

Proceedings of the 4th MUT Veterinary Annual Conference 2010

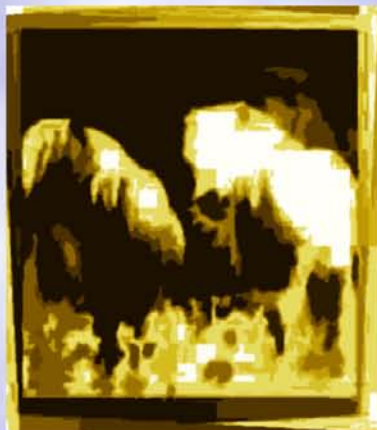
November 26th, 2010

ประมวลเรื่อง

การประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553
วันที่ 26 พฤศจิกายน 2553

“สัตวแพทย์ไทยห่วงใยชุมชน”



ประมวลเรื่อง

การประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553

เรื่อง “สัตวแพทย์ไทยห่วงใยชุมชน”

โดย

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2553

ณ อาคาร R คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553

Proceedings of the 4th MUT Veterinary Annual Conference 2010

ISBN : 978-974-8242-59-0

จำนวนหน้า 164 หน้า

การประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553

เรื่อง “สัตวแพทย์ไทยห่วงใยชุมชน”

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2553

ณ อาคาร R คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

จัดโดย คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

พิมพ์ครั้งที่ 1 (พ.ศ.2553)

จำนวน 200 เล่ม

Proceedings of

The 4th MUT Veterinary

Annual Conference 2010

“Thai veterinarians’ concern for communities”

Faculty of Veterinary Medicine

Mahanakorn University of Technology, Bangkok, Thailand

November 26th, 2010

สารจากอธิการบดี

ในปีพุทธศักราช 2553 นี้ จัดเป็นปีที่ยังคงต้องระมัดระวังทางด้านภาวะเศรษฐกิจทั้งในระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศที่ก่อให้เกิดภัยจากธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการดำรงชีวิต

เป็นเรื่องที่น่ายินดีอย่างยิ่งที่คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ได้จัดประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553 ขึ้น ในวันที่ 26 พฤศจิกายน 2553 ในหัวข้อ “สัตวแพทย์ไทยห่วงใยชุมชน” ซึ่งนับได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม เพื่อเผยแพร่ความรู้ความก้าวหน้าทางวิชาการสู่สังคมและเป็นการพัฒนาวิชาชีพทางสัตวแพทย์ในสาขาต่าง ๆ ทั้งยังเป็นการเปิดโอกาสให้นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ ได้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น ประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อกัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มีนโยบายที่จะส่งเสริมให้บุคลากรทำงานวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องเสมอมา การจัดการประชุมวิชาการต่าง ๆ จึงถือเป็นเวทีสำคัญในการรวบรวมหมื่นนักวิจัย ก่อให้เกิดการต่อยอดของงานวิจัยและเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างสรรค์งานวิจัยใหม่ ๆ ได้ในอนาคต

กระผมเชื่อว่าผลที่ได้รับจากการประชุมวิชาการของคณะสัตวแพทยศาสตร์ ในครั้งนี้จะช่วยกระตุ้นให้มีการพัฒนาทางด้านวิชาชีพสัตวแพทย์มากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ทั้งต่อนักวิชาการ ตัวองค์กร สังคม และประเทศชาติในที่สุด

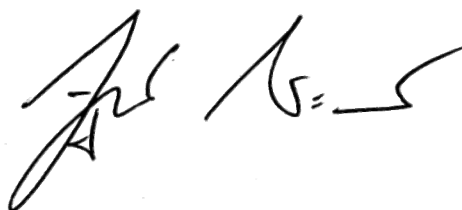


(รองศาสตราจารย์ ดร.สุเจตน์ จันทรังษ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

สารจากคณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์

ในปีพุทธศักราช 2553 นี้ ทางคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ได้มีการจัดประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ ครั้งที่ 4 ในวันที่ 26 พฤศจิกายน เรื่อง สัตวแพทย์ไทย ห่วงใยชุมชน และกิจกรรมการประกวดเพาะ ในวันที่ 27 พฤศจิกายน เนื่องจากปัจจุบันสัตวแพทย์ได้เข้าไปมีบทบาท และส่วนร่วมกับชุมชนมากขึ้น โดยเฉพาะชุมชนเกษตรกรรม ในด้านการให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ ในวิกฤตการณ์ การเกิดโรคระบาดของสัตว์เลี้ยง เช่น โรคไข้หวัดนก ไข้หวัดสุกร นอกจากนี้ยังมีการจัดทำกิจกรรมการรักษารักษาป้องกันโรคในปศุสัตว์และสัตว์เลี้ยงภายใต้โครงการสัตวแพทย์พระราชทาน ในพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ ซึ่งนับว่าเป็นความภาคภูมิใจแห่งวิชาชีพสัตวแพทย์ที่ได้มีโอกาสช่วยเหลือชุมชน และสังคมได้ดังกล่าวนั้นจึงเป็นที่มาของเรื่องในการจัดการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ครั้งนี้ ซึ่งทางคณะฯ ได้รับเกียรติจากท่านนายกสัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปาฐกถาพิเศษด้วย เรื่อง โครงการสัตวแพทย์พระราชทาน : ความภูมิใจแห่งวิชาชีพ ดังที่ปรากฏในรายละเอียดของการประชุมวิชาการ ข้าพเจ้าจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลังจากผู้เข้าร่วมวิชาการได้ฟังปาฐกถาพิเศษนี้แล้ว จะยังมีความรู้สึภาคภูมิใจในวิชาชีพนี้มากยิ่งขึ้น และพร้อมที่จะแบ่งปัน หรือใช้วิชาชีพช่วยเหลือชุมชน สังคม และประเทศชาติ ให้มีความสุขความเจริญก้าวหน้า และพัฒนาต่อไป

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณท่านอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ที่ให้เกียรติเป็นประธานในพิธีเปิดการประชุมวิชาการ ท่านนายกสัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ให้เกียรติปาฐกถาพิเศษ บริษัทต่างๆ ที่ให้การสนับสนุนการจัดงาน และผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการทุกท่าน ขอให้ท่านทั้งหลายจงมีแต่ความสุข ความเจริญ ตลอดไป



(รศ.น.สพ.ดร.จตุพร กระจ่ายศรี)

คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์

คำนำ

ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลทางวิชาการที่มีการนำเสนอในการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553 ที่จัดขึ้น ณ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วันที่ 26 พฤศจิกายน 2553 ในหัวข้อ “สัตวแพทย์ไทยห่วงใยชุมชน” ข้อมูลทางวิชาการในแต่ละหัวข้อของวิทยากรผู้บรรยาย หรือนำเสนอผลงานเป็นผู้จัดเตรียม และ อยู่ในความรับผิดชอบของผู้แต่งหัวข้อนั้นโดยตรง ทางผู้จัดทำและกองบรรณาธิการเป็นผู้ตรวจสอบรูปแบบ เสนอแนะเพื่อการปรับปรุง และรวบรวมเพื่อจัดทำเป็นหนังสือขึ้น เนื่องจากระยะเวลาในการจัดเตรียมมีน้อย จึงอาจมีข้อบกพร่องซึ่งตรวจพบภายหลังได้ ทางคณะผู้จัดทำขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย อย่างไรก็ตาม ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือ “ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553” ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจติดตามข้อมูลทางวิชาการด้านสัตวแพทยศาสตร์ มากพอสมควร

อ.สพญ.ดร.วลัยพร ดนพิทักษ์
อ.นสพ.ดร.ทนงศักดิ์ มะम्म
อ.สพญ.ดร.พงษ์วิภา โสคติพันธุ์
สพ.ญ.สุวริน ภาวสุทธิไพสิฐ

คณะผู้จัดทำ
พฤศจิกายน 2553

กำหนดการ

การประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553 เรื่อง “สัตวแพทย์ไทยห่วงใยชุมชน”

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2553 ณ อาคาร R คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

เวลา	ห้อง A (R306)	ห้อง B (R305)	ห้อง C (R301)
09.10-09.30 น.	พิธีเปิด โดย รศ.ดร.สุเจตน์ จันทพงษ์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	สำรองพิธีเปิด	
09.30-10.30 น.	ปาฐกถา เรื่อง โครงการสัตวแพทย์พระราชทาน: ความภูมิใจแห่งวิชาชีพ โดย รศ.สพ.ญ.ดร.อัจฉริยา ไสละสูต นายกสัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์	สำรองปาฐกถา	
10.30-10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง ชั้น 1 ห้อง R136/ Poster Presentation ห้องโถง ชั้น 1		
10.45-12.00 น.	ชุมชนเกษตรพอเพียงสู่ความยั่งยืน โดย คุณ สมชาย สมานตระกูล	วิถีสวนชุมชนกับปัญหาโรคระบาดจากเป็ดไล่ทุ่ง โดย รศ.น.สพ.ดร.ทวีศักดิ์ ส่งเสริม	Oral Presentation เวลา 10.25-12.05 น.
12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน ชั้น 2 ห้อง R205 และ R206/ Poster Presentation ห้องโถง ชั้น 1		
13.00-14.15 น.	การประเมินระดับความรุนแรง และ การติดตามผลการตอบสนองของการรักษาภาวะอัมพาต โดย อ.น.สพ.ปดินทร์ ตีระพัฒน์	โรคอุบัติใหม่ และโรคอุบัติซ้ำในม้าแกลบไทย โดย สพ.ญ.ดร.ศรียา ชื่นกักริ	
14.15-14.30 น.	พักรับประทานอาหารว่าง ชั้น 1 ห้อง R136/ Poster Presentation ห้องโถง ชั้น 1		
14.30-15.45 น.	โรคที่พบบ่อยในสัตว์เลี้ยงขนาดเล็กชนิดพิเศษ โดย อ.น.สพ.เชาวพันธ์ ยินหาญมิ่งมงคล	โรคแพ้ที่พบบ่อยในฟาร์มเกษตรกรรายย่อย โดย อ.น.สพ.ดร.มงคล ชวนิช	
15.45-16.00 น.	พิธีปิด โดย คณะสัตวแพทยศาสตร์	สำรองพิธีปิด	



**รายชื่อคณะกรรมการและอนุกรรมการจัดงานประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553**

ประธานกรรมการ		กรรมการฝ่ายปฏิคมและสถานที่	
รศ.น.สพ.ดร.จตุพร	กระจายศรี	1. อ.น.สพ.วีระพันธ์	นกแก้ว
กรรมการฝ่ายวิชาการ		2. อ.น.สพ.สมชาย	จันทร์เกษ
1. อ.น.สพ.ดร.จำลอง	มิตรชาวไทย	3. อ.รัชกฤษ	เลิศภัทร โกมล
2. อ.น.สพ.ดร.เจษฎา	รุ่งภูประดิษฐ์	อนุกรรมการฝ่ายปฏิคมและสถานที่	
3. อ.น.สพ.ดร.ทองศักดิ์	มะมม	1. อ.น.สพ.ชนัด	ญาณประภาศิริ
4. อ.สพ.ญ.ดร.อารยา	สืบข้าเพชร	2. อ.น.สพ.ธนากร	พจน์ประสาท
อนุกรรมการฝ่ายวิชาการ		3. อ.น.สพ.รัฐชัย	เบญจรัตน์มณี
1. อ.น.สพ.ดร.มงคล	ชวณิษ	4. อ.น.สพ.รัตนพล	สนิทวงศ์ ณ อยุธยา
2. อ.น.สพ.ดร.สมยศ	อัมมารมณ	5. อ.น.สพ.หัสตินทร์	บุญศรีโรจน์
3. อ.น.สพ.ดร.สำราญ	บรรณจิรกุล	6. อ.น.สพ.อนุสรณ์	จำแสนชื่น
4. อ.สพ.ญ.ดร.วัลย์พร	คนพิทักษ์	7. อ.สพ.ญ.จิตรรา	สนิสรวงศ์
5. อ.สพ.ญ.ดร.พงษ์วิระ	โสคติพันธุ์	8. น.สพ.นัฐชัย	สุรวิจิ
6. อ.สพ.ญ.นันทิศา	ทรัพย์แก้ว	9. นางสาวนาคยา	จันทิก
7. อ.สพ.ญ.สุภรัตน์	วรรณศิลป์	10. นายชวลิต	พ่วงรอด
8. อ.สุชีรา	โชติกรรม	11. นายณรงค์ชัย	สังประพน
9. สพ.ญ.สุวริน	ภาวสุทธิไพศิฐ	12. นายฟาริส	ชื่นภักดี
กรรมการฝ่ายดำเนินการประชุม		13. นายสุพจน์	ทองคำ
1. อ.สพ.ญ.ดร.คานัย	พินอยู่วงษ์	14. นายอนุศิษฐ์	สะนิละ
2. อ.สพ.ญ.ดร.อภิรดี	อินทรพัศตร์	กรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์และจัดหาทุน	
3. อ.น.สพ.ชัยณรงค์	ภูมิรัตน์ประพัฒ	1. อ.ดร.สรพรเพชญ	โสภณ
อนุกรรมการฝ่ายดำเนินการประชุม		2. อ.สพ.ญ.รัชฎาพร	ไชยคุณ
1. อ.น.สพ.ดร.พรชัย	ครองสวัสดิ์กุล	อนุกรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์และหาทุน	
2. อ.น.สพ.ธีรพล	ชินกันสสาร	1. อ.สพ.ญ.แก้วดา	สัทยาประเสริฐ
3. อ.สพ.ญ.ภควดี	คำพลงาม	2. อ.สพ.ญ.โชติกา	ทิवालย์
4. อ.สพ.ญ.วรรณวรรณ	ประกาศสวัสดิ์	3. อ.สพ.ญ.บุณิกา	วงษ์บัณฑิต
5. อ.สพ.ญ.อัจฉราวรรณ	โลหะวนิชย์	4. น.สพ.ชัยวัฒน์	ชุ่มช่วง
กรรมการฝ่ายเหรียญ		กรรมการฝ่ายเลขานุการ	
อ.จุฬาภา	สอนกลิ่น	1. ผศ.สพ.ญ.พินิดา	ช่อมผล
อนุกรรมการฝ่ายเหรียญ		2. นางสาวสุวรรณีไฉ	สะนิละ
อ.ทักษิณ	ศรีรัตน์อภิวาน	อนุกรรมการฝ่ายเลขานุการ	
		นางพัชรีย์	กองเป้ง



**รายชื่อคณะกรรมการและอนุกรรมการจัดงานประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553**

กรรมการฝ่ายลงทะเบียน

1. อ.สพ.ญ.ดร.จิตรบรรจง เวียงเจริญ
2. อ.สพ.ญ.สุกัลยาณ์ แก้วขวัญ

อนุกรรมการฝ่ายลงทะเบียน

1. อ.สพ.ญ.ดร.ดวงใจ เจริญรักษ์วงศ์
2. อ.สพ.ญ.กันย์สินี เอกธนากุลพัชร
3. อ.สพ.ญ.ชาริณี โสภารัตน์
4. อ.สพ.ญ.ปณิดา ส้อมมวงษ์
5. สพญ.ธนิกานต์ สุวรรณโชติ
6. นางสาวจิตติมา ทวีมา
7. นางสาวเนาวรัตน์ งามเมือง
8. นางสาวภัทริยา อดทน
9. นางสาววรรณฤดี น้ำรัก
10. นางสาวศิริรัตน์ พิมพ์วาปี
11. นางสาวศิริวรรณ เทพเทียน
12. นางสาวสุวรี เทียงทัศน์
13. นางสุพรรณิ สงพะสะโรษ

กรรมการฝ่ายสวัสดิการ

นายสามารถ สุวรรณเคน

อนุกรรมการฝ่ายสวัสดิการ

1. นางจำเนียร ประสาทนาค
2. นางศิริจันทร์ ช่างจั่น
3. นางสาวนิภาพร เกตุเพชร
4. นางสาวสุนิสา สุชาติธรรม



รายนามวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ

การประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553

ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน
รศ.สพ.ญ.ดร.อัจฉริยา ไสละสูต	สัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
รศ.น.สพ.ดร.ทวีศักดิ์ ส่งเสริม	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อ.น.สพ.ดร.มงคล ชวนิช	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
สพ.ญ.ดร.ศิรยา ชื่นกำไร	โรงพยาบาลม้าโคราช จังหวัดนครราชสีมา มูลนิธิม้าลำปาง จังหวัดลำปาง
อ.น.สพ.บดินทร์ ติระพัฒน์	โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
อ.น.สพ.เชาวพันธ์ ยินหาญมิ่งมงคล	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
คุณ สมชาย สมานตระกูล	ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง หมู่บ้านลำไทร เขตหนองจอก กทม.



