



จดหมายข่าว NAHPI Newsletter

สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ
National Animal Health and Production Institute
กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ปีที่ 2 Vol. 2

ฉบับที่ 2 No. 2

เดือน กุมภาพันธ์ 2536 February 1993

ISSN 0858-4516

ฝังเข็มทางสัตวแพทย์ในอินโดนีเซีย

ศพ.ญ. กัญญา อาษามุท

วงการสัตวแพทย์บ้านเราเคยมีการพูดถึงการฝังเข็มในสัตว์กันมาช่วงหนึ่ง แต่ในปัจจุบันวิธีการฝังเข็มทางสัตวแพทย์ก็ยังไม่ก้าวหน้าหรือเป็นที่รู้จักกันมากนัก บทความนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการพัฒนาการฝังเข็มทางสัตวแพทย์ในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งก้าวหน้าและเป็นที่ยอมรับในระดับหนึ่ง จุดมุ่งหมายของการแปลบทความนี้เพื่อให้ผู้อ่านได้รู้จักการฝังเข็มมากขึ้น

การฝังเข็มเป็นวิธีการรักษาทางแพทย์แผนโบราณของประเทศจีน ซึ่งมีมาตั้งแต่ก่อนประวัติศาสตร์ ประกอบไปด้วยการใช้เข็มและการจีด้วยความร้อน (Moxibustion) ทั้ง 2 วิธีเป็นการรักษาโดยการทำให้ลดความเจ็บปวด จากการกระตุ้นส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหรือจุดใดจุดหนึ่งที่เป็นตำแหน่งเฉพาะ เข็มที่ใช้รักษาในยุคโบราณทำจากหินต่อมาจึงใช้ทองหรือเงิน แต่ในปัจจุบันนิยมเข็มที่ทำจากสแตนเลส และในยุคที่เทคโนโลยีก้าวหน้า เริ่มมีการใช้แสงเลเซอร์ฉายไปในตำแหน่งที่ต้องการแทนการใช้เข็มหรือจีด้วยความร้อนจากแท่งสมุนไพรที่มีคุณสมบัติดีดไฟง่าย

การฝังเข็มเป็นการรักษาที่อาศัยหลักเช่นเดียวกับการรักษาอาการเจ็บป่วยของชาวจีนที่เชื่อว่า โรคภัยไข้เจ็บเกิดจากความไม่สมดุลของพลังงานแห่งชีวิตที่เรียกว่า "Chi" ซึ่งประกอบไปด้วย "Yin" (หญิง) และ "Yang" (ชาย) ทั้งสองอย่างประกอบอยู่ในร่างกายและมีคุณสมบัติตรงข้ามกัน โดยพลังงานทั้ง 2 อย่างนี้ควรสมดุลกัน ถ้าพลังงานอย่างใดอย่างหนึ่งมีมากกว่าจะเกิดการเจ็บป่วย พลังงานทั้งสองอย่างนี้จะไหลเวียนอยู่ทั่วร่างกาย และจุดนั้นเองคือจุดที่ทำการฝังเข็ม เพื่อปรับให้ Yin และ Yang สมดุลกัน

ในตำราการฝังเข็มของชาวจีนโบราณ จะกล่าวถึงการฝังเข็มในสัตว์ไม่น้อยไปกว่าคน ต่างกันที่แผนผังของตำแหน่งการฝังเข็มในสัตว์หายากกว่าของคน ประเทศฝรั่งเศสเป็นประเทศแรกที่ยอมรับเทคนิคการฝังเข็ม มีการแปลตำราจากภาษาจีนเป็นภาษาฝรั่งเศสตั้งแต่ปี 1836 ส่วนการฝังเข็มทางสัตวแพทย์เริ่มในปี 1921 แต่อย่างไรก็ตามทั้งประเทศจีนต้นตำรับเองและฝรั่งเศส ต่างก็มีการพัฒนาการฝังเข็มทางสัตวแพทย์ช้ากว่าการฝังเข็มในคน

