal cysts from cystic corpora lutea as follows: "Follicular luteal cysts are formed inside unruptured follicles. The content is reddish yellow and the inner wass is covered totally or partially with lutein cells. The wall consists, in addition to this, of theca externa. The corpus luteum is fromed from a ruptured follicle, and a cystic corpus luteum is formed forpus luteum is fromed from the center of the corpus luteum."

McEntee, K. & K.V. Jubb (1957) found cystic corpora lutea more frequent than cystic follicles, especially in heifers under 2 years of age.

McEntee, K. (1958) found cystic corpora lutea to be 2 1/2 times more frequent than cystic follicles in a slaughter house survey. He observed that large cystic corpora lutea were not found in pregnant animals. He opened that cystic corpora lutea were probably associated with infertility and overlooked.

According to *Dawson, F.L.M.* (1959), from the study in 286 cows, including 274 discarded for failure to breed, 27 cases of cystic corporalutea were found with average tissue volume of only 37 per cent of normal, a mean cavity diameter of 1.6 cm. and a mean age since last estrus of 13.5 days. 21 cases were said to be accurately diagnosed by rectal examination.

Moberg, R. (1964) stated that cystic degeneration of the corpus luteum was "certainly fairly rare".

Edward, M.J. (1965) found the slaughter house materials, clinically examined before slaughering, small and large fluid filled cavities of from 0.2–3.2 cm. in 63 of 216 cases in mature diestrus (29.2%) and 4 of 53 regressing corpora lutea in estrus spebimens (7.6%). All had ovulation scars.

Author's note:–

During training at Kalmar slaughterhouse, an interesting number of both cystic corpora lutea and luteal cysts was found, approximately 10 per cent of the total female genital organs examined and more frequent than cystic follicles. The exact figures, however, were not noted.

Formation and causes of cystic corpora lutea :–

Willians, W. L. (1921) suspected ascending infection to interfere normal luteinization and cause cystic corpora lutea. He observed that the cyst occurred on the same side with bursitis and associated with adhesion. He noted that in many sterile animals, luteal cysts advanced rapidly with no material enlargement but the lutein tissue was gradually destroyed until it no longer inhibit ovulation. He indicated that up to 10% of animals with normal ovaries may produce some abnormal corpora lutea.

Hammond. J. (1É27) cited Krupski to state that in the stage following blood coagulum, the cavity of the corpus luteum bacame filled with much fluid if the point of rupture closed before the cavity is filled with luteal cells. From appearances, the fluid was the same as that of the liquor follicli. After the egg was shed granulosa cells still went on producing this fluid. Not until the cappillaries of the corpus luteum became organized that this substance was absorbed into theblood,. Under certain abnormal conditions, the resorption might not occur but gave rise to cysts.

Trimberger and Hansel (1955) reported 4 cases of cystic corpora lutea and 8 cases of large corpora lutea in a series of 30 cows given progesterone to control estrus. Rectal examination before the treatment revealed no abnormality of the corpora lutea. The progesterone in the dosage of 50–100 mg./day was injected daily, started at the 15th. day of the cycle for 3–13 days.

McEntee and Jubb (1957) and **McEntee** (1958) assumed that delayed ovulation, failure of ovulation with formation of luteal cysts and cystic follicles were the results of different degrees to which luteinizing hormone is released from the pituitary. They were of the opinion that cystic corpora lutea were the less severe manifestation of the same basic defects that led to the formation of cystic follicles.

That is the cystic corpus luteum is formed when insufficient LH is released whereas the cystic follicle develops when the pituitary gland releases less or no LH. **McEntee** (1958) described 2 types of cystic corpora lutea : Those formed from the follicles that had ovulated or started to ovulate. This type has a bulged protrusion adove the ovarian surface on the ovulated or about to ovulate point. (This type is generally known as *cystic corpora lutea* by many workers : Lagerlof & Hoflund, 1946 : Zemjanis, 1962 : Hansel, 1964, also stated that ovulation is generally considered a prerequisite for cystic corpora lutea, so they are distingnished from luteinized follicular cysts, at least on developmental grounds.) The cyst cavity of this type is irregular. The other type are those formed from the follicles that failed to rupture. (Generally known as *luteal cysts*) They had a round from with smooth surface, The lutein tissue is creseent in the imvedded portion and the cyst cavity is smooth and spherical.

McEntee (1958) stated that cystic corpora lutea should be produced by administration of estrogens. Two heifers in his study developed cystic corpora lutea after prolonged administration of stilbestrol. Two clinical cases developed cystic corpora lutea following estrogen treatment for the expulsion of mummified fetuses. He cited Carm that cystic follicles most frequently occur hetwween 30 and 90 days following parturition. If cystic corpora lutea were due to the same basic effect, they should also be common at this time.

Hansel & Wagner (1960) experimentally produced cystic corpora lutea in the bovine by oxytocin injections and uterine dilatation.

Staple, McEntee & Hansel (1961) performed an experiment in which embryoses were collected 15 days after insemination from 20 of 27 Holstein heifers untreated with oxytocin and those collected per hundred weight. No embryo was recovered from animals with less than 10 mg. of total progesterone in their corpora lutea, The weight of the corpora lutea in the 15 oxytocin treated heifers

which had precocious ovulation was significantly reduced and they contained few normal luteal cells. Ten cystic corpora lutea were found in the treated and one in the untreated heifers. Only 2 heifers with cystic corpora lutea had embryos. Low levels of progesterone were found in cystic corpora lutea and most were not likely to be associated with live embryos even if some might produce enough progesterone to maintain embryos until the 15th. day. *Hansel.* (1964) stated that higher dosage of oxytocin did not increase incidence of luteal cysts, perhaps inhibition of the developing luteal tissue was more complete. He also found that cystic corpora lutea are slightly less inhibited by the oxytocin treatments than the non-cystic ones.

Moberg (1964) stated that there was some evidence which would point toward the possibility of luteal cysts to be connected with "hyper-progesteronism" *Edward* (1965) was of an opinion that hormonal derangement alone seemed unlikely to be involved in the formation of the luteal cysts.

High prolactin level during the first few months following parturition was also suspeeted to possibly be associated with the formation of the luteal and follicular cysts. (*McEntee*, 1958).

Histopathology of cystic corpora lutea :-

McEntee (1963) stated that pathogenesis of the cystic corpus luteum was very probable that it was the same as that of cystic follicles. That is by failure of the hypophysis to release adequate amounts of LH. The two conditions are assumed to have different degrees of the same dysfudction. When pathologic, the luteal cysts are larger in diameter of the cavity. The lutein tissue in the cyst wall does not differ cytologically from the mormal, but occurs primarily in the theca interna. The cavity has a well developed lining of the fibrous tissue. *Malven, Hgnsel et al* (1963) fluid and the concentration of which did not appear related to the age of the corpus luteum. The experiment was done by detecting the cystic corpora

lutea per rectum. The cyst fluid was aspirated from the needle introduced through ischio-rectal fossa directed to the ovary by guidance of a hand in the rectum. According to *Hansel* (1964), the total progesterone levels and concentrations in the cystic corpora lutea from Holstein heifers discovered at days 7 and 11 of the estrous cycle were lower than in the normal corpora lutea. He stated that the biological importance of this lowered level is questionable, since *Staple et al* (1861) fouud that no embryo was recovered from the aninals with less tan 100 mg. of total progesterone in their corpora lutea. He found the average level of progesterone in cystic corpora lutea from heifers untreated with oxytocin at day 11 was well above this figure.