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาผลงานวิจัย บทความทางวิชาการ และโปสเตอร์

การประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553

- | | |
|---------------------------|----------------|
| 1. อ.น.สพ.ดร. จำลอง | มิตรชาวไทย |
| 2. อ.น.สพ.ดร. เจษฎา | รุ่งภูประดิษฐ์ |
| 3. อ.น.สพ.ดร. ทนงค์ศักดิ์ | มะมม |
| 4. อ.น.สพ.ดร. ธนสิทธิ์ | สอนภู |
| 5. อ.น.สพ.ดร. พรชัย | ครองสวัสดิ์กุล |
| 6. อ.น.สพ.ดร. มงคล | ชวนิช |
| 7. อ.น.สพ.ดร. สมยศ | อิมอาร์มณ |
| 8. อ.สพ.ญ.ดร. จิตรบรรจง | เวียงเจริญ |
| 9. อ.สพ.ญ.ดร. ดวงใจ | เหรียญรักวงศ์ |
| 10. อ.สพ.ญ.ดร. ดานัย | พินอยู่วงษ์ |
| 11. อ.สพ.ญ.ดร. วลัยพร | ตนพิทักษ์ |
| 12. อ.สพ.ญ.ดร. อารยา | สืบจำเพชร |
| 13. อ.สพ.ญ.ดร. อภิรดี | อินทรพัทธ์ |
| 14. อ.น.สพ.ชัยณรงค์ | ภูมิตนประพิน |
| 15. อ.สพ.ญ.รัชฎาพร | ไชยคุณ |
| 16. อ.ทัศนีย์ | ศรีรัตนอภิวาน |

สารบัญ

หน้า

สารจากอธิการบดี	V
สารจากคณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์	VI
คำนำ	VII
กำหนดการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์	IX
รายชื่อคณะกรรมการและอนุกรรมการจัดงานประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์	XII
รายนามวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ	XIII
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงานวิจัย บทความทางวิชาการ และโปสเตอร์	XIV

Invited Speakers

ชุมชนเกษตรพอเพียงสู่ความยั่งยืน	21
สมชาย สมานตระกูล	
วิธีชุมชนกับปัญหาโรคระบาดจากเป็ดไล่ทุ่ง	33
รศ.น.สพ.ดร.ทวีศักดิ์ ส่งเสริม	
การประเมินระดับความรุนแรง และการติดตามผลการตอบสนองของการรักษาภาวะอัมพาต	35
อ.น.สพ.บดินทร์ ศิระพัฒน์	
Emerging and re-emerging infectious diseases of native ponies in Thailand	47
สพ.ญ.ดร.ศรียา ชื่นกำไร	
โรคที่พบบ่อยในสัตว์เลี้ยงขนาดเล็กชนิดพิเศษ	51
อ.น.สพ.เชาวพันธ์ อินหาญมิ่งมงคล	
โรคแพะที่พบบ่อยในฟาร์มเกษตรกรรายย่อย	61
อ.น.สพ.ดร.มงคล ขวณิช	

Oral Presentation

O-01 การใช้กระถินเพื่อเพิ่มผลผลิตการเลี้ยงสัตว์: หุคสำเร็จสำหรับตรวจหาเชื้อแบคทีเรีย (<i>Synergistes jonesii</i>) เปรียบเทียบวิธีการตรวจแบคทีเรียที่กำจัดสารพิษจากกระถินในสัตว์ด้วยวิธีการวัดปริมาณสารพิษจากกระถินในปัสสาวะกับการตรวจแบคทีเรียในกระเพาะหมักด้วยน้ำยาเลี้ยงแบคทีเรีย	73
ทองสุข เจटना และคณะ	
O-02 การแยกเพศไก่ (<i>Gallus gallus</i>) ด้วยไพโรเมอร์ต่างชนิดในปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส	83
ชนาธิป ธรรมการ	
O-03 การใช้วัคซีนชนิดเชื้อตายแบบเชื้อรวม (Mastivac [®]) ต่อการป้องกันโรคเอดส์อักเสบของโคในประเทศไทย: การศึกษาเบื้องต้น	85
ชนาธิป ธรรมการ และคณะ	

O-04 ผลของการเสริมโอมก้า 3 ในรูปแบบการกินต่อคุณภาพน้ำเชื้อสุนัข.....91	รัชฎาพร ไชยคุณ และคณะ
O - 0 5 ความสัมพันธ์ของลักษณะกลุ่มก้อนเซลล์ที่เยื่อผนังช่องคลอด กับระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน เพื่อหาเวลาเหมาะสมสำหรับการผสมพันธุ์ในสุนัข.....99	มงคล โปร่งเจริญ และคณะ

Poster Presentation

P-01 การตรวจหาชิ้น β -tubulin ของพยาธิ <i>Wuchereria Bancrofti</i> และชิ้น <i>ftsZ</i> ของเชื้อแบคทีเรีย <i>Wolbachia</i> โดยวิธี duplex nested PCR111	อภิรดี อินทรพิทักษ์ และคณะ
P-02 การศึกษาเบื้องต้นของการติดหนอนพยาธิในทางเดินอาหารของแพะ ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: กรณีศึกษาแพะที่เลี้ยงในฟาร์มของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จ.มหาสารคาม.....113	พัชรีย์ ใจบุญ และคณะ
P-03 การศึกษาประสิทธิภาพของ การใช้พืชสมุนไพรหมัก เพื่อลดการการติดพยาธิภายในลำไส้ของแพะที่ถูกเลี้ยงในฟาร์มมหาวิทยาลัยมหาสารคาม 115	พัชรีย์ ใจบุญ และคณะ
P-04 การตรวจพบแอนติบอดีต่อ <i>Neospora caninum</i> ในกระบือนม (<i>Bubalus Bubalis</i>) จากฟาร์มในจังหวัดละโว้.....117	จิตรบรรจง เวียงเจริญ และคณะ
P-05 การใช้ฮอร์โมน Altrenogest ร่วมกับ hCG ในการกำหนดระยะเวลาผสมพันธุ์ม้าในภาคสนาม..... 119	มงคล โปร่งเจริญ และคณะ
P-06 วิธีระงับความรู้สึกของเส้นประสาท Pudendal ที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อ Retractor penis เพื่อให้ Penis แพะหย่อนตัวสำหรับการสอดท่อสวนปัสสาวะ.....121	ธนสิทธิ์ สอนภู และคณะ
P-07 การศึกษาเบื้องต้น: คุณค่าทางโภชนาและผลผลิตของหญ้าจักรพรรดิ.....123	ทัศนีย์ ตรีรัตน์อภิวัน และคณะ
P-08 ความชุกของปรสิตในน้ำทิ้งจากโรงฆ่าสุกรเทศบาลในเขตภาคกลาง125	จิตรา สนิสุวิวัฒน์ และคณะ
P-09 การทดลองการไข่ฟักของตัวอ่อนระยะติดต่อพยาธิ <i>Strongyloides papillosus</i> โดยใช้เฟิร์ลแฮมเบอร์เกอร์เนื้อสัตว์ทดลอง127	Grisada Khumpool et al.
P-10 ผลของยาฆ่าเชื้อแบบทาแผลชนิดต่างๆ ต่อการหายของแผลที่ผิวหนังจากการตอนลูกสุกรเพศผู้.....129	จำลอง มิตรชาวไทย และคณะ
P-11 การวิเคราะห์ Well-differentiated epithelial cells ในเซลล์เยื่อเมือกระบบทางเดินหายใจสุกร.....131	Darsaniya Punyadarsaniya et al.
P-12 ผลของน้ำด่างโมเลกุลเดี่ยว 3 ชนิด ในสารละลายเจือจางน้ำเชื้อแช่เย็นต่อคุณภาพอสุจิพอม้าที่เก็บจากท่อพักอสุจิ: รายงานเบื้องต้น133	ปรีชา จิตรขุม และคณะ
P-13 การทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดหยาบจากใบมะเขือพวงต่อเชื้อแบคทีเรีย <i>In vitro</i>135	ณัฐกาญจน์ นามมอญ และคณะ

P-14	รายงานเบื้องต้น: การเพิ่มความก้ำหนดและการพัฒนาคุณภาพน้ำเชื้อแพะด้วยผักหนาม.....	137
	วรารัตน์ อากาจิรสกุล และคณะ	
P-15	อุบัติการณ์ของเนื้องอกที่ผิวหนังชนิดที่มีต้นกำเนิดจากเซลล์ผิวหนังในสุนัขในกรุงเทพมหานครระหว่าง มิถุนายน ถึงตุลาคม 2553	139
	ทนงศักดิ์ มะมม	
P-16	รายงานสัตว์ป่วย: มะเร็งท่อน้ำดีในแมวพันธุ์เปอร์เซีย	141
	สุภรัตน์ วรรณศิลป์ และคณะ	
P-17	รายงานสัตว์ป่วย: การใช้น้ำไขสันเพื่อใช้ในการตรวจโรคไขข้อสุนัขโดยใช้ชุดตรวจหาแอนติเจนแบบเร่งด่วน	143
	เจษฎา รุ่งภูประคิษฐ์ และคณะ	
P-18	รายงานสัตว์ป่วย: นิวโมไค และกระเพาะปัสสาวะในสุนัขพันธุ์ปอมเมอเรเนียนเพศเมีย.....	145
	ธนิกานต์ สุวรรณโชติ และคณะ	
P-19	การตรวจหาการดื้อยา Methicillin ของเชื้อแบคทีเรีย <i>Staphylococcus</i> sp. ด้วยวิธีปฏิกิริยาลูกโซ่โพลิเมอร์เรสอย่างง่าย	147
	วลัยพร ตนพิทักษ์ และคณะ	
P-20	รายงานสัตว์ป่วย: การเกิดภาวะ Lipoid Pneumonia ในนกการิเบียน ฟลามิงโก (<i>Phoenicopterus ruber</i>)	149
	สุวริน ภาสสุทธิไพสิฐ และ ทนงศักดิ์ มะมม	
P-21	รายงานสัตว์ป่วย: การอักเสบของข้อต่อหลายข้อในสุนัขพันธุ์ชิทซ์.....	151
	นัฐชัย สุรรุจิ และคณะ	
P-22	ความชุกของไวรัสไข้หวัดนกและไวรัสนิวคาสเซิลที่แยกได้จากนกเป็ดน้ำ Northern pintail (<i>Anas acuta</i>) ที่อพยพมาใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยปีระหว่างปี 2549-2553.....	153
	Sakchai Ruenphet et al.	
P-23	รายงานสัตว์ป่วย : การเปิดผ่ากระเพาะหมักในแพะในรายที่กลืนกินสิ่งแปลกปลอม.....	155
	ธีระกุล นิลนนท์ และคณะ	
P-24	ผลของการเสริมฮอร์โมน และ/หรือสารคล้ายฮอร์โมนต่อคุณภาพซากของแพะเนื้อ	157
	ชนรรยมลวรรณ พลมัน และคณะ	
ดัชนีผู้นำเสนอผลงาน.....		159

โครงการสัตวแพทย์พระราชทาน: ความภูมิใจแห่งวิชาชีพ

รศ.สพ.ญ.ดร.อังกริยา ไสละสูต*

โครงการสัตวแพทย์พระราชทาน ในพระราชดำริ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ

ความเป็นมาของโครงการฯ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงห่วงใยในความเป็นอยู่ของราษฎรของพระองค์ โดยมีได้ทรงเห็นคเห็น้อย และยังได้พระราชทานความช่วยเหลือการประกอบอาชีพของราษฎร โดยเฉพาะอาชีพการเลี้ยงสัตว์ ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งมีกประสบปัญหาด้านขาดความรู้ในการเลี้ยงสัตว์ และการดูแลสุขภาพสัตว์ ทำให้เกิดความสูญเสียและไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพ สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ จึงมีพระราชดำริให้ดำเนินงานโครงการสัตวแพทย์พระราชทานฯ เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ เพื่อความอยู่ดีกินดี และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

โครงการสัตวแพทย์พระราชทานฯ จึงเริ่มออกหน่วยให้บริการแก่เกษตรกรมาตั้งแต่ปี 2550 จนถึงปัจจุบัน เพื่อปฏิบัติงานถวายเพื่อสนองพระราชดำริ ให้บริการความช่วยเหลือด้านสุขภาพสัตว์เพื่อสร้างความกินดีอยู่ดีแก่เกษตรกร โดยกำหนดแผนการออกให้บริการแก่เกษตรกรปีละ 4 ครั้ง ครอบคลุมทุกภาคของประเทศ หรือตามที่ทรงมีพระราชประสงค์

การดำเนินงานของโครงการสัตวแพทย์พระราชทานฯ

กรมปศุสัตว์เป็นหน่วยงานหลัก และมีหน่วยงาน สมาคมวิชาชีพสัตวแพทย์ ทั้งภาครัฐและเอกชนร่วมดำเนินงาน โดยเฉพาะสถาบันการศึกษาด้านสัตวแพทย์ สัตวบาล ได้จัดหาคณากรร่วมปฏิบัติงานและผู้ทรงคุณวุฒิร่วมเสวนาปัญหาปศุสัตว์ เพื่อแก้ไขปัญหสุขภาพสัตว์ นอกจากนี้ สมาคม บริษัท ห้างร้านด้านปศุสัตว์ ก็ได้ให้การสนับสนุนจัดหาเวชภัณฑ์และอุปกรณ์เครื่องมืออีกด้วย และภายหลังจากเสร็จสิ้นจากการดำเนินงานแต่ละครั้ง จะมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน สำนวความพึงพอใจของเกษตรกรที่ได้รับบริการ และติดตามสุขภาพสัตว์เลี้ยงของเกษตรกรที่ได้รับบริการเป็นระยะๆ และถวายรายงานผลการปฏิบัติงานเพื่อทรงทราบต่อไป

* สัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

การให้บริการของโครงการสัตวแพทย์พระราชทานฯ

- การพัฒนาสุขภาพสัตว์ของเกษตรกร
บริการตรวจสุขภาพสัตว์และรักษาพยาบาลสัตว์ป่วย
บริการกำจัดพยาธิภายในและภายนอก
บริการชันสูตรโรคสัตว์ทางห้องปฏิบัติการเคลื่อนที่
บริการทำเครื่องหมายและบัตรประจำตัวสัตว์ เช่น โฉ กระบือ ไก่พื้นเมือง
- การป้องกันและกำจัดโรคระบาดสัตว์รวมทั้งโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน
บริการฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสัตว์ให้ โฉ กระบือ แพะ สุกร สัตว์ปีก สุนัข และแมว
บริการคุมกำเนิดในสุนัขและแมว
- การพัฒนาเทคโนโลยีการปศุสัตว์
บริการปรับปรุงและผลิตโคเนื้อพันธุ์ดี โดยการผสมเทียม สนับสนุนพันธุ์สัตว์ เช่น พันธุ์แพะ สัตว์ปีก
สนับสนุนปัจจัยการผลิตปศุสัตว์ เช่น เมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์ เป็นต้น
- การให้ความรู้ด้านปศุสัตว์แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์
การจัดแสดงนิทรรศการปศุสัตว์อินทรีย์ นิทรรศการความปลอดภัยด้านอาหาร นิทรรศการด้าน
โรคสัตว์ นิทรรศการด้านพืชอาหารสัตว์ นิทรรศการการปรับปรุงและขยายพันธุ์สัตว์ และการ
เสวนาปัญหาปศุสัตว์
(กิจกรรมต่าง ๆ ขึ้นกับความต้องการของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์แต่ละพื้นที่ที่ดำเนินงาน)

ผลการดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมา เป็นอย่างไรบ้าง

ตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการสัตวแพทย์พระราชทานฯ ในปี 2550 จนถึงปัจจุบัน (2553) โครงการสัตวแพทย์พระราชทานฯ ได้ดำเนินงานมาแล้ว 15 จังหวัด ได้แก่ สกลนคร เชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน พัทลุง นครศรีธรรมราช ประจวบคีรีขันธ์ กระบี่ นครพนม น่าน เพชรบุรี อุบลราชธานี พะเยา ตรัง และชุมพร มีเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์มารับบริการจำนวน 30,918 ราย และสัตว์เลี้ยงของเกษตรกรได้รับการดูแลสุขภาพจำนวน 267,722 ตัว โดยใน พ.ศ. 2553 ประชาชน ปศุสัตว์และสัตว์เลี้ยงประสบอุทกภัยในหลายจังหวัดของประเทศไทย โครงการสัตวแพทย์พระราชทานได้ออกหน่วยเคลื่อนที่เฉพาะกิจในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2553 ในจังหวัดลพบุรี ชัยนาท นครราชสีมา อุดรธานี อ่างทอง และสุพรรณบุรี ด้วย

แผนการดำเนินโครงการสัตวแพทย์พระราชทานในครั้งต่อไป

ในปี 2554 โครงการสัตวแพทย์พระราชทานฯ จะได้ออกให้บริการในพื้นที่ 4 จังหวัด ทั่วทุกภาคของประเทศไทย ดังนี้

จังหวัดมหาสารคาม	ประมาณเดือนมกราคม	2554
จังหวัดตาก	ประมาณเดือนมีนาคม	2554
จังหวัดกาญจนบุรี	ประมาณเดือนพฤษภาคม	2554
จังหวัดสงขลา	ประมาณเดือนกรกฎาคม	2554

ชุมชนเกษตรพอเพียงสู่ความยั่งยืน

สมชาย สมนานตระกูล*



ชุมชนเกษตรพอเพียง สู่ความยั่งยืน



ครูสมชาย สมนานตระกูล
ครูภูมิปัญญาไทย
ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ประสานศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง
หมู่บ้านลำไทร

34/3 หมู่ 5 แขวงโคกแฝด เขตหนองจอก กรุงเทพฯ 10530
โทร. 02-543-2126, 087-145-0557

ครูดีเด่นกรุงเทพมหานคร/เพชรกรุงเทพฯ

อดีต
→
ใช้สัตว์เป็นแรงงาน
ในการประกอบ
อาชีพทางการ
เกษตรและพาหนะ

พลิกฟื้นแผ่นดินทอง



วัว ภาย ภูชีวัด



วัว ภาย ภูชีวัด

*
ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง หมู่บ้านลำไทร เขตหนองจอก กทม.