เปรียบเทียบอายุของสุนัขกับคน

น.สพ. บรรจง อภิวัฒนาวาร

ว่ากันว่าหมาหรือสุนัขเป็นสัตว์ชนิดแรกที่มีมนุษย์เอามาเลี้ยงสุนัขจึงเป็นเพื่อนที่ซื่อสัตย์ของมนุษย์มาเนิ่นนาน อันยากที่จะหาสัตว์อื่นเสมอเหมือน รวมไปถึงสัตว์ประเสริฐอย่างมนุษย์ ซึ่งก็ยังมีคนที่ยกย่องหมาหลังเพื่อนหรือทอดทิ้งเมื่อเพื่อนลำบาก สรรพก็คือหมาไม่เคยทิ้งคนมีแต่คนเอาหมาไปทิ้ง (ปล่อย) เมื่อไม่ต้องการอะไรก็ตาม เราสามารถเทียบเทียบการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของสุนัขกับมนุษย์ดังต่อไปนี้

อายุสุนัข	อายุคน
1 เดือน	2 ปี
6 เดือน	8 ปี
12 เดือน	16 ปี
2 ปี	21 ปี
4 ปี	30 ปี
6 ปี	40 ปี
8 ปี	50 ปี
10 ปี	60 ปี
12 ปี	70 ปี
13 ปี	80 ปี
14 ปี	90 ปี
15 ปี	100 ปี

ที่มา :

หนังสือของสมาคมผู้เลี้ยงสุนัขพันธุ์เยอรมันเช็พเพิร์ดแห่งประเทศไทย

ผังเป็นทางส้วแพทยในอินโดนีเซีย

ขอช่วยการรักษาทงส้วแพทยที่สามารถใช้การฝังเข็มรักษาได้ และ เป็นที่ยอมรับในประเทศไต้หวัน ตั้งแต่ปี 1984 มีดังนี้

1. Myofibrosis syndrome หรืออาการกล้ามเนื้อเสื่อม ที่พบได้บ่อยในม้าแข่ง หรือสุนัขแข่ง
2. Artropathy หรือข้อเสื่อม เช่น Join trauma, arthritis และ Rheumatism เป็นต้น
3. Smooth muscle spasm หรืออาการกล้ามเนื้อเรียบเกร็ง ตัว เช่น อาการ colic ที่พบในม้า
4. Locomotive disturbance in pig หรืออาการต่างๆ ที่มีผลให้สุกรเคลื่อนไหวผิดปกติ
5. White scour (enteritis) of piglets หรือ ท้องเสียในลูกสุกรคุดนม
6. อาการผิดปกติเฉียบพลันที่เป็นสาเหตุการตาย เช่น หายใจขัด, หายใจไม่ออก หรือจังหวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ
7. อาการไม่เป็นสัดในแม่สุกร หรือสุกรสาว
8. การบรรเทาอาการเจ็บปวดในสัตว์ต่างๆ

นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเทคนิคการฝังเข็มเพื่อกระตุ้นการเป็นสัด ในโคและสุกรแทนการกระตุ้นด้วยฮอร์โมน ซึ่งต้องหาจุดที่เหมาะสม ในการฝังเข็ม 2 หรือ 3 ตำแหน่ง

การฝังเข็มในประเทศอินโดนีเซียเริ่มตั้งแต่ปี 1942 ตั้งแต่ อินโดนีเซียยังเป็นอาณานิคมของเนเธอร์แลนด์อยู่ โดยชาวจีนที่อพยพ จากเมืองจีนเป็นผู้นำมาแต่ความรู้อยู่ปิดกัน เนื่องจากมีการถ่ายทอด เฉพาะในหมู่ชาวจีนเท่านั้น จน 20 ปีต่อมา จึงมีการบรรจุวิชาการ ฝังเข็มในวิชาการแพทย์แผนปัจจุบัน โดยมีการตั้งสถาบันฝึกหัด และรัฐบาลยอมรับ เนื่องจากในประเทศอินโดนีเซียประชาชน จำนวนมากยอมรับการรักษาด้วยการฝังเข็ม จึงมีผู้คนทั้งที่เป็นแพทย์ จริงและไม่ใช่แพทย์ฝึกทำการรักษากันมาก รัฐบาลจึงแก้ปัญหา โดยการจัดตั้งสมาคมที่กำหนดที่ฝึกสอนการวิธีการฝังเข็มขึ้น