Some cystic corpora lutea of known ages were found to contain very few normal luteal cells with extremely low progesterone concentrations. The lowered level of progesterone in cystic corpora lutea of the untreated heifers may be evidence of a deranged steroid metabolism more important as a cause of infertility than the lowered progesterone level (Hansel, 1964). The presence of variable amounts of estrone and estradiel 17-B land a very small amount of progesterone in the luteal cyst suggests that such may be the case,. In vitro studies in which acetate-1-C^{14} was not incorporated into estrogen (Savard, K. C., 1963-cited by Hansel, 1964 (as personal communicatton) suggest that the normal bovine corpus luteum does not produce estrogen. However, recent studies indicate that theca derived cells may play an important role in the development of the bovine corpus luteum. If it is so, a normal corpus luteum might be expected to produce estradiol-17-B (*Short*, 1961-cited by Hansel, 1964).

Jnbb & McEntee (1955) noted from their study that marked degranulation of delta (gonadotropic) cells which normally occurs during the first hours of estrus was not seen in animals which failed to ovulate and were slaugheted 3 days after estrus. Cows with cystic corpora lutea which were slaughtered later in the

cycle had degranulated delta cells. (McEntee & Jubb, 1957) But this occured later and not as completely as in the normal animals. The degranulation of acidophils also appeared to lag behind the normal schedule.

Influence of cystic corpera lutea on the normal reproductive cycle:–

It has been generally agreed that the corpora lutea with small cavities do not affect the normal reproductive function. The corpus luteum has a cavity of usually nore than 7 mm. in diameter is considered cystic (Hansel, 1964). Williams, W. L. (1921) found luteal cysts advanced quickly and cause irregularity of the estrual cycle.

Hancock, (1948) stated that the characteristic cystic corpus luteum was enlarged up to the sized of a golf ball, fluctuated slighily, ruptured readily and often showed no evidence of an ovulation point. He stated that such corpora lutea night be active because they were noted in 3 pregnant cows and manual rupture of the cysts did not interrupt the course of pregnancy. However, the ages and termination of pregnancy in those cows were not stated.

McEntee (1957, 1963) found that heifers with cystic corpora lutea had normal length of estrus cycles but pro–estrus and estrus may be irregular. Periods of "silent" estrus may be irregularly interspersed. The condition is repeated in some heifers. Anestrum is not always the feature of the condition.

Zamjanis, (1962) classified ovarian cysts into 3 types: cystic corpora lutea, cystic follicles and luteal cysts. The last two are formed from unovulated follicles. He stated that the first type does not appear to have any influence on the reproductive performance. The type, lined with lutein tissue, always caused anestrus whereas follicular cysts. the 2nd. type caused hyperestrus or marked musculine behaviour.

From the work of McEntee (1958), it is interesting to note the high frequency of cystic corpora lutea in his materials. Pregnant cows did not have any cystic corpora lutea in the samples studied. A few small cavities of not more than 3 mm. were found in the corpora lutea of the pregnany cows. Large cysts may occasionally be found in cows having apparently normal embryos approximately 45 days of age. Many cysts disappeared during lthe first 2&3 months of pregnancy. In some cases. firm corpora lutea were diagnosed at 80–120 days even though earlier rectal balqation at 40–45 days indicated the presence of cystic corpora lutea.

Willams, W. W. (1964) believed that pathologic large luteal cysts observed mostly in older animals are associated with anestrus but not nymphomania and that retained or cystic corpora lutea retard the development of the follicles in the ovary. Hansel, (1964) is of an opinion that although results of several studies suggest that cystic corpora lutea be a cause of infertility in cattle, relatively little specific information concerning these structures is available,

Diagnosis :–

Clinical diagnosis of cystic corpora lutea is always difficult. When trying to enucleate a corpus luteum, a cystic corpus luteum may be diagnosed as it may rupture and could be felt but, unlike the ovarian follicle which leaves a depression after rupturing, the cystic corpus luteum still leaves a firm mass to be felt after it has ruptured. The luteal cyst (not the cystic corpus luteum) with a big cavity and thin layer of lutein tissue may be confused with a follicle when palpated or ruptured per rectum.

A cystic corpus luteum fluctuates more than a normal one. Post–mortem examination reveals an abnormal cavity (the cavity of more than 7 mm. is considered cystic–Hansel, 1964): The cavity is irregular. It has a protruberance or papilla sometimes with a central depression denoting the ovulation point. A luteal cyst

which is formed from an unruptured follicle is round and smooth without any protruberance above the surface of the ovary. The cavity is also smooth and spherical.

The cystic fluid has amber colour, containing estrone, estradiol–17–B and a very small amount of progesterone.

Symptomatoloty and anamnesis should always be brought into consideration in makiagnosis.

Differential diagnosis:–

Cystic corpora lutea or luteal cysts may be distinguished from cystic follicles by the following diferences:

	Cystic Follicles	Cystic corpora lutea
1. Incidence	All ages from puberty to senility, but mostly 30–90 days after par-	More in heifers & young cows. None 45 days.
2. Consistency	Tense	Soft
3. Pressure Required to rupture	Usually more, esp. if thick wall.	Less
4. Nymphomania	Yes or no	No
5. Single or multiple	Frequently multiple	??

The differences between the cystic and the normal or persistent corpora lutea are:

	Normal C.L.	Cystic C.L.
1. Fluctuatian	None	Yes
2. Size	Smaller	Usually larger

Prognosis:–

The importance and prognosis of this functional ovarian disturbance is to a great extent still an open question.

Treatment:-

The treatment is done in the same manner as in the cases of persistent corpora lvtea. (See seminar on NYMPHOMANIA, F.A.O. International Course).

Dawson, (1959) is of the opinion that no harm is likely to result from the ruptured of a cystic corpus luteum. In certain cases, good effect may be expected.