อาหารใกล้ตัวและแหล่งน้ำธรรมชาติ
 ความสัมพันธ์และ
 ผูกพันกับธรรมชาติ
 อย่างใกล้ชิด



-7-

-8-



-10-



-12-

เพลงแสนแสบ

อกพี่กลัดหนอง พี่หมองดั่งคลองแสนแสบ เจ็บจำดัง
หนามหยอกแปลบแปลบ แสบแสนจะทน

โอ้อ่ากั๊กันทุกวันมันพัดมันพัดสะบัดวน อยากจะรู้
จิตคน จะหมุนกี่หนต่อวัน

ย่างเดือนสิบสอง ฟากคลองเจ็ญองน้ำหลัง อยู่ไกล
กันคนละฝั่ง ฝั่ง ยังร้องสังกัน

สิ้นเดือนสิบสอง น้ำนองแห้งคลองคอดปล้น สิ้น
ความรัก จากกันเหมือนกั๊กันเปลี่ยนทางลม

-13-

แสนแสบ แสบแสนเปรียบแม่น้ำชื่อคลอง นี่คือโลงทอง
ของเรียมขวัญ เขาฝากชีพอม

แต่คลองยังชั่วเหลือไว้แต่น้ำขุนทรม พังจึงจ้ำจิงจ้ำขึ้น
ชม ชม ทรมเสียกว่าคลอง

เจ้าจากพี่มาเจ้าลิ้มทุ่งนาฟ้ากว้าง เจ้าลิ้มฟากคลองสอง
ฝั่งฝั่ง อีกทั้งทุ่งทอง จวบจนบัดนี้มีเห็นมีน้ำเจ็ญอง ชื่อว่า
แสนแสบคลอง เหมือนคนหมองต้องแสนแสบ.

-14-



มีการเปลี่ยนแปลง
สภาพแวดล้อมและ
เครื่องมือเทคโนโลยี

-15-

น้ำไหลเอื่อยเฉื่อยจำยามฝนตก มีฝูงนกฝูงปลาถาพน
ท้องถิ่นหมู่บ้านและชุมชน ยามไต้ยลแสนชื่นใจในอรุณหรร
ไปแล้วดวงแก้วในถิ่นนี้ ที่เคยมีสุกษาสงเสียงใสเป็นท้องทุ่ง
เหลืออร่ามอันอำไพ แสงสกลไต้ไม่เห็นเช่นเมื่อเคย.

(อ.สมชาย สมนานตระกูล)

-16-



-17-

เพลงกลิ้งโคลนสาวควาย

อย่าดูหมิ่นชาวนาเหมือนดังคาสี เอาฝันมาเป็นที่พัก
พักพิงร่างกาย ชีวิตเอ๋ยไม่เคยสลาย ฟ้าเปลวแดดแผดร้อน
แทบตาย ไส้ควายไถนาปาดอน

เหงื่อรินหยดหลังลงรดแผ่นดินไทย จนผิวพรรณ
เกรียมไหม้ แดดเผาไม้ไผ่ทอธรณื เพ็งพักกายมีความเคียง
นอน สาวควายโคลนคล้าไชนอ่อน ยามนอนหลับแล้วไผ่ฝัน

-19-

เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต



-18-

กลิ้งโคลนสาวควายเคล้ากายหนุ่มสาว แห่งชาวบ้านนา

ไม่ลอยเลิศฟ้าเหมือนชาวสวรรค์ หอมกลิ่นน้ำปรงฟุ้งอยู่ทุกวัน

กลิ่นกระแจะจันทร์ หอมเยยผิวพรรณนันทางานนา

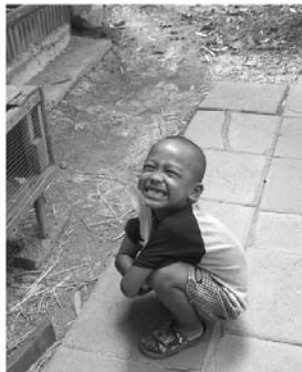
อย่าดูถูกชาวนาเห็นว่าอับเฉา มือถือเคียวชันเข้า

เกี่ยวข้าวเลี้ยงเราผ่านมา ชีวิตคนนั้นมิร่ากา

ต่างกันแต่ชีวิตชาวนา บูชากลิ้งโคลนสาวควาย.

-20-

ทำอะไรที่ จะให้ เป็น ชุมชน พอเพียง



ปรับเปลี่ยนและวิธีการ

เพราะ

๑.พื้นที่ลดลง

๒.ทรัพยากรลดลง

๓.ประชากรเพิ่มขึ้น



-21-



๑. รู้จักตนเอง



-22-

๒. รู้จักท้องถิ่น



-23-



-24-



๓. รู้จักทรัพยากร

-25-



-26-

๔. รู้จักประยุกต์ใช้



-27-

๕. รู้จักการอนุรักษ์และสืบสาน

กรณีศึกษาชุมชนพอเพียง

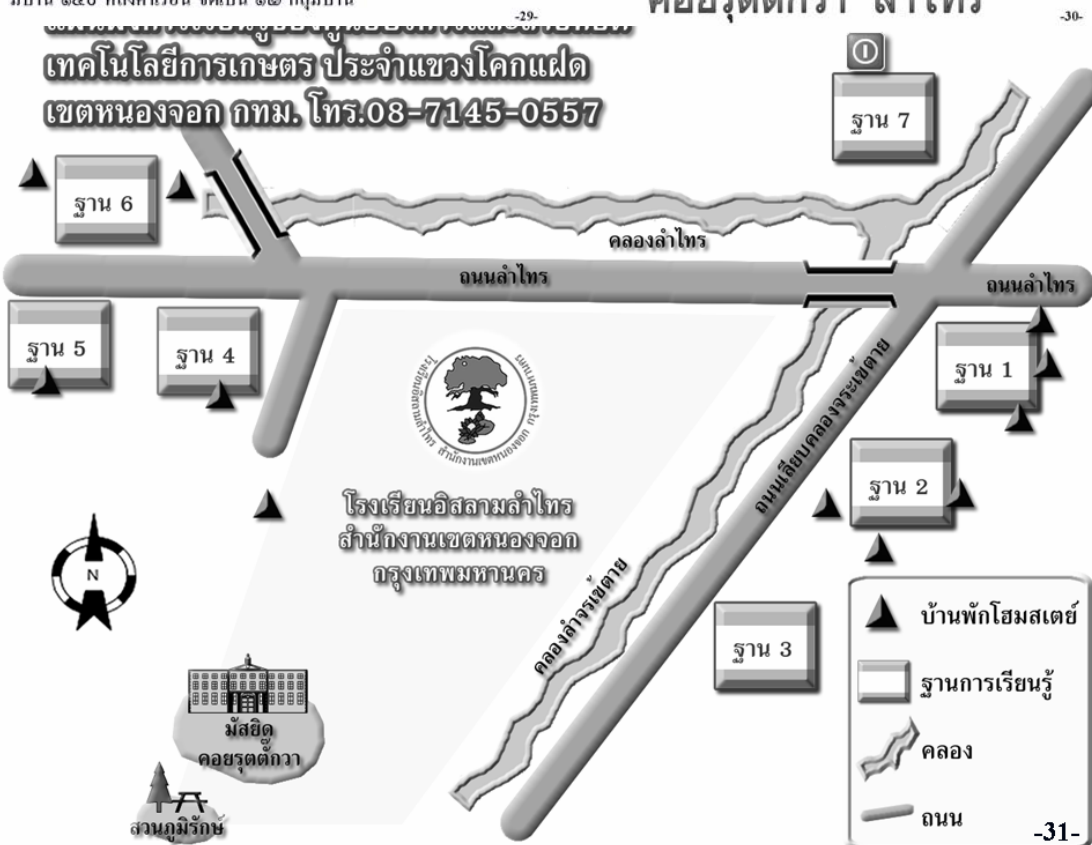
หมู่บ้านลำไทรหรือชุมชนแผ่นดินทอง
คอยรุดตั้กวา หมู่ ๕ แขวงโคกแฝด
เขตหนองจอก กทม.



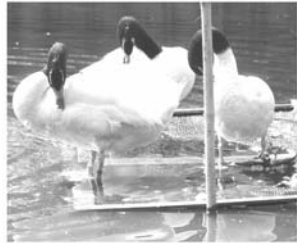
สังคมแห่งการเรียนรู้ต้นแบบ



คอยรุดตั้กวา ลำไทร



การเรียนรู้ผ่าน ประสบการณ์ชีวิต (ภูมิปัญญา)



-32-

ยกพื้นน้ำให้ปลา



-33-



-34-

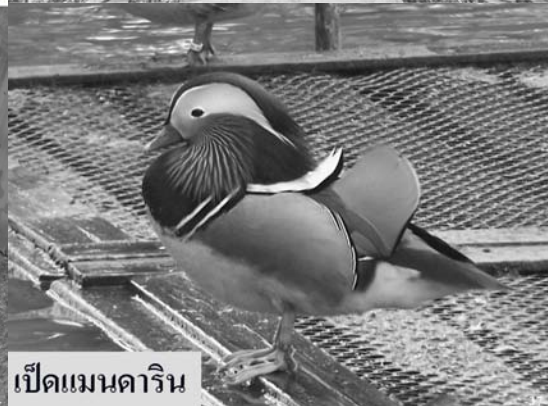


หงส์ดำฟักไข่คราวละ35 วัน



ลูกหงส์ดำ

-36-



เปิดแมนดาริน



ฝูงเปิดแมนดาริน

-38-



-39-



6. ชำของประสบการณ์



1. ถิ่นฟ้าให้นก



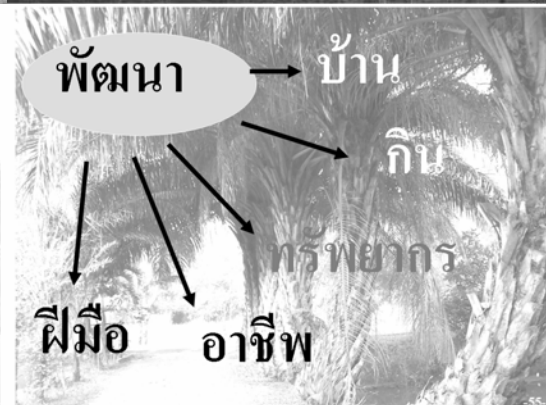
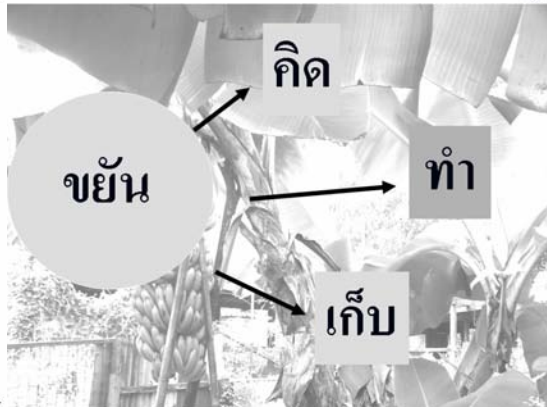
2. ยกพื้นน้ำให้ปลา



3. มอบพันธุ์ปลาให้แผ่นดิน



4. คืนถิ่นให้ประชาชน



เพลงเรารักลำไทร

ลำไทรใครก่อต่อแค้นเรียกขาน ศรัทธาและจิตวิญญาณบรรพชนเปี่ยมล้นคุณค่า
ตามรอยพ่อหลวง พ่อกักการพัฒนาดังฝนจากฟ้าฟ้า หยาดลงมาสู่แผ่นดิน

.....

กบเขียดกลางนาใครเล่าหาสอนเดินระบำ ฟุ้งปลาวายพุดคำ ยามฝนพรำชื่นใจ
นกคู่เรียกร้อง ขับขาน จักจั่นเรไร ธรรมชาติรักษาไว้ ด้วยใจเรารักลำไทร

***ลำไทร... รวมใจน้องที่ นาวีลือพองเพียง เชิดชูคุณธรรม
พัฒนาการศึกษา แหล่งเรียนรู้เป็นผู้นำ
ตอกย้ำ การรักษา คำชุมชน**

(ครูสมชาย ครูปวิชณ์ ครูชาติ)

-56-

เพลง ลำไทรโฮมสเตย์

คำร้อง อ.สมชาย สมานตระกูล ทำนอง อ.ปวิชณ์ สิริเลิศ

บ้านพักรับมา เมื่อมาเที่ยวชม ท่ามกลางสายลม ลำไทรโฮมสเตย์

อยู่ติดริมน้ำ มองดูปูนาทะเล ไม่เหมือนทะเล น้ำขึ้นแล้วลง

มี.....บ้านปลายนา บ้านพฤษาและบ้านชมเดือน ฯลฯ

ยินดีต้อนรับ ทุกท่านที่มาเยือน อย่าลืมเยือน ลำไทรโฮมสเตย์

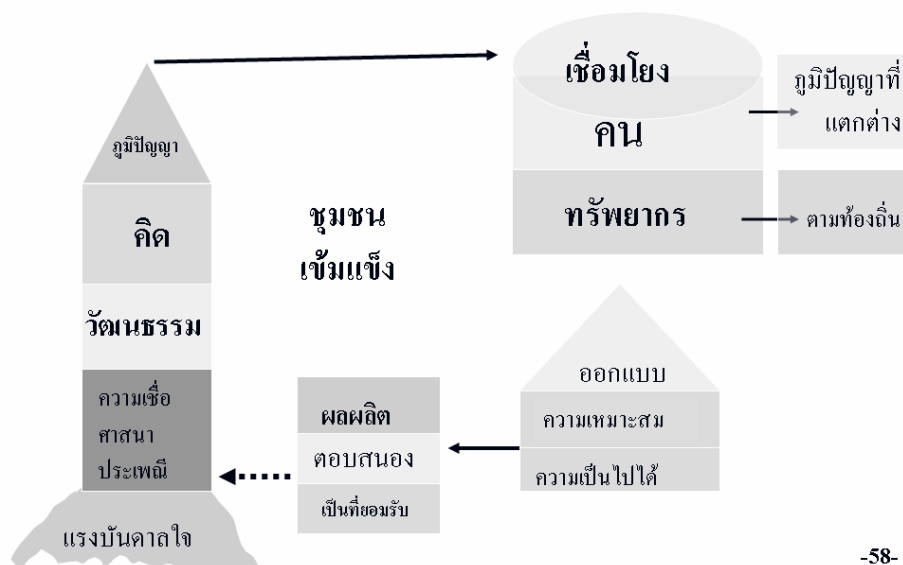
บ้านดินกลิ่นฟางต่างบอกความหมาย ที่น้องหญิงชาย เที่ยวชมน้ำใสไหลริน