ในปี 1975 และออกใบอนุญาตในการเป็นผู้รักษาให้

แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบผลของการรักษา โดยการ ฝังเข็มกับการรักษาจากแพทย์แผนปัจจุบันแล้ว ก็พบว่า การฝังเข็ม ให้ผลดีน้อยกว่าและแพทย์แผนปัจจุบันไม่ยอมรับวิธีการรักษาด้วยการฝังเข็ม ในทางส้วแพทย คณะส้วแพทยแห่งมหาวิทยาลัยโบกอร์ (Bogor) ได้เริ่มทดลองใช้การฝังเข็มเพื่อการทำให้สลบในสัตว์เล็ก ในปี 1984 แต่ผลการทดลองไม่เป็นที่น่าพอใจ จนกระทั่งปี 1987 การฝังเข็มจึงเริ่มประสบความสำเร็จขึ้น การทดลองได้แก่

1. การฝังเข็มเพื่อทำให้สลบสำหรับการผ่าตัดที่ผิวหนัง, กล้าม เนื้ออื่นๆ เช่น ผ่าตัดฝีหรือมะเร็งผิวหนัง
2. ไม่สามารถใช้เพื่อการทำให้สลบสำหรับการผ่าตัดอวัยวะ ภายใน เช่น ทำหมันแพคเมีย หรือผ่าตัดลำไส้
3. ไม่เหมาะสมสำหรับการผ่าตัดฉุกเฉิน เพราะขั้นตอนการทำ ให้สลบโดยการฝังเข็มอาศัยเวลามากกว่า

ส่วนข้อเสียของการฝังเข็มเพื่อการทำให้สลบพบว่า กล้ามเนื้อมีการคลายตัวน้อยกว่าการให้ยา ซึ่งเป็นสาเหตุให้ สัตว์แสดงอาการเจ็บระหว่างการผ่าตัดและใช้เวลาในการทำ ให้ เริ่มสลบนานกว่าการให้ยาสลบประมาณ 15-20 นาที

ปัจจุบันตั้งแต่ปี 1992 เป็นต้นมา วงการส้วแพทย ของประเทศอินโดนีเซียพยายามนำเทคนิคการฝังเข็มมาใช้แก้ ปัญหาทางสัตวศาสตร์ เช่น ศึกษาจุดที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา การเป็นสัดเรียบ ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหได้ในบางรายจึงยังไม่สามารถสรุปได้ แต่อย่างไรก็ตามพบว่า การฝังเข็มใช้ได้ผลดี ในการรักษามดลูกอักเสบ การฝังเข็มทางส้วแพทยในประเทศ อินโดนีเซียจึงเป็นที่ยอมรับที่รัฐบาลสนับสนุนให้ศึกษาพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคนิคการถ่ายฝากย้ายตัวอ่อน (ET)

บทความพิเศษ

การสกัดสารจากพืชที่มีฤทธิ์ฆ่าเห็บในโคและสุนัข

ณรงค์ จึงสมานญาติ สุรัตน์ดี จิระจินดา ชัยณรงค์ รัตนวิธากุล และวีระพล จันทร์สุวรรณ

เห็บ เป็นพยาธิภายนอกของสัตว์ที่ทำความเสียหายทางเศรษฐกิจ มากมาย เห็บจะดูดกินเลือดสัตว์เป็นตัวพาหะนำโรค ทำให้สัตว์ป่วย เสีย ค่ารักษา สิ้นตายสูญเสีย เสียเวลา แรงงานและค่าใช้จ่ายในการกำจัดเห็บ โดยให้ยาฆ่าแมลงสังเคราะห์ ซึ่งส่งเข้ามาจากต่างประเทศทั้งสิ้น ทำให้ เสียคุณค่าและเป็นอันตรายต่อสัตว์ เกษตรกร และอาจถึงผู้บริโภคได้ รวมทั้งเสื่อมสลายช้าตกค้างเป็นพิษในสิ่งแวดล้อมและเป็นเหตุให้เห็บ สร้างสายพันธุ์ที่ดื้อยาฆ่าแมลงเหล่านี้ด้วย ดังนั้นจึงสมควรศึกษาหาพืชที่ ขึ้นอยู่ทั่วไปตามธรรมชาติในประเทศ มาใช้แทนยาฆ่าแมลงสังเคราะห์ ผลการทดลองพบว่า เกษตรกรสามารถสกัดสารออกฤทธิ์ฆ่าเห็บ แบบง่ายได้ด้วยตนเองจากพืชดังต่อไปนี้