REFERENCES :-

1. Asdel et al Cornell Vet. 39,389:1949.
2. Dawson, F.S.M. The signisicance of cystic enlargement in the bovine corpora lutea. Brit. Uet. J. 115, 46–54: 1959.
3. Edward, M.J. Observations on the anatomy of reproductive argans of the cow. New Zealand Vet. Vol. 3,2,25–27: 1965.
4. Hammond, J. Reproduction in the cow Cambridge Univ. Press, 39, 40:1927
5. Hancock, J.L. Vet. Rec. 50, 514:1948.
6. Hansel W. & W.C. Wagner Luteal inhibition in the as a result of oxytocin injections, uterine dilatations, uterine dilatation and intra uterine infusion of seminal and preputial fluids. J. Dairy Sci. 43, 796:1960.
7. Hansel, W. Some observations on bovine cystic corpora lutea. V th. Intern. Congr. in Animal Reproduction, Trento, Vol. VII. 378:1964.
8. Jubb, K.V. & K. McEntee Cornell Vet. 45, 593:1955.
9. Lagerlof, N. & S. Hoflund. Clinical diagnosis in obstetrics and gynaecology, Compendium. 94:1949.
10. Lagerlof, N. Personal communication: 1967.
11. Malven, & Hansel et al. Oestrogenic activity in bovine luteal cyst fluid. J. Dairy Sci. 46, 995:1963.
12. McEntee, K. & K.V. Jubb. Intern. J. Fertil. 2,279–281:1957.
13. McEntee, K. Cystic corpora lutea in cattle. Intdrn. J. Fertil. 3, 120: 1958.
14. Moberg, R. Report for the symposium on sterility due to permanent corpora lutea

and cystic degeneration. Vth. Intern. Congr. in Animal Reproduction, Trento, Vol. VII, 387:1964.

15. Roberts, S.J. Veterinary obsterics and genital diseases: 1956.

16. Salisbury, G.W. Physiology of reproduction anp Artifial Insemination 1961 & Van-Demark, N.L.

17. Settergren, I. Personal communication.

18. Staples, R.E., K. McEntee & W. Hansel. Luteal function as related to pituitary and ovarian cytology and embryo development in the bovine. J. Dairy Sci. 44, 2049:1961.

19. Trinber & Harsel Conception rate and ovarian function following oestrus control by progesterone injection in cattlle. J. Animal Sc. 14, 224:1955.

20. Williams, W.L. The diseases of genital organs of domestic animals. 413–418: 1921

21. Williams, W.W. Cystic and retained corpora lutea of cattle. V th. Intern. Congrn. in animal Reproduction, Trento. Vol. 387–390:1964.

22. Zemjanis, R. Diagnostic and therapeutic teahniques in animal reproduction. 67–70: 1962.

ข้อความย่อ

Cystic corpora lutea และ luteal cysts พบบ่อยในโค แต่มีผู้รายงานไว้น้อยมาก เป็นเรื่องที่ถกเถียงกันมากทั้งสาเหตุที่เกิด และอิทธิพลที่มีต่อ fertility ของสัตว์ผู้เขียนได้กล่าวถึง การเกิด การตรวจวินิจฉัย และการรักษาไว้ด้วย

รายงานการประชุมคณะกรรมการ สัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ฯ

ครั้งที่ 1/2515

วันศุกร์ที่ 3 มีนาคม 2515

ณ ห้องประชุมตึกจักรพิชัย ชั้น 4

เริ่มประชุมเวลา 14.30 น.

รายนามกรรมการผู้เข้าร่วมประชุม

1. นายเชื้อ ว่องส่งสาร
2. พ.อ. (พิเศษ) พนัส เกษแม่นกิจ
3. พ.อ. พจน์ ปิยะรัตน์
4. ร.ท. ประสิทธิ์ โพธิปั๋กษ์
5. ดร. ดำรง พฤกษราช
6. ดร. ทิม พรรณศิริ
7. นายสงคราม เหลืองทองคำ
8. นายระบิล รัตนพานี
9. นายเมธี สิมะเสถียร
10. นายสมาน พิพิธกุล
11. นายปิยะ อรัณยกานนท์
12. นายส่งพันธุ์ วิบูลบัณฑิตยกิจ

รายนามกรรมการผู้ไม่ได้เข้าร่วมประชุม

1. ศาสตราจารย์พิเศษ จักร พิชัยรณรงค์สงคราม
2. ร.ต. ศิริ ศุภางคเสน
3. นายรำพึง ดิสสะมาน

วาระที่ 1 เรื่องการแต่งตั้งหน้าที่กรรมการ

นายกสมาคม ฯ กล่าวเปิดประชุมและพิจารณาแล้วเห็นสมควรแต่งตั้งให้

พ.อ. (พิเศษ) พนัส เกษแม่นกิจ เป็นอุปนายก

พ.อ. (พิเศษ) พนัส เกษแม่นกิจ ได้เสนอว่าสำหรับตำแหน่งเลขาธิการและเหรัญญิกสมาคม ฯ ควรจะได้พิจารณาแต่งตั้งจากบุคคลในหน่วยราชการอื่น ๆ บ้าง นอกเหนือจากข้าราชการในกรมปศุสัตว์ เพื่อเป็นการช่วยให้การบริหารงานของสมาคม ฯ ได้ก้าวหน้าขึ้นเช่นเดียวกับสมาคม ฯ อาชีพอื่น ๆ

ที่ประชุมเห็นชอบด้วย

นายกสมาคม ฯ ได้พิจารณาเห็นสมควรแต่งตั้งให้

ร.ท. ประสิทธิ์ โพธิปิ่กษ์	เป็นเลขาธิการ
นายเมธี สิมะเสถียร	เป็นเหรัญญิก
ดร. ดำรง พฤกษราช	,, ผู้ช่วยเหรัญญิก
นายสงคราม เหลืองทองคำ	,, ผู้ช่วยเหรัญญิก
นายส่งพันธุ์ วิบูลบัณฑิตยกิจ	,, ปฏิคม
นายบี่ยะ อรัณยกานนท์	,, นายทะเบียน
นายสมาน พิพิธกุล	,, บรรณารักษ์
นายระบิล รัตนพานี	,, ผู้ช่วยบรรณารักษ์

ที่ประชุมลงมติเห็นชอบด้วย และให้กรรมการที่เหลือเป็นกรรมการกลาง ซึ่งประกอบด้วย

ร.ต. ศิริ ศุภางคเสน

ศาสตราจารย์พิเศษ จักร พิชัยรณรงค์สงคราม

ดร. ทิม พรรณศิริ

พ.อ. พจน์ บี่ยะรัตน์

ศาสตราจารย์ รำพึง ดิสสะมาน

วาระที่ 2 เรื่องการหารายได้เข้าสมาคม ฯ

นายกสมาคม ฯ ได้หารือต่อที่ประชุมว่าเห็นควรจะจัดฉายภาพยนตร์ ซึ่งภาพยนตร์นั้นเป็นภาพยนตร์ประเภทส่วนพระองค์ นอกเหนือจากการจัดแข่งม้าซึ่งได้เคยจัดมาครั้งหนึ่งแล้ว คาดว่าคงจะเป็นการหารายได้เข้าสมาคม ฯ ได้อีกทางหนึ่ง

ที่ประชุมเห็นชอบด้วย

พ.อ. (พิเศษ) พนัส เกษแม่นกิจ เสนอว่าหน้าที่ของสมาคม ฯ น่าจะได้เป็นผู้จัดให้มีการประชุมทางวิชาการสาขาสัตว์ และรับเป็นเจ้าภาพในการประกวดสัตว์ โดยมีคณะอนุกรรมการในเรื่องนี้โดยเฉพาะ สำหรับการประชุมคณะกรรมการบริหารของสมาคม ฯ นั้นควรจะหมุนเวียนที่ทำการของสมาคม ฯ และสถานที่ประชุมบ้าง

ที่ประชุมเห็นชอบด้วย

ร.ท. ประสิทธิ์ โพธิปีกย์ เสนอให้มีการประชุมคณะกรรมการเดือนละหนึ่งครั้งทุกเดือน

ที่ประชุมพิจารณาแล้วลงมติให้กำหนดการประชุมคณะกรรมการสมาคม ฯ ขึ้นในวันศุกร์แรกของเดือน เวลา 13.30 น.