เป็นธรรมชาติสวยงามสวรรค์บนดิน เชิญเชิญเชิญ ถิ่นถิ่นสุขสม

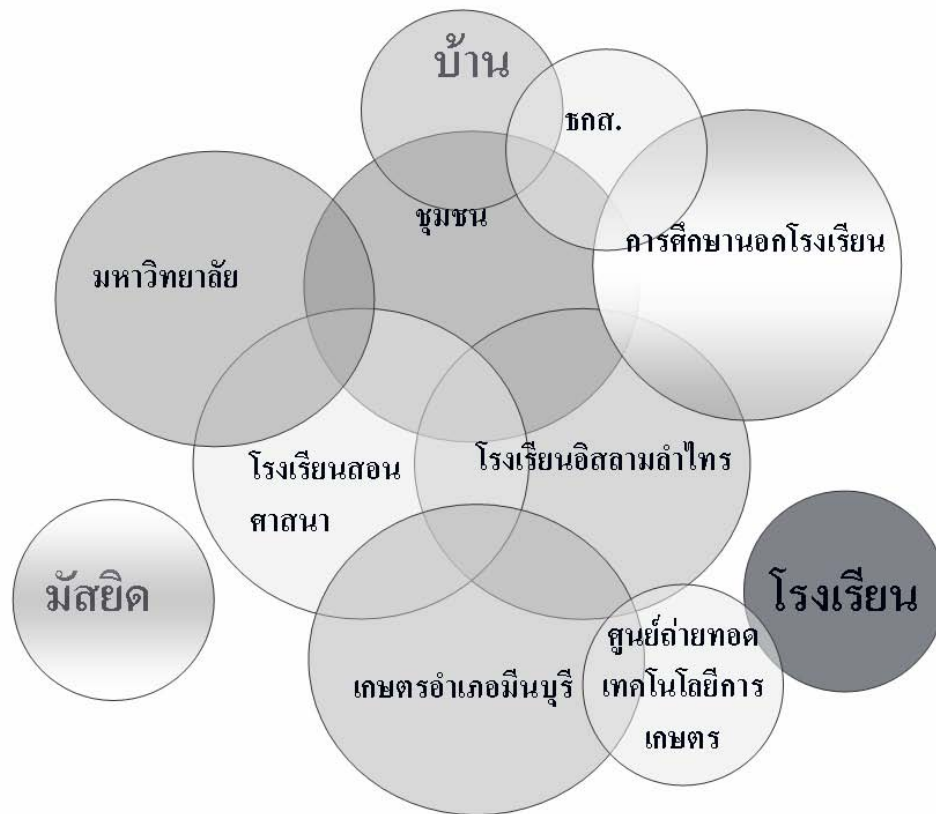
โฮมสเตย์ลำไทร

-57-

การจัดการการตามวิถีชุมชนลอยกระทง



-58-



-59-

สวัสดิการรับ



๐๘-๓๘๐๖-๓๔๕๖

๐-๒๕๔๓-๒๑๒๖

-60-

วิธชุมชนกับปัญหาโรคระบาดจากเป็ดไล่ทุ่ง

รศ.น.สพ.ดร.ทวีศักดิ์ ส่งเสริม*

การเลี้ยงเป็ดไล่ทุ่ง (Free-grazing ducks) ในปัจจุบันมักจะพบว่าเป็นเป็ดพันธุ์ไข่ ซึ่งส่วนใหญ่ คือ ลูกผสมพันธุ์จากไก่แคมป์เบลล์ กับพันธุ์พื้นเมือง พันธุ์พื้นเมือง ได้แก่ พันธุ์ปากน้ำ พันธุ์ครูปทุม เป็นต้น เมื่อลูกเป็ดฟักออกจากไข่จะถูกแยกเพศโดยการคลำปมที่ทวารหนัก ถ้ามีปมจะเป็นตัวผู้ ถ้าไม่มีจะเป็นตัวเมีย (เป็ดที่เลี้ยงในระบบไล่ทุ่งนี้มากกว่า 90% เป็นเป็ดพันธุ์ไข่เพศเมีย ส่วนน้อยที่เป็นเป็ดเนื้อหรือเป็ดไข่เพศผู้) เป็ดเหล่านี้จะถูกเลี้ยงในโรงเรือนเพื่อการอนุบาลเป็นเวลาประมาณ 3 สัปดาห์ นับแต่ออกจากโรงฟัก จากนั้นจะนำไปเลี้ยงในทุ่งหลังการเก็บเกี่ยวและเคลื่อนย้ายการเลี้ยงไปเรื่อย ๆ トラบเท่าที่ยังมีอาหารให้เก็บกิน (รูปที่ 1) การเคลื่อนย้ายกระทำโดยการบรรทุก (รูปที่ 2) ซึ่งมีทั้งระยะสั้นหรือทางไกล แล้วแต่ความสมบูรณ์ของอาหารในนาข้าว เป็ดจะกินหอยทั้งตัว และข้าวที่ตกหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งหอยเชอร์รี่เป็นศัตรูของต้นข้าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยอ่อนและต้นกล้า ส่วนข้าวที่ตกลงพื้นนาในระหว่างการเก็บเกี่ยว ถ้าปล่อยให้งอกแล้วเป็นต้นข้าวใหม่ต้นข้าวมักจะให้คุณภาพไม่ดี หรือที่เรียกกันว่า “ข้าวคืด” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตไม่ดี ก่อนที่จะนำไปเปิดเข้าไปเลี้ยงอาจจะมีการเผาซึ่งข้าวก่อนหรือไม่ก็ได้ แล้วปล่อยน้ำเข้านาข้าวก่อน แล้วจึงนำไปเลี้ยง ทั้งนี้มีการตกลง หรือยินยอมของเจ้าของนา กับเจ้าของเป็ดก่อนเสมอ เป็ดไข่ตัวเมียจะถูกเลี้ยงในระยะนี้จนถึงอายุ 5-5.5 เดือน จากนั้นจะถูกนำเข้ามาเลี้ยงในโรงเรือนเพื่อให้ปรับตัวและเริ่มวางไข่ในไม่ช้า (ประมาณ 6 เดือน) และจะปลดระวางเมื่อวางไข่จากฟองแรกไปฟองสุดท้ายประมาณ 12-13 เดือน แล้วแต่เจ้าของจะพึงพอใจผลผลิตหรือไม่ [อาจกล่าวได้ว่าเป็ดไข่ที่เลี้ยงอยู่ในโรงเรือนที่กำจัดให้ผลผลิตอยู่นั้นเกือบ 100% เคยเป็นเป็ดไล่ทุ่งมาก่อน (รูปที่ 3)] บางส่วนอาจจะเลี้ยงในทุ่งนาข้าวต่อไป โดยเป็ดที่อยู่ในระยะวางไข่ที่ยังเลี้ยงในระบบนี้ แต่ละวันตอนเช้าจะปล่อยในทุ่งนา และนำเข้ามาในวงล้อมตาข่ายในช่วงเย็น และวางไข่ในตอนเช้ามืด และปล่อยให้หากินในทุ่งต่อไปในเช้าวันถัดมา อาจจะมีอาหารเสริมเป็นบางช่วงเวลาตามแต่ความสมบูรณ์ของอาหารในทุ่งนา การปลดระวางเป็ดไข่จะมีการนำเข้าโรงฆ่าตามที่เจ้าของเป็ดได้ทำการตกลง หรือหาได้บริเวณที่ใกล้เลี้ยงมากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่จะปลด เมื่ออายุประมาณ 18-20 เดือน หรืออาจเร็วกว่านั้นถ้าหากผลผลิตไม่เป็นที่พอใจ การเลี้ยงอย่างต่อเนื่อง หรือต่างอายุก็กระทำในระบบนี้ (แต่มักจะไม่นับรวมเป็นฝูงเดียวกันระหว่างเป็ดใหญ่กับเป็ดเล็ก) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการต่อเนื่องในส่วนของรายได้ที่เจ้าของเป็ดจะได้รับไข่เป็ดที่ได้จากระบบนี้จะป้อนเข้าสู่ตลาดที่เป็นท้องถิ่นนั้นหรือเจ้าของเป็ดได้ตกลงไว้กับพ่อค้าแม่ค้าไว้ก่อนซึ่งเป็นขาประจำกันที่ห่างออกไปไกลกว่าพื้นที่เลี้ยงอยู่ก็ได้ ชาวนาส่วนใหญ่ต้องการให้เป็ดเข้าไปกินข้าวที่ตกและหอยเชอร์รี่ และผลพลอยได้อีกอย่างอื่น ได้แก่ ปุ๋ยที่ได้จากมูลของเป็ด ทำให้ต่อซึ่งข้าวอ่อนตัวลง ง่ายต่อการไถ ก่อนที่จะมีการระบาดของโรคไข้หวัดนก ไข่เป็ดไล่ทุ่งเคยส่งไปขายที่ชายแดนของประเทศ ทุกวันนี้การผลิตขนมไทยบางชนิด จำเป็นต้องใช้ไข่เป็ดสำหรับการทำ เช่น ทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง ฯลฯ ไข่ของเป็ดไล่ทุ่งจะมารองรับความต้องการในส่วนนี้ด้วย สำหรับเป็ดไข่ตัวผู้ หรือเป็ดเนื้อจะเลี้ยงอยู่ในระบบนี้ประมาณ 2 เดือน จากนั้นจะนำเข้าขุนในโรงเรือน เพื่อให้ตัวสมบูรณ์ หรืออ้วนมากขึ้นอีกประมาณ 1-2 สัปดาห์ก่อนจะเข้าสู่โรงฆ่า การเลี้ยงเป็ดไล่ทุ่งมีโอกาสเกิดโรคระบาดค่อนข้างสูง และการแพร่โรคก็เป็นไปอย่างรวดเร็ว แม้ว่าในปัจจุบันการระบาดของเชื้อไข้หวัดนกชนิดรุนแรง H_5N_1 น้อยลงมากทั้งในสัตว์ปีกทั่วไป

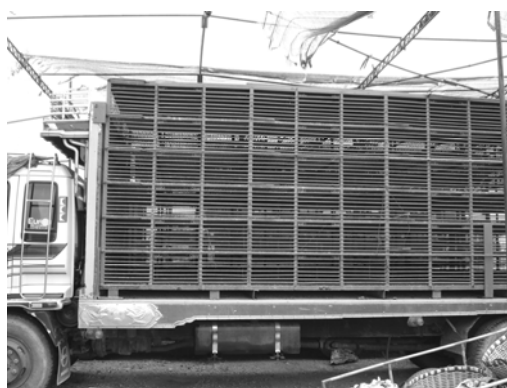
*

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

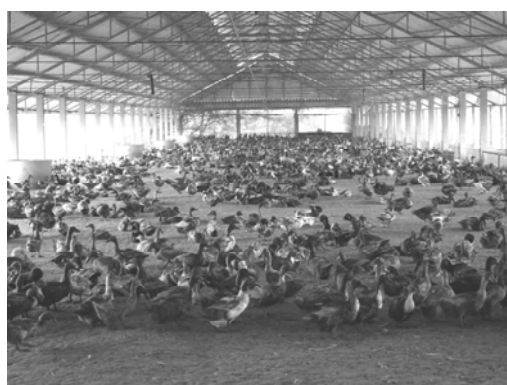
และในเปิดไล่ทุ่ง แต่เปิดไล่ทุ่งยังคงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดการระบาดของโรคนี้อยู่ หากเมื่อใดก็ตามที่การระบาดของเชื้อนี้เป็นวงกว้าง และไม่หยุด ดังนั้นการเฝ้าระวังโรคจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากระบบการเลี้ยงเป็ดนี้เกี่ยวข้องกับวิถีความเป็นอยู่และรายได้ของเกษตรกร ดังนั้นการแก้ปัญหาโรคไขหวัดนกในระบบการเลี้ยงนี้ จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับความวิถีเป็นอยู่ของเกษตรกรร่วมด้วย



รูปที่ 1 เป็ดพันธุ์ไข่ที่เลี้ยงอยู่ในทุ่งนาหลังเก็บเกี่ยวข้าว ในภาพเป็นเป็ดที่เลี้ยงและวางไข่ในทุ่งนา



รูปที่ 2 รถสำหรับขนเป็ด เพื่อนำไปเลี้ยงในทุ่งนา



รูปที่ 3 เป็ดไข่ที่กำลังให้ผลผลิตทั้งหมดที่เลี้ยงในโรงเรือนเกือบทั้งหมด 100% ล้วนแล้วแต่เคยเป็นเป็ดไล่ทุ่งมาก่อน

การประเมินระดับความรุนแรง และการติดตามผลการตอบสนองของการรักษาภาวะอัมพาต

อ.น.สพ.บดินทร์ ตีระพัฒน์*

การประเมินระดับความรุนแรง และการติดตาม ผลการตอบสนองของการรักษาภาวะอัมพาต

น.สพ. บดินทร์ ตีระพัฒน์

โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

-1-

Paresis (voluntary motor deficit) of limbs

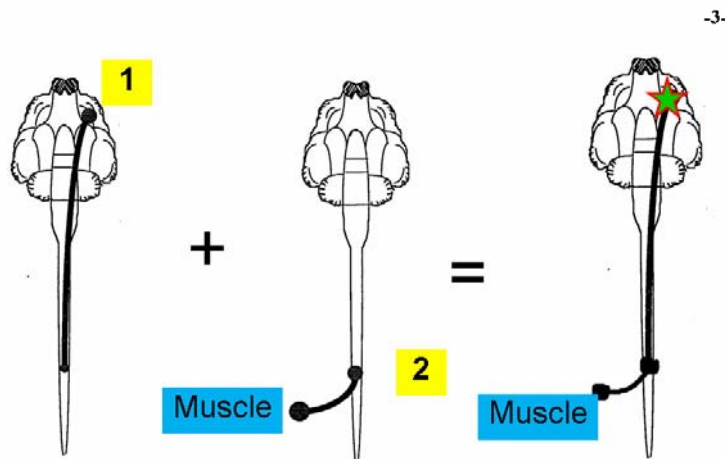


-2-

*
โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

Voluntary motors (2 neuron)

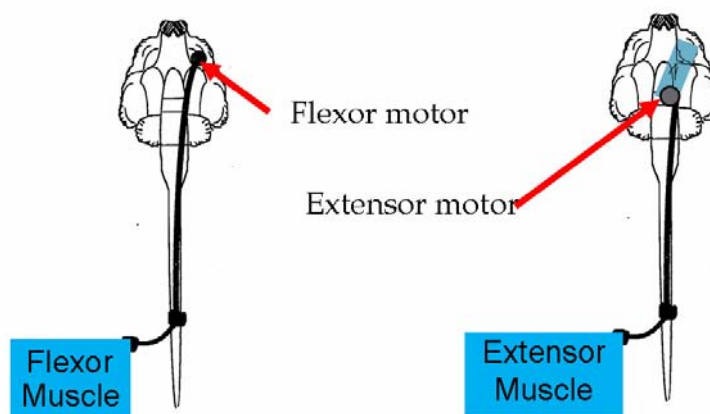
1. Upper motor neuron in cerebral cortex & brain stem
2. Lower motor neuron in spinal cord



Voluntary motors

-4-

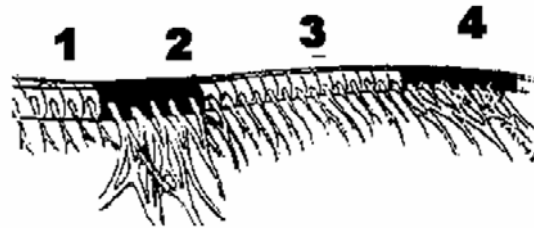
Voluntary motor functions



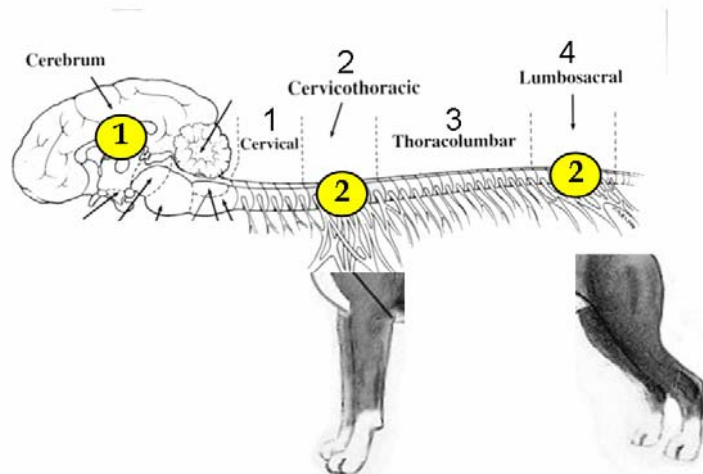
-5-

Spinal segmentations

1. Cervical (C1-C5)
2. Cervico-thoracic (C6-T2)
3. Thoraco-lumbar (T3-L3)
4. Lumbosacral (L3-S3)



-6-



Forelimbs; brain – 1 – 2

Hindlimbs; brain – 1 – 2 – 3 – 4

-7-

Parameter of paresis

Postural reactions

- ▣ Conscious Proprioception
- ▣ hopping

-8-

Proprioception Reaction



- ▣ Weight bearing
- ▣ งอ Tarsal หรือ carpal
- ▣ กลับสู่ตำแหน่งเดิมในเวลา **millisecond**

-9-



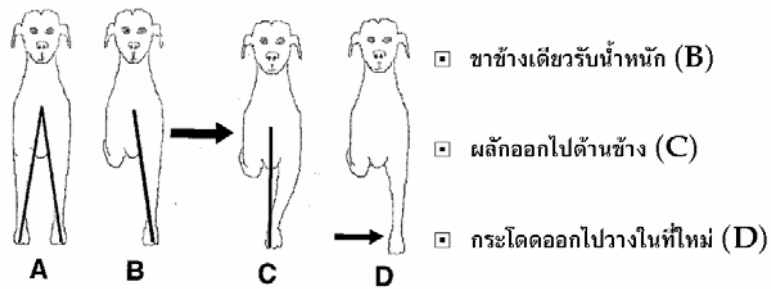
-10-



Various types of paresis

-11-

Hopping



-12-

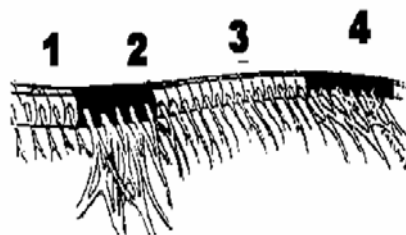


A B

-13-

Spinal segmentations

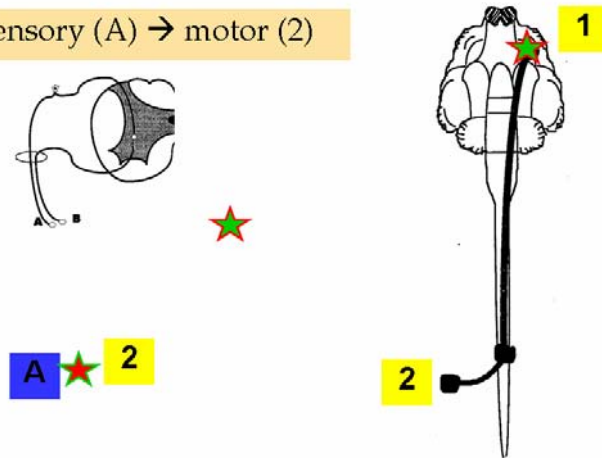
1. Cervical (C1-C5)
2. Cervico-thoracic (C6-T2)
3. Thoraco-lumbar (T3-L3)
4. Lumbosacral (L3-S3)