1. เมล็ดน้อยหน่า โดยลดเมล็ดน้อยหน่าให้เป็นผง แห้ด้วยน้ำ ที่มีแอลกอฮอล์ 1 ใน 10 ส่วน (10% แอลกอฮอล์) ใส่ให้ทั่วผสม ผงเมล็ดน้อยหน่า แห้ทั้งค้างไว้ 1 คืน กรองเก็บส่วนน้ำที่แช่ แล้วใช้ 10% แอลกอฮอล์หรือน้ำ เทล้างผลเมล็ดน้อยหน่าอีก 2 ครั้งด้วยปริมาณเท่าเดิม กรองคั้นส่วนน้ำมารวมกัน ใช้ฉีดพ่นให้โคนเห็บบนตัวสัตว์ สารสกัดที่ได้ เก็บไว้ในตู้เย็นได้ถึง 1 ปี หรือใช้วิธีต้มเมล็ดน้อยหน่ากับคั้นใส่ในแค้ท่วม คั้นนาน 15 นาที กรองคั้นเก็บส่วนน้ำแล้วเติมน้ำลงไปอีก 1 เท่า กรองเก็บส่วนน้ำมารวมกันพ่นฉีดให้โคนตัวเห็บก็ได้ โดยฉีดพ่นสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง เป็นเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์

2. เมล็ดมันแกว โดยบดเมล็ดเป็นผง คั้นนาน 20 นาที ทอย เติมน้ำให้ท่วม กรองส่วนน้ำมาผสมน้ำ 90 เท่าฉีดพ่นฆ่าเห็บตัวอ่อน หรือผสมน้ำ 3 เท่าสำหรับฉีดยับยั้งการวางไข่ของเห็บตัวเมีย

3. น้ำมันตะไคร้และตะไคร้หอม โดยการคั้นด้วยไอน้ำ ด้วย ชุดกลั่นสำหรับเกษตรกร (รูป) ผสมน้ำมันตะไคร้คั้นแยกแอลกอฮอล์ 16 เท่า หรือผสมน้ำมันตะไคร้หอมด้วยแอลกอฮอล์ 12 ส่วน ฉีดพ่นให้ฆ่าเห็บตัว ย่อนหรือผสมน้ำมันด้วยแอลกอฮอล์ 4 และ 3 ส่วนตามลำดับ ฉีดพ่นฆ่า เห็บตัวแก่ สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง

จากหนังสือสัตวการวิชาการ 50 ปี นก. 2 กุมภาพันธ์ 2536 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารพิษทางการเกษตรที่เป็นปัญหาข้อสรุป