วาระที่ 3 เรื่องการแก้ไขข้อบังคับสมาคม ฯ

นายสมาน พิพิธกุล เสนอให้แก้ไขข้อบังคับสมาคม ฯ บางข้อ โดยให้รับพวกสัตวบาลเข้าเป็นสมาชิกสมาคม ฯ ด้วยเป็นประเภทสมาชิกสมทบ เพราะเห็นว่าสัตวแพทย์สัตวบาลก็ทำงานร่วมกันอยู่แล้ว

ที่ประชุมรับไว้พิจารณาภายหลัง และเห็นสมควรแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขข้อบังคับของสมาคมฯ เสียใหม่

นายสงคราม เหลืองทองคำ เสนอว่าสมาคมฯ ควรจะมีบทบาทในการช่วยเหลือประชาชน โดยการช่วยฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้

พ.อ. (พิเศษ) พนัส เกษแม่นกิจ เสนอว่าขอให้สมาคมฯ ขอวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าจากกรมอนามัยมา โดยให้นิสิตคณะสัตวแพทยศาสตร์จุฬาและเกษตรศาสตร์ออกไปตั้งจุดทำการยังที่ต่าง ๆ ช่วยฉีดวัคซีนให้กับสัตว์ของประชาชน

ที่ประชุมเห็นชอบด้วย และได้พิจารณาเรื่องอื่น ๆ อีก จนถึงเวลา 14.45 น. จึงเลิกการประชุม

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

บุปผา สุขมาก

เจ้าหน้าที่สมาคมฯ

ตอบจดหมาย

สัตวแพทย์สมาคม ฯ

14 เมษายน 2515

เรียน คุณพันทวี ที่นับถือ

คุณเลี้ยงไก่ถึง 1,000 ตัวแต่ตายเมื่อป่วยเป็นโรค CRD ตายไปเพียง 15 ตัวเท่านั้น นับว่าดีมีดีมาก โดยทั่วไปแล้วในกรณีที่โรค CRD ระบาดในฝูงไก่ปล่อยตามบุญตามกรรม จะตายประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ ผมขอตอบปัญหาของคุณพอที่จะสรุปได้เป็นข้อ ๆ คือ

ถาม ไก่เคยเป็น CRD รักษาหายแล้วใช้เป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ได้หรือไม่

ตอบ ไก่ที่หายจากโรค CRD บางตัวอาจยังเป็นพาหนะของโรคอยู่ ซึ่งจะถ่ายทอดให้ลูกไก่ทางไข่ได้ ตามหลักแล้วควรต้องตรวจโลหิตพ่อพันธุ์แม่พันธุ์เสียก่อน โดยใช้แอนติเยนสำหรับตรวจโรค CRD โดยเฉพาะขณะนี้ยังไม่มีการผลิตแอนติเยนชนิดนี้ในประเทศ แต่เคยมีเจ้าของฟาร์มไก่ใหญ่ ๆ บางแห่งสั่งเข้ามาใช้ ราคาตกตัวละประมาณ 20 สตางค์

ในกรณีที่ไม่สามารถตรวจโลหิตได้ อาจใช้ยาปฏิชีวนะที่มีผลควบคุมโรคนี้ผสมอาหารให้กินเป็นประจำโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระยะออกไข่ก็จะช่วยได้มาก การใช้ Tylorine ฉีดทุก ๆ 4 อาทิตย์ ก็ได้ผลดีเช่นกัน

ถาม ซื้อวัคซีนหลอดลมอักเสบติดต่อที่ที่ทำการสัตวแพทย์จังหวัดไม่ได้ เพราะเหตุใด

ตอบ ผมเชื่อว่าคงมีการขาดคราวชั่วระยะหนึ่ง เมื่อยืนความจำนงไว้ ผมมั่นใจว่าทางเจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ของจังหวัดคงจัดบริการให้ได้อย่างแน่นอน

ถาม ไก่หายป่วยจากโรค CRD ทำวัคซินหลอดลมอักเสบติดต่อได้หรือไม่

ตอบ ได้ แต่ควรเว้นระยะหลังจากไก่ป่วยตัวสุดท้ายและหายเป็นปกติไม่น้อยกว่า 2 อาทิตย์

ถาม ไก่ที่เป็นโรค CRD ที่รักษาด้วยเอวิมัยซินจนหายแล้วฉีด Tylan ซ้ำหรือไม่

ตอบ เมื่อไก่ป่วยเป็นโรค CRD คุณใช้เอวิมัยซินผสมอาหาร 10 วัน จนหายป่วยแล้วจะฉีด Tylan ซ้ำก็ได้และอาจฉีดทุก ๆ 4 อาทิตย์ เพื่อป้องกันและควบคุมโรค CRD ก็ได้ผลดี

หากมีข้อสงสัยอะไรอื่นอีก ทางสมาคมฯ ยินดีรับใช้เสมอ ขอขอบคุณที่สนใจในบริการของเรา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสัตวแพทย์สมาน พิพิธกุล)

บรรณาธิการสัตวแพทยสาร

14 เมษายน 2515

เรียน คุณจำปี แสงอ่วม ทราบ

ผมต้องขอโทษเป็นอย่างมากที่ตอบจดหมายลงวันที่ 5 มกราคม 2515 ของท่านล่าช้าไป ทั้งนี้เนื่องจากมีราชการมาก และเพิ่งค้นพบอยู่ในแฟ้ม อย่างไรก็ดีคำตอบที่แนบมาด้วยนี้คงเป็นประโยชน์ต่อท่านในโอกาสต่อไปอีกด้วย คำตอบเหล่านี้ น.ส. สุภาวัลย์ วังแก้ว เจ้าหน้าที่สัตวบาลแผนกสัตว์เล็กกองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ กรมปศุสัตว์ เป็นผู้กรุณาตอบให้

หวังว่าในโอกาสต่อไปสมาคมฯ คงได้มีโอกาสรับใช้ท่านอีกเช่นเคย

ขอแสดงความนับถือ

(นายสัตวแพทย์สมาน พิพิกุล)