-14-

Spinal Reflex

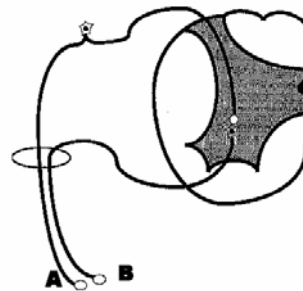
Sensory (A) → motor (2)



-15-

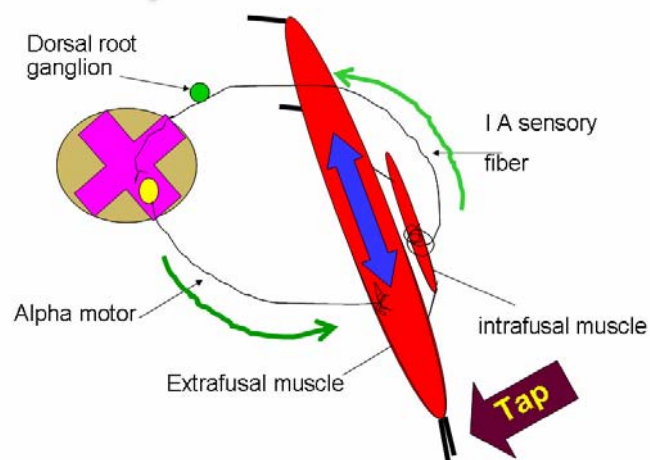
Type of spinal reflex

1. Myotactic reflex
2. Flexor reflex



-16-

Myotactic reflex

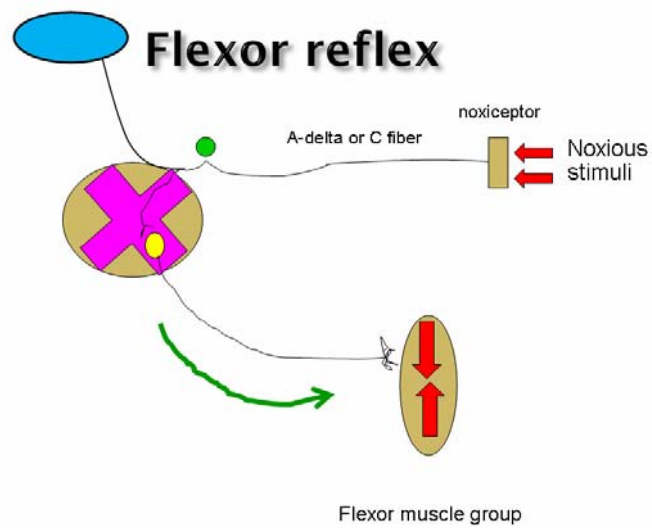


-17-

patella reflex (L4 -L6)



-18-



-19-

Flexor reflex



-20-

Spinal reflexes

- ▣ Forelimb
 - Flexor reflex(C6 - T2)
- ▣ Hind limb
 - patella reflex (L4 -L6)
 - flexor reflex(L6 - S1)
 - anal reflex (S1-S3)

-21-

Score of spinal reflexs

- ▣ 0, 1, 2, 3, 4 flexor reflex
- ▣ 0, 1, 2, 3, 4 patella reflex

-22-

Spinal cord segmentations

- ▣ **Cervical** (C1-C5) 4 ขาอัมพาต รีเฟล็กซ์ 4ขาปกติ
- ▣ **Cervico-thoracic** (C6-T2) 4 ขาอัมพาต ไม่มีรีเฟล็กซ์ 2ขาหน้า
แต่มีรีเฟล็กซ์ 2 ขาหลัง
- ▣ **Thoraco-lumbar** (T3-L3) 2 ขาหลังอัมพาต รีเฟล็กซ์ 2 ขาหลังปกติ
- ▣ **Lumbo-sacral** (L4-S3) 2 ขาหลังอัมพาต ไม่มีรีเฟล็กซ์ 2 ขาหลัง

-23-

prognosis

- ▣ เจ็บตามตัว
- ▣ อัมพาต
- ▣ อัมพาตรุนแรง และปัสสาวะเรี่ยราด
- ▣ อัมพาตรุนแรง และไม่มีความรู้สึก
(no deep pain perception)



-24-

Grade of paresis

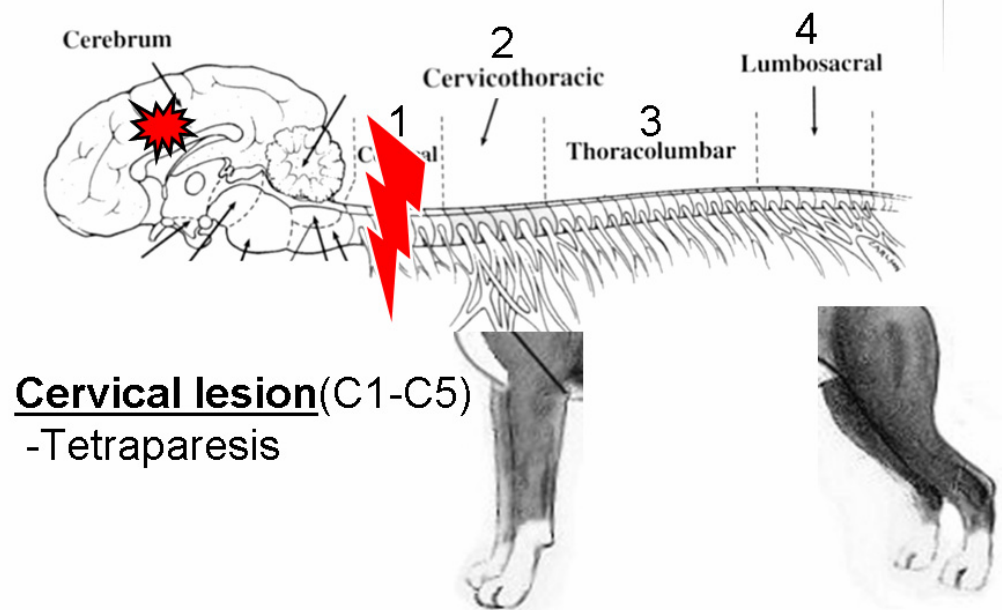
0. Normal
1. Pain
2. Ambulatory Paresis with Mild Postural Reaction Deficit
3. Non Ambulatory Paresis with Postural Reaction Deficit
4. 3 + Urinary Incontinence
5. 4 + No Deep Pain Perception

-25-

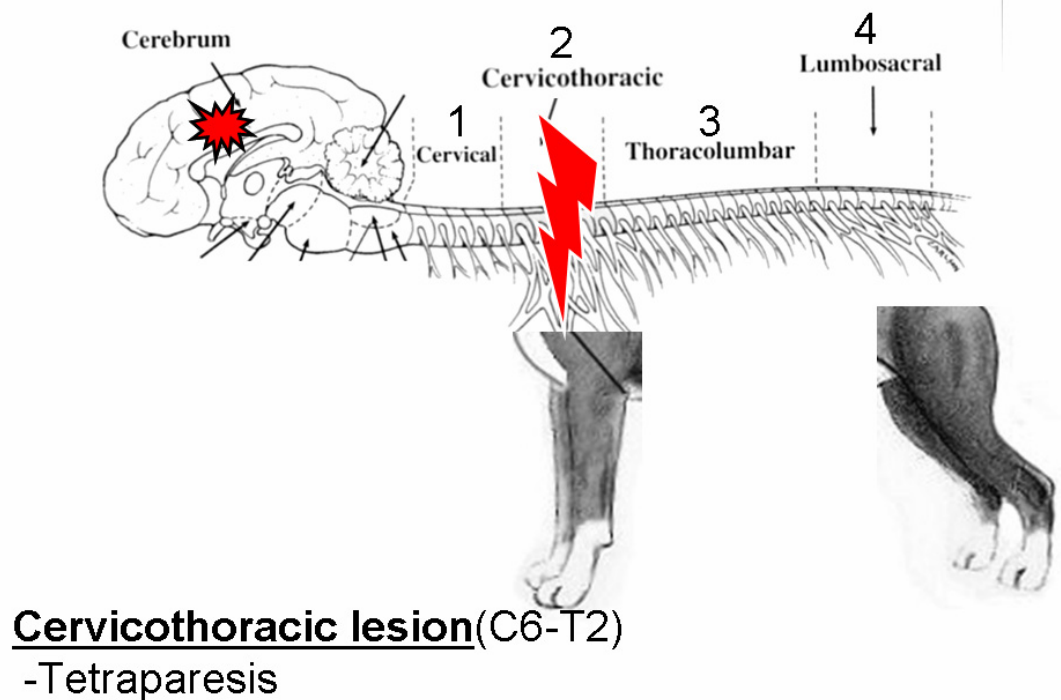
Urinary Incontinence



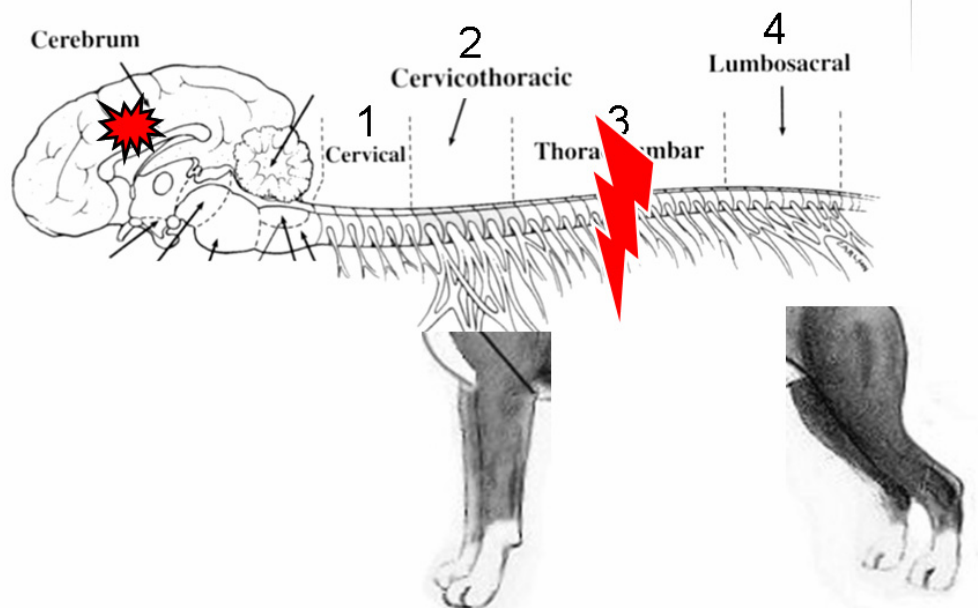
-26-



-27-

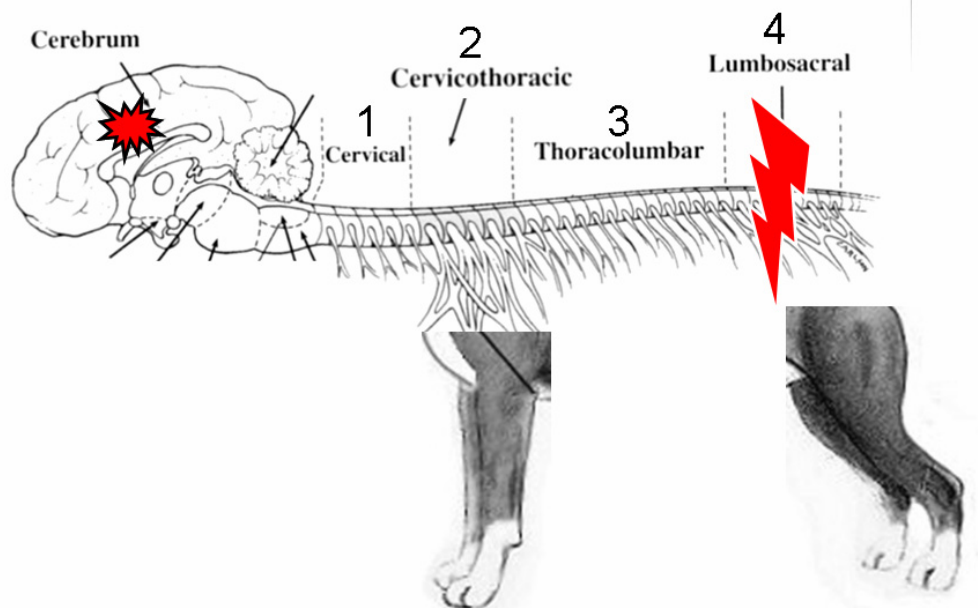


-28-



Thoracolumbar lesion(T3 – L3)
-posterior paresis

-29-



Thoracolumbar lesion(T3 – L3)
-posterior paresis

-30-

Emerging and re-emerging infectious diseases of native ponies in Thailand

Siraya Chunekamrai DVM, PhD *

Introduction

Native ponies in Thailand are an interesting model to study for a variety of reasons. One of the most interesting reasons which is relatively unknown even to Thais at this stage is their unique genetic makeup. In a seroprevalence study of 13 important infectious diseases in equids conducted in 2003 and reported in 2006¹ an interesting observation was made; many diseases with high morbidity were simply not present whereas some with a high mortality rate were found in a high percentage in animals with no clinical signs. As these were samples from native ponies which were never exposed to vaccination nor exported from overseas the natural resistance of fatal diseases could have an important link to their genotype.

Experts from the Maxwell Gluck Equine Research Center in the University of Kentucky² related the possible reason for resistance to such diseases eg., Japanese encephalitis and West Nile Virus can be due to this fact and hence studies to determine the origin of Thailand's native breeds has been underway since 2003. Most recent findings suggest that Thai native ponies and possibly native ponies found in Cambodia have origins in Yunan, South China and can be linked to the Asiatic wild horse. A press release earlier this year³ states that *“While they (native Thai ponies) share many characteristics of domestic horses, the mean number of alleles present per locus was found to be substantially different. The diversity of their genotype exceeds that of all other breeds so far studied by the Veterinary Genetics Laboratory at the University of California, Davis.”*

These results show that native pony breeds are not a modern horse breed but are naturally occurring breeds with ancient horse DNA. Cross breeding the ponies with domestic breeds thus dilutes the unique genetic makeup and possible natural resistance to important diseases.

Emerging infectious diseases

Equine Herpes Virus type 1: EHV-1 is ubiquitous in nature. Over 50% of the world's horse population are estimated to have been exposed to the virus at some point in time in their lives. Some studies on prevalence of latent carriers reports numbers as great as 80%⁴. Therefore titers against the virus do not signify clinical disease and even detection of antigens does not necessarily relate to a clinical sign either. EHV-1 can remain silent and re-emerge when stress related events occur in the animal's life. EHV-1 can produce a respiratory, abortive or neurologic form. The most debilitating form which is seen often in the thoroughbred population is the neurologic form. Recent studies have proven that EHV-1 that causes severe neurologic signs are a mutant form different from the non-neuropathogenic form⁵ and current vaccines cannot protect against this

*

The Horsepital, Nakornratchasima
Lampang Pony Welfare Foundation, Lampang

strain variation. Native ponies have not been associated with high incidences or outbreak situations, however, recent increase in the cases found with neurological signs and positive PCR detection of EHV-1 has created cause for concern. The emergence of this disease in the native ponies can be related to 2 factors; more stress related events (transport, high density situations at stables or equestrian events) and heavy cross breeding. The latter in particular is due to the high demand for taller or mixed colored ponies. The natural resistance to disease suggested in earlier studies could therefore be decreased.

West Nile Virus: WNV titers were amongst one of the most prevalent titers found alongside JE titers in the 2003 survey. None of the ponies showed clinical signs of either disease. However, present clinical signs of fatal encephalitis that were negative to JE or occurrence in JE vaccinated animals could be an emergence of other encephalitides, of particular concern would be the zoonotic WNV. No study supports this observation at present. However studies in 2007 detecting presence of WNV titers in horses and vectors confirmed presence of IgM antibody in at least 6% of surveyed horses making a continuous surveillance necessary to disrupt potential outbreaks⁶.

Re-emerging infectious diseases

Japanese encephalitis: Flavivirus such as JE, and the plethora of encephalitides still unknown can be the causative agent in many CNS related signs in horses. The presence of JE within Thailand has been confirmed since the 1980s and remains one of the recommended diseases to vaccinate against for horses in Thailand. However, horses are dead-end hosts for JE and therefore pose no threat as a potential outbreak source. Mistaken laboratory diagnosis using human labs create a false alarm when high numbers of sera were reported positive to JE. This is due to the cross reactivity of the tests to flaviviruses in general.