วันภา อันทรรักษา

ปัจจุบันมีการใช้สารพิษทางการเกษตรกันอย่างแพร่หลาย เพื่อการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ สารพิษเหล่านี้บางชนิดสามารถตกค้างอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้เป็นเวลานานนับสิบปี โดยไม่เสื่อมสลาย ซึ่งบางชนิดมีความเป็นพิษสูงมากต่อสิ่งมีชีวิตทางกลุ่มงานพิษวิทยาและชีวเคมี สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติได้ทำการวิเคราะห์สารพิษซึ่งใช้เป็นยาฆ่าแมลง (insecticides) โดยได้รับตัวอย่างจากสัตว์ที่ป่วยและสงสัยว่าจะได้รับสารพิษเหล่านี้ จากการศึกษาปัญหาสารพิษประเภท ยาฆ่าแมลง สามารถแบ่งสารเหล่านี้ออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สารพิษกลุ่ม Organochlorine ซึ่งเป็นยาฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพมากสามารถตกค้างอยู่ในดินหรือน้ำในสภาพแวดล้อมได้เป็นเวลานาน ทางห้องปฏิบัติการพิษวิทยาและชีวเคมีได้รับตัวอย่างอาหารสัตว์และวัตถุดิบที่ไว้ เช่น ข้าวโพด ,กากถั่วลิสงป่น เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีน้ำ หลุม และอวัยวะของสัตว์ป่วยเพื่อทำการวิเคราะห์หาปริมาณของสารพิษโดยผ่านเครื่อง Gas Chromatography แล้วพบว่ามีการพบสารพิษในกลุ่ม Organochlorine อยู่หลายชนิด เช่น BHC, heptachlor, heptachlorepoxyde, dieldrin, aldrin, endrin และ DDT ปริมาณของสารพิษเหล่านี้สามารถตรวจพบในระดับต่ำกว่าปริมาณสูงสุดที่กำหนดให้มีได้ โดยองค์การ FAO/WHO อย่างไรก็ตามก็มีตัวอย่างบางชนิดที่พบว่ามีสารพิษตกค้างมีปริมาณสูงกว่าค่าที่กำหนดไว้ สารพิษที่พบตกค้างในเนื้อสัตว์จะมีผลกระทบต่อสุขภาพของคนได้ ถ้าหากคนบริโภคเนื้อสัตว์อย่างสม่ำเสมอเป็นเวลานาน ๆ และเกิดการสะสมของสารพิษในตับ มีรายงานในสัตว์ทดลองที่ให้สารพิษติดต่อกัน

เป็นเวลานานจะทำให้สัตว์เป็นมะเร็งได้ ขณะนี้ประเทศไทยได้ส่งเนื้อสัตว์เป็นสินค้าส่งออกเป็นจำนวนมาก การตรวจพบสารพิษตกค้างในเนื้อสัตว์จะเป็นอุปสรรคอย่างใหญ่หลวงกระทบต่อการส่งสินค้าออกประเภทเนื้อสัตว์ได้ เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพและสาธารณสุขของประชาชน ปัจจุบันทางราชการได้มีคำสั่งยกเลิกการใช้สารพิษตกค้างบางชนิด โดยงดการจดทะเบียน ได้แก่ BHC, endrin, DDT, dieldrin, aldrin และ heptachlor

2. สารพิษกลุ่ม Organophosphate และ Carbamate เป็นยาฆ่าแมลงที่มีผู้นิยมใช้มากขึ้นเพราะเป็นยาที่มีประสิทธิภาพในการทำลายศัตรูพืชและสัตว์อย่างได้ผลไม่มีสารตกค้างเพราะจะสลายตัวได้อย่างรวดเร็ว แต่มีรายงานว่าสารพิษกลุ่มนี้มีความเป็นพิษแบบเฉียบพลันมากกว่ากลุ่ม Organochlorine ทั้งนี้เพราะสารกลุ่ม Organophosphate เมื่อเข้าร่างกายแล้วจะมีผลไปยับยั้งการทำงานของ enzyme cholinesterase ทำให้เกิดการสะสมของ acetylcholine ซึ่งจะมีผลต่อ-

การกระตุ้น parasympathetic nervous system, skeletal muscle และ central nervous system สัตว์จะมีอาการน้ำลายฟูมปาก ม่านตาหดตึง น้ำตาไหล กล้ามเนื้อสั่น หายใจรั่ว หิองเดิน และตายได้ ผลจากการวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารสัตว์ โดยใช้เครื่อง Gas Chromatography พบว่ามีปริมาณของยาในกลุ่ม Organophosphate เช่น mevinphos, malathion, dichlorvos, dimethoate และ dicheorfenfenthion แต่ปริมาณที่ตรวจพบยังต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้โดย FAO/WHO

สำหรับสารพิษที่ตรวจจาก Stomach content และอวัยวะอื่น ๆ ในสัตว์ที่ป่วยและตาย พบว่ามีสารต่าง ๆ คือ dimethoate, dichlorvos, และ dicheorfenfenthion สารพิษต่าง ๆ เหล่านี้บางชนิดมีความเป็นพิษสูง บางชนิดมีความเป็นพิษต่ำผู้วิจัยควรพิจารณาให้คึกก่อนนำไปใช้เสมอ