บรรณาธิการสัตวแพทยสาร

คำตอบ

1. *ถาม* ทำไมจึงห้ามเอาสุกรท้องแรกและเลือดสามสายทำพันธุ์

ตอบ เพราะว่าสุกรท้องแรกที่เราได้ลูก ยังไม่มีหลักฐานพอที่จะใช้ประกอบการพิจารณาได้ว่าจะให้ลูกที่ดีไว้สำหรับทำพันธุ์ต่อไป ทั้งนี้เพราะหลักในการคัดเลือกไว้ทำพันธุ์ จะต้องดูจำนวนลูกที่เกิด น้ำหนักแรกเกิด น้ำหนัก 3 อาทิตย์ (เพื่อสอบว่าแม่ให้นมดีแค่ไหน) น้ำหนัก 8 อาทิตย์ (การกินอาหารของลูก) จำนวนการให้ลูกสำคัญมาก และถ้ามีลักษณะอัตราการให้ลูกต่ำมาก ถึงแม้จะใช้พ่อพันธุ์ที่เกิดจากพ่อแม่ให้ลูกดี ถ้าแม่พันธุ์มาจากสายที่ไม่ดีก็ช่วยให้ได้ลูกไม่ได้

การใช้เลือดสามสายทำพันธุ์ จะทำให้ลูกที่ออกมาไม่สม่ำเสมอ เพราะลักษณะสายพันธุ์ จะกระจายมาก ฯลฯ พูดง่าย ๆ ก็คือลูกจะมีลักษณะขาด ๆ เกิน ๆ ไม่เหมือนหรือใกล้เคียงกันทุกตัว

2. *ถาม* ตัวผู้เลือดสองสายจะใช้ทำพันธุ์ได้ไหม ?

ตอบ ใช้ทำได้บ้างเหมือนกัน แต่ถ้าพ่อพันธุ์เป็น 50% ของพันธุ์แท้ 2 สาย ควรจะให้แม่พันธุ์ลูกผสมพื้นเมืองเป็นการปรับปรุงให้ได้สายเลือดพันธุ์แท้สูงขึ้น แต่ไม่ควรจะผสมกับแม่พันธุ์แท้

3. *ถาม* พ่อพันธุ์ดูรอคเจอซี่ผสมกับแลนด์เรซ หรือลาร์ชไวท์ ทำไมลูกที่ออกมาจึงไม่ค่อยมีสีแดง ถึงแม้จะมีบ้างก็นิดหน่อย ทั้ง ๆ ที่พ่อพันธุ์ก็เป็นพันธุ์แท้

ตอบ เพราะว่าสีขาวเป็นลักษณะแข็ง (Dominant) ซึ่งเกือบจะสมบูรณ์ ดังนั้นในช่วงแรกมักจะให้ลูกสีขาวหมด ในช่วงที่สองจึงจะมีสีแดงของพันธุ์ดูรอคเจอซี่ปรากฏขึ้น

4. *ถาม* สุกรพันธุ์แลนด์เรซเลี้ยงยาก และตายง่าย ทั้งนี้เป็นเพราะอะไร

ตอบ อาจเป็นเพราะสุกรพันธุ์นี้นำเข้ามาเลี้ยงในประเทศไทยยังไม่นาน การปรับตัวให้เข้ากับสภาพดินฟ้าอากาศจึงยังไม่ดีพอ เมื่อเห็นสุกรมีอาการผิดปรกติ เช่นกีบบวม ท้องบวม นอนไม่ยอมลุก หรือเบื่ออาหารควรรีบปรึกษาสัตวแพทย์ทันที

5. *ถาม* สุกรพันธุ์แฮมเชียร์ที่เกษตรกลางบางเขนมีไว้ขายหรือเปล่า ถ้าต้องการซื้อเอาไว้ทำพันธุ์จะขายให้หรือไม่

ตอบ สุกรพันธุ์แฮมเชียร์ไม่มีขายแล้ว เพราะทางการเลิกส่งเสริมพันธุ์นี้ เนื่องจากไม่เหมาะสมกับสภาวะการณ์ในปัจจุบัน ถ้าต้องการเลี้ยงสุกรขุนควรเลี้ยงพันธุ์ดูรอคเจอซี่ หรือลูกผสม.

น.ส. สุภาวัลย์ วังแก้ว
นายสัตวบาล แผนกสัตว์เล็ก กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์
กรมปศุสัตว์ เป็นผู้ตอบ

ข่าวสมาคมฯ

รวบรวมข่าวโดย ———— นายสัตวแพทย์ ประจักษ์ ถิรทินรัตน์

แต่งตั้ง

— อาจารย์จักร พิชัยรณรงค์สงคราม เป็นศาสตราจารย์พิเศษในคณะสัตวแพทย-ศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2515

— อาจารย์ประสบ บูรณมนัส อาจารย์ชั้นพิเศษ ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ ตั้งแต่วันที่ 2 กันยายน 2514

— อาจารย์จิตต์ อนุกูล ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นพิเศษ ดำรงตำแหน่งอาจารย์ชั้นพิเศษภาควิชาสรีรวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 27 กันยายน 2514

— เนื่องจากจังหวัดพระนคร และจังหวัดธนบุรี ได้รวมเป็นจังหวัดเดียวกัน เรียกว่านครหลวงกรุงเทพธนบุรี กรมปศุสัตว์ จึงมีคำสั่งแต่งตั้งบุคคลในตำแหน่งสัตวแพทย์นครหลวง และสัตวแพทย์อำเภอต่าง ๆ ใหม่ เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2515 ดังนี้ คือ

1. นายประนต พลชาติ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ทำหน้าที่สัตวแพทย์นครหลวงกรุงเทพธนบุรี

2. นายเขน วิสุทธารมย์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ทำหน้าที่รองสัตวแพทย์นครหลวงกรุงเทพธนบุรี

3. นายประพันธ์ บุญญฤทธิ์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ทำหน้าที่ผู้ช่วยสัตวแพทย์นครหลวงกรุงเทพธนบุรี

4. นายสละ มุกุระ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ทำหน้าที่ผู้ช่วยสัตวแพทย์ นครหลวงกรุงเทพธนบุรี

5. นายสุชาติ สินประสงค์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ทำหน้าที่สัตวแพทย์ อำเภอตรี อำเภอหนองจอก นครหลวงกรุงเทพธนบุรี

6. นายฉลอด จูฑพันธุ์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ทำหน้าที่สัตวแพทย์ อำเภอตรี อำเภอมีนบุรี นครหลวงกรุงเทพธนบุรี

7. นายกมล คณฑีวงศ์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ทำหน้าที่สัตวแพทย์ อำเภอตรี อำเภอบางเขน นครหลวงกรุงเทพธนบุรี

8. นารบุญธรรม คำประเสริฐ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ทำหน้าที่ สัตวแพทย์อำเภอตรี อำเภอลาดกระบัง นครหลวงกรุงเลพธนบุรี

— นายรำพัน พรหมคช สัตวแพทย์อำเภอตรี อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัด หนองคาย ได้รับแต่งตั้งให้รักษาการในตำแหน่งสัตวแพทย์อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย อีกตำแหน่งหนึ่งตั้งแต่วันที่ 18 มกราคม 2515 เป็นต้นไป