Equine Infectious Anemia: There are no recent serological surveys of EIA though continuous reports of positive cases throughout the equine population have been made. Lately the seropositive cases appear to have increased due to an increase in demand for native ponies for sports (e.g., endurance, children's riding mounts) and for tourism (e.g., pony treks, resort ponies) has prompted more routine blood tests for EIA. The outstanding problem with these cases is the fact that the majority of EIA cases are asymptomatic carriers. This makes positive cases go undetected or creates reluctance for owners to put down the animals. As no vaccination is available for EIA only testing and euthanasia are recommended. Strict quarantine measures of newly accepted animals with negative blood tests 30 days apart under movement control should be adhered to. Control of important vectors (mosquitoes, blood sucking vectors), repellents, housing with screens and effective distance apart from untested animals are all important risk management schemes.

Trypanosomiasis: Trypanosomiasis (T. evansi) or Surra is still a main disease of horses in Thailand due to the widespread presence of large mouthed blood sucking insects such as the tabanid fly. Most communities suffer from the disease outbreak during the start of the rainy season which sees an increase in the vectors. Housing horses and ponies along with cattle, elephants and pigs creates increased risk as the aforementioned can harbor the parasite with mild, non-fatal clinical signs. Horses and ponies however, have more severe and acute fatal outcomes. Most often ponies are treated with cattle products such as Suramin, Naganol or Berenil to no or little effect. Recurrence of clinical signs or fatal side effects is associated with use of the mentioned products. The only effective treatment the author has found is Antrycide prosalt (Quinapyramine sulfate)⁷. Endemic areas with seasonal occurrence such as northern districts of Lampang province have responded to the use of this product both therapeutically and prophylactically (unpublished data). Other effective measures for control of the disease are a decrease of neighboring reservoir hosts and vector control.

Future

Hendra and Nipah Virus:

Hendra virus (initially classified as Morbillivirus) was first isolated in 1994 from specimens obtained during an outbreak of respiratory and neurological disease in horses and humans in Hendra, a suburb of Brisbane, Australia. Of 21 horses that suffered from severe respiratory disease in September 1994, 14 died. Two people looking after the index horse case developed the disease and one of them died. Subsequent sporadic cases in horse in Australia have been reported up to 2009⁸. Horses have shown similar respiratory and neurological signs as humans infected with the virus. The incubation period is from 6 to 18 days, the horses may be asymptomatic during this period but are able to shed the virus. Humans are believed to be infected through contact with fluids, secretions, blood and urine from the horses. High risk therefore certainly occurs in humans tending to sick animals. At present the disease pattern seems to have shifted in showing more prominent neurological signs than the respiratory form⁹. There is no reported transmission between human to human to date.

Nipah virus outbreak was reported in Malaysia in 1998-1999. Over 105 human deaths were reported in association to handling pigs which is an amplifying host of the virus. Clinical signs of severe respiratory disease and acute encephalitis similar to Hendra virus were found in both human and equine subjects. Apparently there is no evidence of transmission from horse to human nor human to human contact.

Both Hendra and Nipah virus belong to the family Paramyxoviridae and are naturally harbored by Pteropid fruit bats (flying foxes) which are believed to be the major reservoir host for both viruses¹⁰. These bats and other species in the same family are found in Thailand and throughout the Southeast Asian region. Encroachment into natural habitats of bats can increase transmission of these viruses including many other viruses that poses a threat to humans and domestic animals. Currently climate change has also been implicated in a change in migration patterns of fruit bats which can create new areas of disease emergence⁸.

References:

1. Carleton CL et.al 2006. Proc. World Equine Veterinary Association Congress, Morocco
2. Timoney, P. personal communication
3. Press release, Bangkok February 2010
4. Carvalho, R. et al 2000. Archiv. Virol 145(9) 1773-1787
5. Nugent, J. et al 2006. J Virol 80(8)4047-4060
6. Thammapalo et al 2007. J of Vector Bourne Disease 4(1):17-21
7. <http://www.merckvetmanual.com/mvm/htm/bc/tcir05.htm>
8. <http://www.brisbanetimes.com.au/queensland/hendra-virus-risk-rises-as-bats-move-south-20090817-enmb.html>
9. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs329/en/index.html>
10. Calisher, CH et al. 2006. Clin Microbiology Reviews 19(3):531-545

โรคที่พบบ่อยในสัตว์เลี้ยงขนาดเล็กชนิดพิเศษ

อ.น.สพ.เชาวพันธ์ อินหาญมิ่งมงคล*

Overview of common Rabbit Disease

ในหัวข้อนี้จะเป็นการสรุป โรคที่พบได้บ่อยในคลินิก โดยจะพูดถึง สาเหตุของโรค อาการ การวินิจฉัย และการรักษา คร่าวๆ เพื่อให้เป็นแนวทาง เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป ซึ่งอาการของโรคอาจจะเปลี่ยนแปลงตามสภาพของสัตว์และระยะเวลาของการเกิดโรค และการรักษาที่กล่าวไว้ก็เป็นเพียงแนวทางอาจจะมีการรักษาอย่างอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวมาได้

โรคที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านอาหาร

กระต่ายเป็นสัตว์ที่ค่อนข้างต้องการเบอร์ มากกว่า หนูตะเภา ชินชิล่า โดยอาหารที่แนะนำ ทั่วไป ควรมีไฟเบอร์ มากกว่า 18% ขึ้นไป และโรคส่วนใหญ่ที่เกิดกับกระต่ายมักจะมีสาเหตุโน้มนำมาจากการจัดการด้านอาหาร เช่น โรคทางทันตกรรม และ โรคเกี่ยวกับการเคลื่อนตัวของลำไส้ โรคก้อนขน

การจัดการเรื่องอาหารที่เหมาะสมในกระต่ายเลี้ยงควรประกอบด้วยลักษณะสำคัญดังต่อไปนี้

1. ไฟเบอร์หรือเยื่อใยสูง เพื่อให้ทางเดินอาหารของกระต่าย มีการทำงานได้อย่างปกติ
2. มีน้ำสะอาดให้อย่างพอเพียง รวมไปถึง น้ำในอาหารเช่นผักสด หรือหญ้า
3. ไม่มีปริมาณ คาร์โบไฮเดรต ในอาหาร มากเกินไป เพราะการที่มีปริมาณ คาร์โบไฮเดรตมากเกินไปจะทำให้กระต่ายอ้วน และ โน้มนำทำให้เกิดโรคทาง ทางเดินอาหารได้
4. จำกัดปริมาณโปรตีนในสัตว์ที่โตเต็มวัยแล้ว เนื่องจากทานโปรตีนในปริมาณที่สูงเกินไปอาจจะมีผลกับการทำงานของไต และ ระบบทางเดินอาหารได้
5. วิตามินที่ดีที่สุดสำหรับกระต่ายคือ Cecotropes หรือ อีแบบพวงอุ้งน

ดังนั้นการเสริมวิตามินอาจจะไม่จำเป็นนักในกรณีกระต่ายปกติ

*
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

อาหารที่ควรให้กระต่ายประกอบไปด้วย

1. หญ้าขนและหญ้าแห้ง โดยสามารถให้ได้ ไม่จำกัด
2. ให้ผักใบเขียวชนิดต่างๆเสริมในแต่ละวัน โดยปริมาณอย่างน้อย คือ 1 ถ้วย ต่อน้ำหนักกระต่าย 1 กิโลกรัม ถ้าเป็นไปได้ควรให้ผักอย่างน้อย 3 ชนิด ผสมรวมกัน
3. จำกัดผลไม้และขนม
4. อาหารเม็ดสามารถให้ได้ แต่ควรเป็นอาหารเม็ดที่มีคุณภาพ โดยทำจากหญ้าอัดเม็ด ซึ่งจะมี ไฟเบอร์ สูงกว่า อาหารเม็ดทั่วไป และการให้อาหารเม็ด ควรมีหญ้า และผักให้เสริมด้วย
5. น้ำสะอาดควรมีให้ทานตลอดเวลา

โรคอ้วน

สาเหตุ

1. การให้อาหารที่ไม่เหมาะสม หรือ อาหารที่มีพลังงานมากเกินไป เช่น ขนมต่างๆ
2. ออกกำลังกายไม่เพียงพอ หรือ เลี้ยงแต่ในกรงอย่างเดียว

อาการ

1. มีไขมันในร่างกายมากเกินไป
2. ไม่ค่อยเคลื่อนไหวเหมือนกระต่ายปกติ
3. ไม่ค่อยแต่งตัวแต่งขน โดยเฉพาะบริเวณ ก้น
4. อาจจะมีปัญหา Pododermatitis หรือ เท้าอักเสบได้
5. มีโอกาสเกิดโรคเกี่ยวกับตับได้ง่าย

การวินิจฉัย

1. การตรวจร่างกายซึ่งน้ำหนักรวมถึงการซักประวัติการให้อาหาร
2. การถ่ายภาพรังสีเพื่อดูไขมันที่สะสมในข้อหรืออวัยวะภายใน
3. การตรวจเลือดเพื่อดูสภาพตับและโรคแทรกซ้อนอื่นๆ

การรักษา

1. ให้กระต่ายได้ออกกำลังกาย
2. ปรับเรื่องการให้อาหาร

โรคฟันในกระต่าย

สาเหตุ

1. พันธุกรรม
2. อาหารไม่เหมาะสม
3. การกระทบกระเทือน เช่น อุบัติเหตุ หรือ การกัดกรง
4. การติดเชื้อแบคทีเรีย
5. เนื้องอก

อาการ

1. กินอาหารไม่สะดวก กินอาหารแล้วหล่น
2. หยุดทานอาหารแข็งๆ เลือktanแต่อาหารอ่อนๆ
3. คางเปื่อย
4. ฟันยาวเกินไป ทั้งฟันหน้า (สามารถมองเห็นได้ง่าย) และฟันกราม
5. มีปัญหาตาและ ซึ่งอาจจะเกิดจากรากฟันที่ยาวเกินไป ไปกดทับท่อน้ำตา
6. น้ำหนักลด หรือ อุจจาระน้อยลง

การวินิจฉัย

1. การตรวจช่องปาก ซึ่งอาจจะต้องใช้เครื่องมือพิเศษ ร่วมกับ การวางยาซึม หรือยาสลบ
2. การถ่ายภาพรังสีบริเวณหัว

การรักษา

1. ปรับปรุงเรื่องอาหาร
2. ทำการตกแต่งฟัน
3. ถอนฟันในกรณีที่เป็น
4. การรักษาทางยาในกรณีติดเชื้อ และการให้ยาลดปวดร่วมด้วย

การขับถ่ายไม่ปกติ โดยมีอุจจาระนุ่มๆ เรื้อรัง

สาเหตุ

1. อาหารที่ให้ไม่เหมาะสมโดยไฟเบอร์ในอาหารไม่เพียงพอ หรือ แป้งมากเกินไปในอาหาร ซึ่งจะไปรบกวนสมดุลจุลินทรีย์ในทางเดินอาหาร ทำให้ อีพวงอุ้งน ไม่เป็นพวงอุ้งน จะออกนิ่มและเหลว
2. การอักเสบหรือติดเชื้อที่บริเวณ Caecum
3. การอุดตันบางส่วนของทางเดินอาหาร

การวินิจฉัย

1. ซักประวัติการให้อาหาร
2. การตรวจร่างกาย
3. การตรวจอุจจาระ

การรักษา

ปรับปรุงอาหารโดยให้แต่อาหารเยื่อใยสูง ติดต่อกันเป็นระยะสามสัปดาห์

GI stasis/ Ileus

สาเหตุ

1. อาหารที่ให้ไม่เหมาะสมโดยไฟเบอร์ในอาหารไม่เพียงพอ หรือ แป้งมากเกินไปในอาหาร ซึ่งจะมีผลต่อ การทำงานปกติของลำไส้
2. โรคทาง systemic ต่างๆ เช่น โรคตับ โรคไต

3. โรคฟันเรื้อรัง
4. เกรียด
5. สารพิษ
6. จากความผิดปกติหลังผ่าตัด เช่น มีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดระหว่างอวัยวะต่างๆ

อาการ

1. อาการแบบค่อยเป็นค่อยไป และไม่มีการอุดตันอย่างสมบูรณ์
 - 1) กระต่ายอาจจะยังร่าเริงและพอกทานอาหารได้ จนกว่า โรคจะพัฒนาไปถึงระดับอันตราย
 - 2) ทานอาหารน้อยลง และอุจจาระน้อยลง รวมน้ำหนักลดลงด้วย
 - 3) ลักษณะการขานน้ำจะแสดงออกก็ต่อเมื่อมีอาการได้สักระยะ หรือพัฒนาไปอีกขั้น
 - 4) ในกรณีที่เป้นมาก กระต่ายจะมีการปวดด้วย โดยจะแสดงออกคือ นั่งท่าโก่งหลัง กัดฟัน และมีแกส ในลำไส้ ถ้าเป้นมากก็จะไม่พบอุจจาระเลย
2. อาการแบบเฉียบพลัน และมีการอุดตันอย่างสมบูรณ์
 - 1) หยุดกินอาหารอย่างเฉียบพลัน และไม่มีอุจจาระเลย
 - 2) ซึมอย่างเฉียบพลัน และแสดงอาการปวดท้อง
 - 3) ขานน้ำอย่างเฉียบพลัน
 - 4) ช้องท้องขยาย

การวินิจฉัย

1. ทำการตรวจร่างกาย และซักประวัติ
2. การถ่ายภาพรังสี

การรักษา

1. ถ้าในกรณีเกิดอุดตันอย่างสมบูรณ์ การผ่าตัด เป็นทางเลือกหนึ่งที่ต้องพิจารณา
2. ถ้าไม่มีการอุดตันอย่างสมบูรณ์ การรักษาทางยา และพองอากาศอาจจะเพียงพอซึ่งประกอบไปด้วย
 - 1) การป้อนอาหาร โดยให้อาหารสำหรับกระต่ายป่วย (critical care)
 - 2) การปรับปรุงอาหาร
 - 3) การให้ยากระตุ้นการทำงานของลำไส้
 - 4) การให้ยาลดปวด

โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ

โรคทางเดินหายใจก็เป็นอีกโรคหนึ่งที่มีักพบได้ในกระต่าย ซึ่งการตรวจร่างกายเป็นสิ่งที่จำเป็น ร่วมกับการ ถ่ายภาพรังสี ช่องอก เชื้อแบคทีเรียที่มักพบในกรณีมีการติดเชื้อ ในทางเดินหายใจของกระต่าย คือ *Pasteurella multocida* แต่ก็ไม่ใช่ว่าทุกกรณี ดังนั้นการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะ ควรใช้เท่าที่จำเป็น เพราะยังมีอีกหลายโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจที่ไม่จำเป็นต้องใช้ ยาปฏิชีวนะในการรักษา

Runny nose

สาเหตุ

1. อุณหภูมิสูงเกินไป หรือความชื้นในอากาศมากเกินไป
2. เครียด
3. บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น ฝุ่น หรือ กลิ่นอันไม่พึงประสงค์
4. โรคฟัน
5. การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน
6. การมีสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจ

อาการ

1. มีน้ำใสๆหรือข้นๆออกมาจากจมูก
2. จาม
3. ขนบริเวณขาหน้าเปราะจากการแต่งตัวของกระต่าย

การวินิจฉัย

1. การซักประวัติ เรื่องสถานที่เลี้ยง และโรคต่างๆ
2. การตรวจร่างกาย
3. การถ่ายภาพรังสี ช่องอก และ หัว
4. การเพาะเชื้อ
5. การตอบสนองต่อการรักษา

การรักษา

1. หาสาเหตุและกำจัดต้นเหตุ เช่น สิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี
2. รักษาเรื่องฟัน
3. กำจัดสิ่งแปลกปลอมที่ทางเดินหายใจ
4. การรักษาทางยา ในกรณีมีการติดเชื้อ

Runny eye

สาเหตุ

1. โรคฟัน เช่น การงอกยาวเกินไปของรากฟันด้านบนซึ่งจะไปอุดต้นท่อน้ำตา
2. สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ จากมลภาวะทางอากาศ
3. โรคจากกระจกตา
4. Entropion
5. Distichiasis
6. โรคของหนังตาที่ 3
7. การอักเสบของเยื่อตาขาว
8. โรคของท่อน้ำตาต่างๆ เช่น การอุดตัน และการอักเสบของท่อน้ำตา

อาการ

1. มีการเปียกและของขุ่นรอบๆ หัวตา
2. มีความผิดปกติของดวงตา เช่น ตาแดง มีการบวมรอบตา หรือ มีขี้ตา รอบดวงตา

การวินิจฉัย

1. การตรวจร่างกาย ร่วมกับการซักประวัติ
2. การตรวจตาเขานเกี่ยวกับการตรวจตาในสุนัข
3. การล้างท่อน้ำตา ร่วมกับการเพาะเชื้อ
4. การถ่ายภาพรังสีบริเวณหัว รวมถึงการใช้ สารทึบแสงในการฉีดเข้าท่อน้ำตา