ส่วนสารพิษในกลุ่ม Carbamate เป็นสารพิษที่ทำให้โคและกระบือเกิดอาการป่วยและตายอย่างเฉียบพลันที่พบได้บ่อยครั้ง ซึ่งทางห้องปฏิบัติการ ได้ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาให้ โดยใช้วิธี Thin Layer Chromatography พบว่ามีสารพิษชนิดต่าง ๆ ดังนี้ คือ carbofuran, aldicarb และ methomyl สารทั้ง 3 ชนิดนี้มีค่า LD ต่ำมากจึงจัดอยู่ในกลุ่มสารที่มีพิษร้ายแรงถึง สัตว์ที่กินหญ้าที่มีสารเหล่านี้ปนเปื้อนอยู่จะเกิดอาการขึ้นอย่างเฉียบพลันและตายเกือบทุกราย

ผลจากการปฏิบัติงานของกลุ่มงานพิษวิทยาและชีวเคมี ในการวิเคราะห์หาสารพิษทางการเกษตรโดยเฉพาะยาฆ่าแมลงซึ่งมีการตกค้างและมีผลกระทบต่อสัตว์สารเหล่านี้นอกจากจะทำให้สัตว์ตาย ซึ่งเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจของเกษตรกร แล้วยังสามารถสะสมอยู่ในร่างกายสัตว์ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคและสุขภาพเสื่อมโทรมในสัตว์และยังทำให้ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์สัตว์ได้รับสารพิษดังกล่าวโดยทางอ้อม ซึ่งเป็นปัญหาคือสุขภาพของประชาชนอีกด้วย ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็ประโยชน์ในการขึ้นแจ้งการวินิจฉัยโรคเบื้องต้นเมื่อสัตว์กินสารพิษเข้าไปและการดูแลสัตว์ให้ปลอดภัยจากการได้รับสารพิษเหล่านี้จะเป็นผลให้มีการลดการสูญเสียสัตว์เนื่องจากสารพิษทางการเกษตร ซึ่งเป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ และเป็นประจำ



วันที่ 15-18 กุมภาพันธ์ 2536

OIE. จัดการประชุม The 2nd meeting of the Coordinating Group for Foot and Mouth disease Control in South East Asia ณ สถาบันสุขภาพสัตว์

วันที่ 15 กุมภาพันธ์ - 11 พฤษภาคม 2536

เจ้าหน้าที่ชาวปากีสถาน Mr. KaKa Jan เข้ารับการฝึกอบรมเทคนิคการตรวจและวินิจฉัยโรคจากสถาบันสุขภาพสัตว์

จดหมายข่าว NAHPI Newsletter



สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่วิทยาการด้านสุขภาพสัตว์ และกิจกรรมของสถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ โดยเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาสุขภาพสัตว์

เจ้าของ สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ เกษตรกลาง บางเขน กรุงเทพฯ 10900 โทร. 5798908-14

ที่ปรึกษา น.สพ. ดร.วิจิตร สุขเทศน์ ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ
Dr. Tetsuo Kumagai หัวหน้าคณะผู้เชี่ยวชาญญี่ปุ่น

คณะกรรมการ

	น.สพ. นพพร	สราพันธ์
สพ. สมชาย	ช่างทอง	สพ.ญ.น.ล. นฤติ เกษมสันต์
สพ.ญ. กัญญา	อาษาอุท	สพ.ญ. พรชัย อิศระพงศ์ไพศาล
สพ.ญ. สันทนา	โลกพันธุ์ไทยบุย	น.สพ. วงศ์อนันต์ ธรรมควาณิชการ
ผู้จัดทำ	น.สพ. บรรจง อภิวัฒน์นาร	น.ส. สุภัตรา จันทร์กึ่งทอง

เผยแพร่โดย ฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยีและศูนย์ข้อมูล : กำหนดออก เดือนละ 1 ฉบับ : พิมพ์ครั้งละ 1,200 ชุด



กองวิชาการ กรมปศุสัตว์
บางเขน กท.10900
ที่ กษ. 0610/(ส) ว.12

ในราชการกรมปศุสัตว์

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตเลขที่ 1/2521
ไปรษณีย์โทรเลข ราชเทวี