— นายรักไทย อินทรสุขศรี ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นเอก ตำแหน่งนาย สัตวบาลเอกกองอาหารสัตว์ ไปทำหน้าที่หัวหน้าสถานีผสอาหารสัตว์แก่งกระจาน จังหวัด เพชรบุรี กองอาหารสัตว์ ตั้งแต่วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2515 เป็นต้นไป

— นายอุทัย สาระจูฑทะ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ตำแหน่งสัตวแพทย์ อำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี ได้รับแต่งตั้งให้รักษาการในตำแหน่งผู้ช่วยและสัตวแพทย์ จังหวัดสิงห์บุรี อีกตำแหน่งหนึ่งตั้งแต่วันที่ 18 มกราคม 2515 เป็นต้นไป

— กรมปศุสัตว์มีคำสั่งบรรจุและแต่งตั้งข้าราชการพลเรือนวิสามัญชั่วคราว ตำแหน่งสัตวแพทย์โท เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งต่าง ๆ ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2515 เป็นต้นไป มีดังนี้คือ

1. นางสาวทัศนีย์ สิทธิเดช เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่ง นายสัตวแพทย์โท ฝ่ายปาราสิตวิทยา กองวิชาการ

2. นายบุญเชิด ชัยพานิช เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์โทกองสัตวรักษ์ (งานกรป. กลาง)

3. นายอัฒชัย วินัยโกศล เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่งหัวหน้าสถานีผสมเทียมโท จังหวัดสระบุรี

4. นายมานิต พันธุ์ประภา เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่งหัวหน้าสถานีผสมเทียมโท จังหวัดสุพรรณบุรี

5. นายปรีชา อุจจวาที เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์โทกองสัตวรักษ์ (งาน กรป. กลาง)

6. นายปั่ญญา สระดอกบัว เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์โทสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ลำพญากลาง จังหวัดนครราชสีมา

7. นายวิจิตร ถิราติ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์โทแผนกปราบโรค กองควบคุมโรคระบาด (งานทริคิโนซีส)

8. นายบุญเลิศ ทองโชติ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่งสัตวแพทย์โทสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ตาก จังหวัดตาก

9. นายนิมิตร ไตรวนาธรรม เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่งหัวหน้าสถานีผสมเทียมโท จังหวัดนครศรีธรรมราช

10. นายสนใจ ถิ่นนคร เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์โทสถานีพืชอาหารสัตว์ชัยนาท จังหวัดชัยนาท

11. นางสาวจุไร ปาริฉัตรกานนท์ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์โท แผนกไวรัสวิทยา กองวัคซีนและเซรัม

12. นายสุกรี บุญสวัสดิ์ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์โทกองสัตวรักษ์ (งาน กรป. กลาง)

13. นางสาววิมล ปริยกมล เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ดำรงตำแหน่งนายสัตวแพทย์โท แผนกไวรัสวัคซีน กองวัคซีนและเซรัม

เลื่อนยศ

— นายสัตวแพทย์ทหารกรมการสัตว์ทหารบก ได้รับพระราชทานเลื่อนยศประจำปีงบประมาณ 2515 มีดังนี้ คือ

— พันโท โพยม เจตะสานนท์ เป็นพันเอก
— พันตรี ชะอุ่ม สดับบัณฑิตย์ เป็นพันโท
— พันตรี วุฒิ ทับเอม เป็นพันโท
— ร้อยตรี บรรพต ไชยูปถัมภ์ เป็นร้อยโท
— ร้อยตรี ชัยรัตน์ ปั้นแจ่ม เป็นร้อยโท

— อาจารย์ ดร. ดำรง พฤกษราช ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นเอก ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 28 ตุลาคม 2514

— อาจารย์บุญธรรม จงเจริญ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นเอก ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 28 ตุลาคม 2514

โยกย้าย

— นายสัตวแพทย์เอกยอด วัฒนสินธุ์ ลาออกจากราชการกรมปศุสัตว์ ไปดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย มวกเหล็ก สระบุรี ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2515

— พ.อ. โพยม เจตะสานนท์ หัวหน้าแผนกวิจัย ฯ กองวิทยาการ กรมการสัตว์ทหารบก ไปประจำหน่วยสุนัขทางทหาร จันทึก สังกัดกองบัญชาการทหารสูงสุด

— พ.ต. บุญเสริม ภิรมย์รัตน์ ผอ.สพส. แผนกผสมสัตว์ที่ 1 กาญจนบุรี เป็นหัวหน้าแผนกวิจัย ฯ กองวิทยาการ กรมการสัตว์ทหารบก อีกตำแหน่งหนึ่ง

— ร.ท. สุขุม สุจริต ประจำแผนกวิจัย ฯ กองวิทยาการ กรมการสัตว์ทหารบก ไปประจำหน่วยสุนัขทางทหาร จันทึก สังกัดกองบัญชาการทหารสูงสุด

— ร.ท. ศิริชัย ขาวอ่อน ประจำแผนกสุขาภิบาลสัตว์ กองวิทยาการ กรมการสัตว์ทหารบก ไปเป็น ผบ. มว. สว. แผนกเสบียงสัตว์ที่ 1 จันทึก ปากช่อง นครราชสีมา

— ร.ท. บรรพต ไชยูปถัมภ์ ประจำแผนกศัลยสัตวแพทย์ กองโรงพยาบาล กรมการสัตว์ทหารบก ไปเป็น ผบ.มว.สว. กองพันสัตว์ต่าง ๆ แม่ริม เชียงใหม่

— นายสัตวแพทย์สมชาติ แย้มแก่นจันทร์ ลาออกจากบริษัทศรีไทยปศุสัตว์ไปทำงานที่บริษัทเบทาโกร จำกัด ตั้งแต่ 1 เมษายน 2515

— นายสัตวแพทย์อุลิต ติณกุลกำจร ลาออกจากคลีนิคสุขุมวิทสัตวแพทย์ไปทำงานที่บริษัทเจริญโภคภัณฑ์อินเอกซ์ จำกัด ตำแหน่งนักวิชาการฝ่ายยาสัตว์ ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2515

— นายสัตวแพทย์กรีฑา ขันติ ลาออกจากธนาคารกรุงเทพ ฯ จำกัด ไปทำงานที่บริษัทเจริญโภคภัณฑ์อิน—เอ็กซ์ จำกัด ตำแหน่งนักวิชาการฝ่ายยาสัตว์ ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2515

ลาออก

— นายฉลวย เพิ่มทรัพย์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ตำแหน่งสัตวแพทย์จังหวัดสิงห์บุรีออกจากราชการ เพื่อรับบำเหน็จบำนาญตั้งแต่วันวันที่ 24 ธันวาคม 2514

— นางลัดนา เอนกวนิช ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ตำแหน่งสัตวแพทย์ตรี สถานีตรวจโรคสัตว์พิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ออกจากราชการเนื่องจากป่วยด้วยโรคลำไส้กะเพาะอักเสบ ตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม 2515