การรักษา

1. ขึ้นกับการวินิจฉัยว่าเกิดจากสาเหตุอะไร และรักษาตามสาเหตุนั้น
2. ปรับปรุงสิ่งแวดล้อม
3. รักษาการติดเชื้อต่างๆ โดยใช้ยาหยดตา ร่วมกับยากิน
4. รักษาเรื่องฟัน

โรคทางระบบปัสสาวะ

กระต่ายเป็นสัตว์ที่ระบบดูดซึมแคลเซียมดีมาก โดยสามารถดูดซึมแคลเซียมจากอาหารได้เกือบทั้งหมด และขับทิ้งทางปัสสาวะ ดังนั้นปัสสาวะของกระต่ายอาจจะมีตะกอนของ สารประกอบแคลเซียมได้ และปัสสาวะของกระต่ายสามารถมีสีได้หลายสีขึ้นกับอาหารการกิน และโรคทางระบบทางเดินปัสสาวะที่พบบ่อยได้แก่ นิ่ว และตะกอนแคลเซียมที่มากเกินไป

Bladder stone and Sludge

สาเหตุ

1. อาหารที่มีแคลเซียมสูงเกินไป
2. การขาดน้ำเป็นระยะเวลาต่อเนื่อง
3. ไม่ทราบสาเหตุ

อาการ

1. ปัสสาวะลำบาก และกระปริดกระปรอย
2. มีเลือดปนในปัสสาวะ
3. ปัสสาวะมีกลิ่นแรงกว่าปกติ
4. ปัสสาวะขุ่นมีตะกอนแคลเซียมปริมาณมาก
5. ถ้ามีการอุดตันของทางเดินปัสสาวะจะทำให้กระต่ายซึมมาก และมีอาการปวดเบ่ง และมีการขาดน้ำตามมาได้

การวินิจฉัย

1. การตรวจร่างกาย
2. การถ่ายภาพรังสี หรืออัลตราซาวด์ ช่องท้อง
3. การตรวจปัสสาวะ และเพาะเชื้อ

การรักษา

1. ผ่าตัดในกรณีมีการอุดตันของทางเดินปัสสาวะ
2. ในกรณี sludge แต่ไม่อุดตันอาจจะรักษาทางยา และให้สารน้ำร่วมด้วย
3. การให้ยาปฏิชีวนะ และยาลดปวด
4. การปรับอาหาร และเพิ่มการกินน้ำ โดยใช้วิธีอื่นร่วม

โรคทางระบบสืบพันธุ์

ไม่ว่าจะเป็นกระต่ายเพศผู้หรือเพศเมียสามารถเกิดโรคทางระบบสืบพันธุ์ได้ แต่โดยส่วนมากมักเกิดกับกระต่ายเพศเมียที่ไม่ได้ทำหมัน โดยมักจะเป็นโรคเกี่ยวกับมดลูก ซึ่งมักจะพบเป็นเนื้องอกเป็นหลัก และอาจจะพบเรื่องการมีเลือดออกจากอวัยวะเพศ

Uterine disease

สาเหตุ

1. จากพันธุกรรม
2. โรคจากมดลูกในเพศเมียมีสาเหตุหลายอย่างที่ยังไม่ข้อมูลยืนยัน แต่อาจจะเกิดจากการกระแทก การติดเชื้อ หรือโรคทางร่างกายอื่นๆ

อาการ

1. มักไม่ค่อยพบอาการเมื่อเริ่มเป็น แรกๆ
2. มีเลือดปนกับปัสสาวะ แต่มักจะแยกกันชัดเจน
3. มีเลือดเปรอะรอบๆอวัยวะเพศ
4. เมื่ออาการเป็นมากขึ้น ตัวมักจะโทรม และมีอาการอื่นๆร่วมด้วย

การวินิจฉัย

5. ตรวจร่างกาย
6. ถ่ายภาพรังสี ช่องท้อง ช่องอก ในกรณีสงสัยมะเร็ง ร่วมกับการ อัลตราซาวด์
7. การตรวจปัสสาวะ
8. การตรวจเลือด

การรักษา

การผ่าตัด ทำหมัน

โรคแพะที่พบบ่อยในฟาร์มเกษตรกรรายย่อย

อ.น.สพ.ดร.มงคล ขวณิช*

การบรรยายครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปภาวะความเจ็บป่วยต่างๆ ที่พบได้ในการเลี้ยงแพะของเกษตรกรรายย่อยโดยปัญหาสุขภาพที่นำเสนอขึ้นเป็นการรวบรวมจากการพบโรคและความผิดปกติต่างๆ ในระหว่างเวลาที่ได้ทำงานเกี่ยวกับแพะมาระยะหนึ่ง ผู้เขียนเห็นว่าการรวบรวมภาวะความเจ็บป่วยเหล่านี้จะเป็นประโยชน์กับผู้ทำงานในสาขานี้พอสมควรอีกทั้งยังเป็นการเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างสัตวแพทย์ด้วยกันในเรื่องของสุขภาพแพะ เนื่องจากยังมีโรคหรือความเจ็บป่วยอีกเป็นจำนวนมากที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือแม้กระทั่งรู้จัก เนื้อหาของการบรรยายในครั้งนี้จะเน้นไปในเรื่องของการจัดกลุ่มของปัญหา หรือที่พบได้บ่อย ในระบบต่างๆ และในบางโรคที่มีความสำคัญจะกล่าวถึงแนวทางในการวินิจฉัย หรือประเด็นที่สำคัญของโรคต่างๆ เป็นกรณีๆ ไป

กลุ่มอาการระบบทางเดินอาหาร

ความผิดปกติในช่องปาก / ริมฝีปาก / ฟัน

1. **Contagious ecthyma** ชื่อพ้อง Orf, Ecthyma Contagiosum, Contagious Pustular Dermatitis, Contagious Pustular Stomatitis, Infectious Labial Dermatitis, Sore mouth, Scabby mouth
 - เป็นโรคของช่องปากที่พบบ่อยๆ ในแพะที่พบเห็นได้ทั่วไปในฟาร์มเกษตรกรรายย่อยแต่ไม่ค่อยมีความรุนแรงหรือส่งผลกระทบต่อสุขภาพของแพะในฟาร์มมากนักสาเหตุ เกิดจากเชื้อไวรัส Orf virus เป็นสมาชิกของ Genus Parapoxvirus, Family Poxviridae
 - ลักษณะเด่นคือเป็นสะเก็ดแผลที่บริเวณริมฝีปาก ที่พบบ่อยที่มุมปากขนาดของรอยโรคคันแปรตามความรุนแรงในรายที่เป็นมากอาจพบรอยโรคเป็นแผลหลุมในช่องปากและลิ้นได้ รอยโรคอาจเกิดที่บริเวณหัวนมของแม่แพะได้โดยการติดจากลูกแพะที่ดูดนมอยู่
 - ความชุกของการเกิดโรคในฝูงที่มีการติดเชื้อมากครั้งแรกจะสูงถึง 90 เปอร์เซ็นต์ และจะลดลงในครั้งต่อไป ความสำคัญของโรคอยู่ที่เชื้อมักอยู่ในสะเก็ดแผลที่ร่วงหล่นอยู่ในคอกได้เป็นเวลานาน
2. **Tooth abscess** การเกิดฝีที่โพรงฟัน / ฟันผุ หรือการอักเสบของฟัน
 - สาเหตุมักเกิดจากการขึ้นของฟันที่ผิดปกติ หรือ การหักหรือบิ่นของฟัน มีสิ่งแปลกปลอมทิ่มแทงเหงือกและโพรงฟัน เช่นเศษกิ่งไม้หรือหรือหนามหรือกิ่งไม้ที่แพะกินเข้าไปเป็นต้น
 - มักพบการบวมบริเวณรากฟันที่จบการบวมที่กระดูก Maxilla และ Mandible ลักษณะเด่นคือเป็นก้อนนูนมีลักษณะแข็งเหมือนกระดูก มีความเจ็บปวดในระยะแรกเท่านั้นหลังจากนั้นมักไม่แสดงอาการเจ็บแพะจะกินอาหารลดลงช่วงที่เจ็บปวดและกลับมาปกติในระยะต่อมา

*

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

กลุ่มอาการท้องอืด อาหารไม่ย่อย ช่องท้องขยายใหญ่ในแพะโค

อาการที่พบจะเป็นอาการของภาวะท้องอืดแบบมีแก๊สสะสมในกระเพาะรูเมน (Free gas bloat) กระเพาะไม่มีเสียงการเคลื่อนไหว แพะมักซึมอย่างมาก มีอาการปวดท้องโดยแพะจะแสดงอาการผุดลุกผุดนั่ง กัดฟัน บางรายพบมีอาการร้องคราง แพะจะหยุดกินอาหารและไม่มีการเคี้ยวเอื้อง อาจพบว่ามีปากเปื่อยเนื่องจากน้ำลาย เมื่อเวลาผ่านไปนานขึ้นแพะมักจะนอนคยิดราบไปกับพื้น หรือนอนตะแคง เมื่อแพะเริ่มนอนตะแคงแพะจะมีแก๊สสะสมอย่างรวดเร็วและมักทำให้ตายจากการกดการหายใจหรือภาวะช็อค โรคที่พบบ่อยของกลุ่มอาการนี้คือ

1. Rumen acidosis

- ▲ สาเหตุของการเป็นกรดมักเกิดโดย ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของผู้เลี้ยงที่ให้อาหารที่ทำให้กระเพาะรูเมนเป็นกรด หรือเป็นอุบัติเหตุก็ว่าได้ อาหารที่เจ้าของมักให้กับแพะและทำให้แพะป่วยคือผลไม้ชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลไม้ที่มีน้ำตาลมากเช่น กลิ้ว เปลือกสับปะรด เปลือกผลไม้สุกต่าง ๆ (เปลือกแตงโม เปลือกกล้วย ชังขนุน) ส่วนกรณีอุบัติเหตุมักเกิดจากการที่แพะหลุดเข้าไปในบริเวณเก็บอาหารขึ้น หรือปล่อยแพะทะเล็มในสวนผลไม้ช่วงที่มีผลไม้สุกหล่นอยู่โคนต้น
- ▲ นอกจากอาการท้องอืดแล้วแพะที่มีกระเพาะเป็นกรดที่ไม่ตายมักมีการแทรกซ้อนของภาวะการขาดวิตามินบี 1 (Goat polio: Polioencephalomalacia)

2. Frothy ruminal bloat

- ▲ เป็นโรคที่พบบ่อยนัก แพะป่วยที่ผู้เขียนเคยพบไม่สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุได้ เนื่องจากประวัติการให้อาหารไม่ชัดเจน แพะป่วยตอบสนองต่อการรักษาด้วยการกรอกน้ำมันพืช หลังการกรอกสัตว์เริ่มเรอได้และมีการเคลื่อนไหวของกระเพาะรูเมน

3. Intestinal strangulation /Vulvulus

- ▲ สาเหตุการเกิดไม่ทราบแน่ชัด แพะที่ป่วยจะแสดงอาการซึม ไม่กินอาหาร ถ่ายมูลน้อยลง หรืออาจมีเมือกหุ้มออกมากับอุจจาระ ช่องท้องขยายใหญ่ การตรวจระบบทางเดินหายใจด้วยการ Percussion-auscultation จะพบ Ping sound และพบเสียงกระฉอกของน้ำ (Splashing sound) เมื่อทำการเขย่าช่องท้อง แพะที่ป่วยจะขาดน้ำอย่างรวดเร็วเนื่องจากน้ำจะถูกดึงไปในส่วนของลำไส้ที่มีการบิดพันกัน

กลุ่มอาการท้องอืด อาหารไม่ย่อย ช่องท้องขยายใหญ่ในลูกแพะ

อาการท้องอืดมักพบในลูกแพะนมที่มีการเลี้ยงด้วยการป้อนนมจากขวด มากกว่าในแพะเนื้อ หรือการเลี้ยงโดยปล่อยให้แม่เลี้ยงลูก โรคที่พบบ่อย คือ

1. Abomasal bloat

- ▲ อาการที่ลูกแพะแสดงออกคืออาการปวดท้อง บางตัวส่งเสียงร้องเจ็บปวด กระวนกระวาย นอนกัดฟัน ซึม กินนมน้อยลง มักไม่มีไข้ ปลายหูปลายเท้าเย็น ช่องท้องทางด้านขวามักขยายขนาดจากทางด้านท้องขึ้นมาเนื่องจากแก๊สที่สะสมในกระเพาะแท้ ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขลูกแพะมักจะซึมลงเรื่อยๆและตายภายในระยะเวลาไม่นานหลังจากแสดงอาการ (ส่วนใหญ่ตายหลังจากแสดงอาการ 6-12 ชั่วโมง)

- ▲ สาเหตุ มักเกิดจากการที่ลูกแพะกินนมมากเกินไปเป็นสาเหตุการเกิดลิ่มนมในกระเพาะเกิดขึ้นได้ไม่สมบูรณ์เนื่องจากน้ำย่อยมีไม่เพียงพอกับปริมาณน้ำนม และเกิดการบดเคี้ยวของน้ำนม จุลินทรีย์ที่ทำให้หมักนมนี้มักสร้างแก๊สขึ้นมาอย่างรวดเร็วทำให้กระเพาะขยายขนาดขึ้น และสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหว

2. Rumen drinking

- ▲ อาการคล้ายกับ Abomasal bloat แต่มักมีความรุนแรงน้อยกว่าลูกแพะจะมีช่องท้องทางด้านซ้ายขยายขนาดขึ้น ในกรณีที่มีแก๊สไม่มากนัก ลูกแพะอาจไม่แสดงอาการป่วยเลย หรือมีการซึมเล็กน้อยกินนมลดลง และนอนมากกว่าปกติ อาจพบอาการท้องเสียร่วมด้วยในบางราย
- ▲ สาเหตุเกิดจากหลายสาเหตุที่พบบ่อยมักเกิดจากการป้อนนมลูกแพะมากเกินไปจนนมล้นจากกระเพาะแท้ไปตกอยู่ในกระเพาะรูเมน หรือเกิดจากการทำงานไม่สมบูรณ์ของ Esophageal groove ทำให้มีน้ำนมร่วงลงไปอยู่ในกระเพาะรูเมนและนมที่สะสมอยู่มักเกิดการบูดเน่าจากการหมักย่อยของกระเพาะรูเมนยังพัฒนาน้อย

3. Intestinal strangulation /Volvulus

- ▲ อาการท้องเสีย หรือท้องอืดจากสาเหตุต่างๆกันอาจเป็นปัจจัยโน้มนำที่ทำให้เกิดการบิด หรือพันกันของลำไส้ เนื่องจากการเคลื่อนไหวผิดปกติ หรือการไม่เคลื่อนไหวของลำไส้บางส่วนอาจทำให้เกิดการบิดหมุนของลำไส้ได้ในลูกแพะที่เคยพบโรคนี้พบว่าการบิดหมุนของลำไส้ส่วนลำไส้เล็ก
- ▲ อาการที่เด่นชัดของโรค คือ อาการช็อคตัวเหมือนนำการบิดขี้เกียจเนื่องจากการเสียเลือดท้อง และจะมีภาวะแห้งน้ำอย่างรุนแรง และรวดเร็ว

กลุ่มอาการถ่ายเหลว หรือท้องเสียในแพะโต

พยาธิในทางเดินอาหาร

อาการถ่ายเหลว หรือท้องเสียในแพะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแพะที่เลี้ยงปล่อยทุ่ง มักมีสาเหตุเกิดจากพยาธิในทางเดินอาหารเป็นส่วนใหญ่ โดยพยาธิที่พบในแพะที่ป่วยจะเป็นพยาธิที่มีไข่ในกลุ่ม Strongyle type ชนิดของพยาธิที่ได้รับการวินิจฉัยยืนยันจากการเพาะเลี้ยงไข่พยาธิจากตัวอย่างจะพบเฉพาะ *Hemonchus contortus* แพะที่ป่วยด้วย *H. contortus* มักมีอาการโลหิตจางร่วมด้วย นอกจากนั้นจะพบพยาธิ *Strongyliodes papillosus* บ้าง โดยเฉพาะรายที่มีอาการท้องเสียแบบมีมูกปนเลือด มูลมักมีกลิ่นคาวจัด

พยาธิตัวกลมในทางเดินอาหารอื่นๆที่เป็นสาเหตุของการท้องเสียได้ คือ *Oesophagostomum spp.*, *Ostertagia spp.* และ *Tricho strongylus spp.* (ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยยืนยัน)

อาการท้องเสียที่เกี่ยวข้องกับอาหาร

อาหารที่แพะกินพบเป็นสาเหตุที่สำคัญสาเหตุหนึ่งของอาการถ่ายเหลวในแพะปัจจัยโน้มนำที่ทำให้เกิดเป็นทั้งเรื่องของจัดการอาหาร (Nutritional management) และปัจจัยจากพฤติกรรมของแพะ

สัดส่วนอาหารข้นอาหารหยาบ ปัญหานี้มักพบในแพะนมมากกว่าแพะเนื้อเนื่องจากการให้ผลผลิตเป็นน้ำนมมัน จำเป็นต้องได้รับอาหารข้นเพื่อเสริมโภชนาการให้กับอาหารหยาบที่ให้แพะกิน แพะที่มีสัดส่วนของอาหารข้นต่ออาหารหยาบสูงขึ้น (กินอาหารข้นมากขึ้น) การถ่ายมูลของแพะจะเริ่มนิ่ม เกาะกันเป็นพวงอุ้งน หรือจับตัว