มงคลสมรส

— อาจารย์สุรพล แก้วมงคล แต่งกับ คุณวรรณา วินิชวัฒนะ ณ สโมสรสราหกรรมทหารเกียกกาย นครหลวงกรุงเทพธนบุรี เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2515

— อาจารย์กิติ ศรีสุภาพ แต่งกับ คุณชูจิตต์ เสนาคำ ณ สโมสรทหารอากาศบางซื่อ นครหลวงกรุงเทพธนบุรี เมื่อ 30 มกราคม 2515

— อาจารย์วีระพล จันทรสวรรค์ แต่งกับ คุณทัศนีย์ แจ่มวัฒนะ ณ ภัตตาคารเรือนแพ นครหลวงกรุงเทพธนบุรี เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2515

— นายสัตวแพทย์ดุสิต จิรกุลสมโชค แต่งกับ สัตวแพทย์หญิงเสาวลักษณ์ พฤกษุโช ณ สโมสรองค์การทหารผ่านศึก เมื่อ 15 มีนาคม 2515

— นายสัตวแพทย์ ทวีศักดิ์ บูรณวิทยาวุฒิ แต่งกับ คุณสมญา ลิมเรืองสุทธิ ณ สมบูรณ์ภัตตาคาร (ชั้น ๒) นครหลวงกรุงเทพธนบุรี ในวันที่ 23 เมษายน 2515 เวลา 18.00 น.

— สัตวแพทย์หญิง ทัศนีย์ สิทธิเดช แต่งกับ นายมานพ ชมภูจันทร์ ณ สโมสรกรมชลประทาน นครหลวงกรุงเทพธนบุรี ในวันที่ 28 เมษายน 2515 เวลา 18.30 น.

ศึกษาต่อต่างประเทศ

— อาจารย์จรรยา พุกกะเวส ลาไปศึกษาและดูงานด้าน Animal Heath ณ ประเทศญี่ปุ่น มีกำหนด 6 เดือน โดยจะออกเดินทางในเดือนพฤษภาคม 2515 นี้

— นายสัตวแพทย์ประสิทธิ์ ธรรมแสง กลับจากสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2515 พร้อมปริญญาโท M.S. (Michigan State) เรียบร้อยแล้ว

ข่าวดี

— ข้าราชการกรมปศุสัตว์ ทั้งอดีต, ปัจจุบัน และอนาคตทุกท่าน 5 พฤษภาคม 2515 เวลา 06.00—24.00 น. เชิญพบกันที่กรมปศุสัตว์ เนื่องจากเป็นวันคล้ายวันเกิดครบรอบ 30 ปี ของกรมปศุสัตว์

สหภัณฑ์ปศุสัตว์

43 ซอยบีย์ะ วัชระ สุขุมวิท พระโขนง พระนคร

ผู้ผลิต และจำหน่าย "โปร–มิกซ์"

อาหารสัตว์ ชนิดเม็ด และชนิดผง สำหรับ

สุกร–เป็ด–ไก่

ผู้ผลิต และจำหน่าย

ลูกไก่, ลูกนกกระทา พันธุ์ดี ราคาถูก

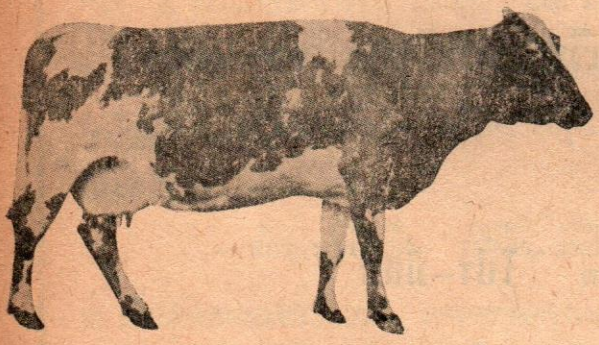
ผู้ผลิต และจำหน่าย

ไข่ไก่, ไข่นกกระทา ราคาเป็นกันเอง

ท่านผู้สนใจ โปรด โทร. 912285

ICI

มิเนล



ใช้รักษา

พยาธิตัวกลม

และ

พยาธิใบไม้

พร้อมกับ



รายละเอียดติดต่อได้ที่:-

ผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย

บริษัท อีสท์เอเชียติก จำกัด แผนกเวชภัณฑ์ ตรอกโอเรียนเต็ล

โทร. 31020

บริษัท สยามพืชไร่ จำกัด

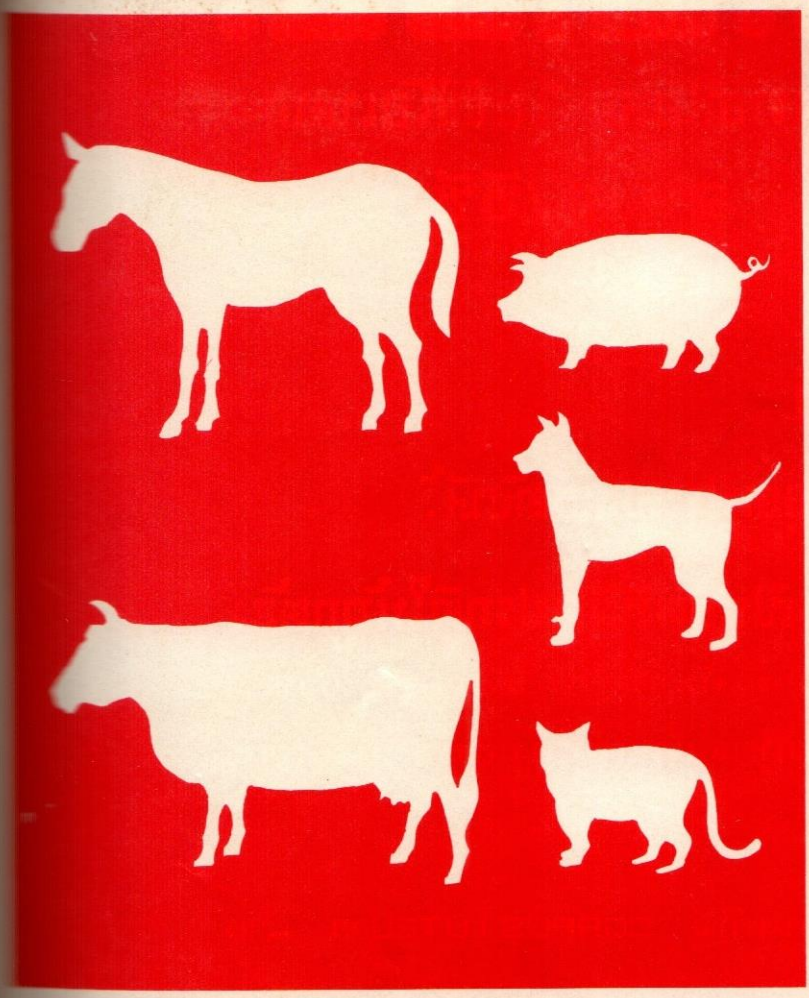
130/10–11 ถนนพญาไท ตรงข้ามกรมปศุสัตว์ใกล้สี่แยกราชเทวี นครหลวงฯ

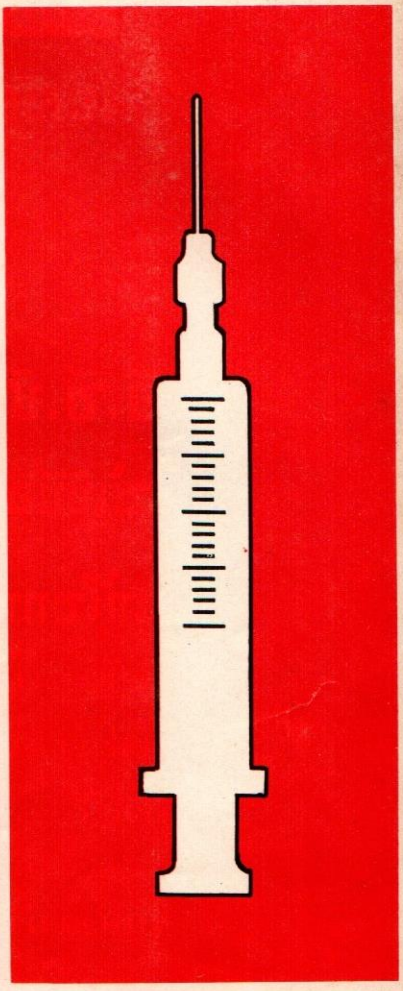
โทร. 813583, 813203

จำหน่าย : ข้าวสาร ถั่ว ข้าวโพด อาหารสัตว์
ปลาป่นอัดน้ำมัน กากถั่วเหลือง กากถั่วลิสง
น้ำมันตับปลาโมลาส

● รับซื้อพืชผลทางเกษตรกรรมทุกชนิด ●

Upjohn ยาสำหรับสัตว์เลี้ยง **TUCO**





อี.ซี.พี.® E.C.P®

2 มก./ซี.ซี.

หลังฉีดตัวยาออกฤทธิ์ทันที และให้ผลแน่นอน
ในการแก้ปัญหาอาการเป็นสัดที่ขาดหายไปใช้ยา
นี้แก้ปัญหาได้ทั้งในสัตว์ใหญ่และสัตว์เล็ก

Upjohn บริษัท อัพจอห์น, คาลามาซู, มิชิแกน สหรัฐอเมริกา

POKPHAND จัดจำหน่าย

บริษัท **เจริญโภคภัณฑ์อีน-เอ็กซ์** จำกัด
36 ซอยเย็นจิต ถนนบำหน์ พระนคร โทร. 863182,862467,864768-9

TH-101-V (TH)

อี.ซี.พี.®

เอสตราดิโอล ไซพิโอเนท
2 มก./ซีซี.

อี.ซี.พี.®
ใช้เพื่อจุดประสงค์ดังนี้:

1 **แก้ไขการเป็นสัดที่ผิดปรกติให้ถูกต้อง** (อาการเป็นสัดที่ขาดหาย) ในแม่วัว วัวสาว แม่ม้า แม่สุกร, แม่แกะ, แม่สุนัข และแมวทั่วไป

2 รักษาแม่วัวนมที่มี CORPUS LUTEUM ค้าง

3 กระตุ้นมดลูกให้มีแรงขับรกค้าง และลูกกรอกออกจากมดลูก

รายละเอียดข้อบ่งใช้นอกเหนือจากนี้ เชิญสอบถามได้ตามร้านค้า หรือตัวแทนจำหน่าย

TUCO แผนกหนึ่งของ บริษัทอัพจอห์น, คาลามาซู, มิชิแกน สหรัฐอเมริกา

POKPHAND จัดจำหน่าย

บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อีน-เอ็กซ์ จำกัด

36 ซอยเย็นจิต ถนนจักรพรรดิ์ พระนคร โทร. 863182, 862467, 864768-9

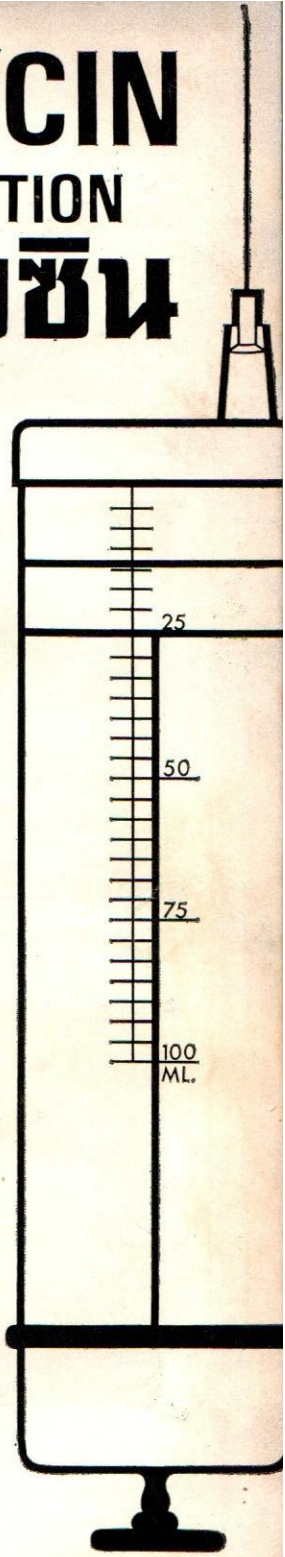
TERRAMYCIN
INJECTABLE SOLUTION
เทอร์รามัยซิน











เทอร์รามัยซิน เป็นยาปฏิชีวนะ ที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในวงการสัตวแพทย์ เพราะใช้รักษาโรคได้อย่างกว้างขวาง สะดวกในการใช้ได้ผลรวดเร็ว สัตว์ไม่แพ้ยา ง่ายตัวยาคงทน ไม่เสื่อมคุณภาพ เมื่อเทียบกับยาปฏิชีวนะชนิดอื่น

ขนาด
เทอร์รามัยซินชนิดฉีด 1 มก. ต่อน้ำหนักสัตว์ 1 ปอนด์

วิธีใช้
ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือเข้าใต้ผิวหนัง

Pfizer

ผลิตโดย
บริษัท ไฟเซอร์ อีสเทิร์น จำกัด
195/1 ถนนสีลม ตู้ ป.ณ. 2513 พระนคร

ผู้แทนจำหน่าย
บริษัท ยู.เอส. สัมมิท (โอเวอร์ซีส์) จำกัด
197/1 ถนนสีลม อาคารสีลม ชั้น 8 พระนคร โทร. 863456-9



เรายึดมั่นในนโยบายที่มีอยู่ว่า...

บริษัทฯจะยืนหยัดอยู่ได้ เพราะผู้
ผู้เลี้ยงจะยืนหยัดอยู่ได้ เพราะมี



















บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อุตสาหกรรม

36 ซอยเย็นจิตร ถนนจันทน์
พระนคร