เป็นก้อนเหมือนมูลสุกร หรือถ้าแสดงอาการมากจะถ่ายมาเป็นน้ำ (Watery diarrhea) อาการมักเริ่มแสดงออกเมื่อสัดส่วนของอาหารชั้นสูงขึ้นกว่าอาหารหยาบ เพิ่มความรุนแรงสัดส่วนของอาหารชั้นและอาหารหยาบที่คิดเป็นวัตถุดิบ

ขนาดของเยื่อใยในอาหาร เยื่อใยในอาหารที่ขนาดสั้นมากๆเป็นปัจจัยที่ทำให้การเคี้ยวเอื้องลดลง นอกจากจะทำให้มีความเสี่ยงต่อโรคกระเพาะเป็นกรดแล้วมักทำให้อาหารไหลผ่านจากกระเพาะรูเมนเร็วขึ้น ทำให้มูลแพะมีลักษณะนิ่มลงได้เช่นกัน

พฤติกรรมการเลือกกิน แพะมีความสามารถในการเลือกอาหารเมื่อชอบหรือไม่ชอบอาหารบางชนิด การเลือกกินอาหารหยาบมักไม่ส่งผลมากเท่ากับการเลือกกินอาหารชั้น ซึ่งมีความเข้มข้นของแป้ง หรือโปรตีนสูง มักทำให้เกิดอาการท้องเสียจากการเสียสมดุลของจุลินทรีย์ในทางเดินอาหารรวมไปถึงเรื่องของกระเพาะเป็นกรดด้วย

กลุ่มอาการถ่ายเหลว หรือท้องเสีย ในลูกแพะ

อาการถ่ายเหลวหรือท้องเสียในลูกแพะนั้นถือว่าเป็นพยาธิสภาพที่ต้องเฝ้าระวังเนื่องจากการท้องเสียทำให้เกิดภาวะเหล่านี้ได้อย่างรวดเร็วในลูกแพะ ซึ่งอาจทำให้เป็นสาเหตุการตายได้ ผลกระทบอีกอย่างหนึ่งของการท้องเสียในลูกแพะคือการชะลอหรือชะงักการเจริญเติบโต และเกิดการแคระแกร็นได้ สาเหตุของอาการท้องเสียในลูกแพะต่อไปนี้จัดเรียงตามความถี่ของการพบปัญหา

กินอาหาร(นม) มากเกินไป

พบบ่อยในลูกแพะที่แยกจากแม่มาเลี้ยงด้วยการป้อนนมส่วนใหญ่พบในการเลี้ยงด้วยน้ำนมทดแทนสำหรับลูกสัตว์ อาหารหรือนมปริมาณมากต่อมื้อเป็นปัจจัยโน้มนำหลักเนื่องจากน้ำย่อยของลูกแพะมีปริมาณไม่สมดุลกับอาหารที่กินเข้าไปทำให้อาหารบางส่วนบูดเน่าหรือถูกย่อยโดยจุลินทรีย์ก่อโรคต่างๆ

ความเครียด

การเปลี่ยนแปลงอากาศอย่างฉับพลัน การหย่านม เป็นสาเหตุความเครียดหลักในลูกแพะมักพบอาการถ่ายเหลวในลูกแพะที่เกิดความเครียดสูง ถ้าไม่มีการติดเชื้อแทรกซ้อนอาการท้องเสียจะดีขึ้นหลังจากความเครียดต่างๆลดลง

พยาธิในทางเดินอาหารสาเหตุการเกิดเป็นเช่นเดียวกับแพะโต

เชื้อบิด มักพบ Oocyst ในมูลของสัตว์ท้องเสียทั้งแพะโตและลูกแพะ แต่มักหายไปเมื่อทำการรักษาโรคที่เป็นสาเหตุ อาการท้องเสียที่เกิดจากเชื้อบิดเองยังไม่สามารถยืนยันได้

กลุ่มอาการทางระบบหายใจ

อาการที่พบของโรคในกลุ่มนี้คือ อาการน้ำมูกไหล จาม ไอ หายใจลำบาก ในกรณีของปอดอักเสบจะมีอาการไข้สูง หรือภาวะโลหิตเป็นพิษร่วมด้วยอาการระบบทางเดินหายใจพบมากในฤดูฝนที่มีความชื้นในอากาศสูง ร่วมกับอากาศเย็น ปัจจัยโน้มนำที่สำคัญคือ การระบายอากาศในโรงเรือน ถ้าการระบายอากาศน้อยเกินไปมักพบปัญหาการระบายเคืองจากแอมโมเนีย ถ้าระบายอากาศมากเกินไป แพะถูกลมโกรกเป็นเวลานานก็ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจได้ ปัจจัยโน้มนำต่อมาคือลักษณะของอาหารที่ให้สัตว์กินถ้ามีความเป็นฝุ่นมากเกินไปมักระบายเคืองเยื่อทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินหายใจที่พบบ่อยคือ

Rhinitis และ Tracheitis มักเกิดขึ้นร่วมกันอาการที่แสดงออกคือมีน้ำมูกไหลมีอาการจามบ่อยๆ และมีอาการไอในขณะพัก อาจมีไข้หรือไม่ก็ได้ มักไม่กระทบกับความอยากอาหารของแพะถ้าไม่มีอาการไข้

Pneumonia พบได้บ่อยทั้งในแพะโตและลูกแพะ ลูกแพะที่มักพบจะเป็นลูกแพะที่ใกล้หย่านมหรือหย่านมใหม่ๆ แพะมักมีอาการไข้ มีน้ำมูก มีอาการไอ แบบมีเสมหะ ชี้น ไม่กินอาหาร ไม่เคลื่อนไหว โรคปอดบวมที่พบส่วนใหญ่เป็น Bronchopneumonia

โรคปอดบวมที่พบในแพะแบ่งได้ 2 กลุ่มใหญ่ๆ ตามระดับความรุนแรงคือ

Peracute/acute pneumonia

เป็นโรคที่เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญโรคหนึ่ง จากการชันสูตรซากมักพบลักษณะของ fibrino-purulent pneumonia, เชื้อที่พบจากการชันสูตรซากที่พบบ่อยที่สุดคือ *Manheimia hemolytica* และ *E. coli*

Subacute/chronic pneumonia

เชื้อสาเหตุยังไม่เคยทำการแยกเชื้อ แต่รายที่ป่วยมีการตอบสนองต่อยากลุ่มพื้นฐานที่พาร์มใช้ เช่น Penicillin-Streptomycin, amoxycillin, oxytetracycline, sulfa-trimethoprim

ภาวะแทรกซ้อนที่มักพบร่วมกับปอดบวมคือภาวะช็อกอักเสบ พบบ่อยในลูกแพะอายุน้อยๆ ที่เป็นโรคปอดบวม ไข้สูง พบอาการหลังจากที่ลูกแพะฟื้นตัวจากอาการปอดบวม หรือเป็นร่วมกับอาการปอดบวม ซึ่งอาการเหล่านี้อาจเป็นอาการของการติดเชื้อในกลุ่มของ *Mycoplasma spp.* ที่ทำให้เกิด ปอดและเยื่อหุ้มปอดอักเสบร่วมกับอาการช็อกอักเสบ แต่การวินิจฉัยยังไม่สามารถยืนยันเชื้อสาเหตุได้

กลุ่มอาการทางประสาท

อาการทางประสาทของแพะที่พบบ่อยในทางคลินิกแบ่งออกได้เป็นสามกลุ่มอาการคือ

Cerebral syndrome อาการทางคลินิกที่พบอาทิ การชัก ตามอดชั่วคราว ตาเข อาการคอตก ชี้น เอาหัวฟิงคอก เคี้ยวฟัน เสียงคราง หรือ กรน จาก Vocal cord paralysis ชัก

Cerebellum syndrome อาการทางคลินิกที่พบบ่อย Opisthotonus, Incoordination

Vestibular syndrome อาการทางคลินิกที่พบคือ อาการตากระตุก (Nystagmus) อาการคอบิด คอเอียง (Head tilt) เดินวน (Circling) และ Hemiparesis

โรคที่แสดงอาการทางประสาทในแพะที่พบบ่อย คือ

Polioencephalomalacia หรือ goat polio หรือ corticocerebral necrosis สาเหตุเกิดจากการขาด thiamine อาการที่แพะป่วยแสดงออกจะเป็นอาการของสามกลุ่มอาการข้างต้นร่วมกัน อาการที่มักพบในทุกรายที่เกิดโรคจะพบอาการตาอดแต่ยังมีการตอบสนองของรูม่านตามปกติ ส่วนอาการอื่นๆ อาจแตกต่างกันไปตามความรุนแรงที่เกิดขึ้น มักพบในแพะสองกลุ่มคือลูกแพะหย่านม และแม่แพะท้องแก่หรือแพะคลอดใหม่ แพะกลุ่มอื่นๆพบได้บ้าง ปัจจัยโน้มนำที่ทำให้เกิดโรคนี้เท่าที่สามารถยืนยันได้คือ การกินอาหารหยานน้อยลง ทั้งจากสาเหตุการป่วยหรือ การกินอาหารขึ้นมากขึ้นทั้งที่ตั้งใจหรือเป็นอุบัติเหตุ การขาดอาหารหรือไม่กินอาหารเป็นเวลานาน กระเพาะรูเมนเป็นกรด ในลูกแพะหย่านมพบว่าเกิดจากการหย่านมที่กะทันหันเกินไป การทำงานของกระเพาะรูเมนยังทำงานได้ไม่ดี การรักษาโรคนี้ทำโดยการให้ thiamine ในระดับสูง (10mg/kg BW)

โรคที่แสดงอาการเฉพาะ Vestibular syndrome

แพะป่วยจะแสดงอาการเฉพาะอาการ Vestibular syndrome อาการที่มักพบคือ Nystagmus, loss of vestibular eye drop, hemiparesis, head tilt แพะที่มีอาการ Hemiparesis จะนอนได้เพียงด้านเดียว หากพลิกตัวไปอีกด้านหนึ่งจะแสดงอาการพยายามพลิกตัวกลับ ซึ่งอาจทำให้สับสนว่าเป็นอาการชักได้

สาเหตุไม่สามารถระบุได้ กลุ่มโรคที่อาจเป็นสาเหตุได้คือ Otitis media หรือ Otitis interna แต่ยังไม่สามารถวินิจฉัยยืนยันได้

กลุ่มอาการขาหลังอ่อนแรง

กลุ่มอาการนี้เป็นกลุ่มอาการที่พบบ่อยในแพะเนื้อเช่น ลูกผสมเองโกโลนุเบียน พันธุ์บอร์ มักพบในแพะที่โตแล้ว หรือแพะรุ่นที่กำลังเจริญเติบโตมากกว่าลูกแพะ แพะแสดงอาการของขาหลังอ่อนแรงรับน้ำหนักตัวไม่ไหว หรือไม่พยายามใช้ขาหลัง เดินขาหลังปิด หรือย่อขาขณะก้าวเท้า เมื่อทำการตรวจรีเฟล็กซ์ เช่น Patella reflex, flexor-extensor reflex, pain reflex จะพบว่าการตอบสนองลดลง และอาจพบอาการกล้ามเนื้อลีบได้ในบางราย

การวินิจฉัยสาเหตุของกลุ่มอาการนี้เท่าที่ผ่านมาสามารถสรุปได้เพียงว่า ภาวะการขาดแร่ธาตุ บางชนิด โดยเฉพาะแร่ธาตุรอง (Trace minerals) อาจเป็นสาเหตุได้ แต่ไม่สามารถระบุถึงชนิดของแร่ธาตุได้ เนื่องจากแพะที่ป่วยจากสาเหตุนี้จะตอบสนองโดยอาการอ่อนแรงดีขึ้นตามลำดับจนกระทั่งหายหลังจากการได้รับแร่ธาตุเสริมในรูปของแร่ธาตุก้อน ระยะเวลาในการฟื้นตัวจะอยู่ประมาณ 1 เดือน

สาเหตุอื่นที่มีการกล่าวถึงในตำราต่างประเทศอาทิ กลุ่มของพยาธิปิลารีย เช่น *Parelaphostrongylus tenuis* (white tailed deer worm) และ *Setaria digitata* ที่ก่อโรคโดยการไชของตัวอ่อนไปในช่องไขสันหลัง (Smith and Sherman, 2009)

กลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์

โรคในกลุ่มนี้ในแพะเป็นโรคที่ได้รับการแจ้งปัญหาในปริมาณน้อยจากเกษตรกรนอกจากในรายที่เป็นปัญหาที่เห็นอาการทางคลินิกได้ชัดเจนทั้งนี้เป็นเพราะในฟาร์มแพะส่วนใหญ่ไม่มีการจดบันทึกข้อมูลฟาร์ม ทำให้ไม่ทราบถึงประสิทธิภาพของระบบสืบพันธุ์ที่แท้จริง โรคที่กล่าวถึงนี้เป็นโรคที่เกษตรกรมักพบบ่อยๆ

การตั้งท้องเทียม

จะพบในแพะทั้งที่เคยได้รับการผสมพันธุ์และไม่เคยได้รับการผสมพันธุ์ อาการที่แพะแสดงออกมาจะเหมือนกับแพะท้องคือช่องท้องขยายใหญ่ขึ้น กินเก่งขึ้น เต้านมขยายใหญ่ขึ้น (แต่แม้มีการขยายไม่มากเท่ากับแพะที่ตั้งท้องจริง) ถ้าไม่ได้รับการวินิจฉัยก่อนแพะมักจะอยู่จนถึงกำหนดคลอดและทำการคลอดออกมาโดยไม่มีตัวลูก ลักษณะของการคลอดจะคล้ายกับแพะคลอดตามปกติ แต่ขั้นตอนจะเสร็จสิ้นเร็วกว่าคือเมื่อเริ่มขบวนการคลอดและปากมดลูกเปิดแล้วก็จะมีการขับเอาของเหลวคล้ายน้ำคร่ำออกมา เมื่อน้ำออกจนหมดก็จะกลับไปเหมือนกับแพะปกติมีวงรอบการเป็นสัดตามปกติ และสามารถผสมติดตั้งท้องได้และอาจกลับมาตั้งท้องเทียมอีกก็ได้เช่นกัน

การคลอดยาก

ความชุกของการคลอดยากยังไม่สามารถระบุได้แน่นอนเนื่องจากปัญหาการจดบันทึกข้อมูลฟาร์ม เช่นเดียวกับปัญหาระบบสืบพันธุ์อื่นๆ แต่จากการสอบถามจากผู้เลี้ยงพบว่ามีการคลอดยากเป็นจำนวนไม่มากนัก สาเหตุการคลอดยากที่พบบ่อยที่สุด คือ แม่ไม่มีแรงเบ่ง ลูกตัวโต และการคลอดผิดท่าของลูก ตามลำดับ

แม่ไม่มีแรงเบ่งจะเกิดร่วมกับภาวะการขาดพลังงานก่อนคลอดในแม่แพะมากที่สุด ในกรณีนี้ลูกแพะมักมีขนาดปกติ อยู่ในท่าปกติ แต่แม่ใช้เวลาในการเบ่งลูกแต่ละตัวนานกว่าปกติ ถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือลูกแพะมักตายเนื่องจากขาดอากาศหายใจในเมื่อแรกเริ่มลอกหลุดแล้ว ส่วนน้อยของภาวะนี้เกิดจากการคลอดยากแบบอื่นๆ เป็นเวลานาน

ลูกแพะตัวโตมักพบบ่อยในสองกรณีคือ การผสมข้ามสายพันธุ์ที่สายพันธุ์ของแม่มีขนาดเล็กกว่าสายพันธุ์ของพ่อมากๆ ทำให้ลูกแพะมีน้ำหนักแรกคลอดสูง ตัวโตกว่าช่องเชิงกรานของแม่ อีกกรณีหนึ่งจะพบในฟาร์มที่มีการจัดการอาหารไม่เหมาะสมให้อาหารในช่วงท้ายมากเกินไปทำให้ลูกที่อยู่ในท้องมีขนาดตัวโตกว่าปกติ แต่กรณีหลังนี้เกิดขึ้นน้อยกว่ากรณีแรกและมักพบว่ามีอาการตั้งท้องลูกตัวเดียว

การคลอดยากจากการคลอดผิดท่าของลูกแพะพบบ่อยที่สุด การผิดท่าเพียงเล็กน้อยมักไม่ก่อปัญหา เช่น ท่าผิดปกติที่พบบ่อยเช่น Shoulder และ Elbow flexion ของขา 1 หรือ 2 ข้าง มักออกเองได้หรือการช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย ท่าที่มักมีปัญหาคือการเอาขาออกพร้อมกัน มากกว่า 2 ขา (3 หรือ 4 ขา) และท่าที่เอาหลังหรือก้นออก

กลุ่มโรคเมตาบอลิก

โรคกลุ่มนี้เป็นโรคที่ไม่ค่อยได้รับการวินิจฉัยมากนักเนื่องจากความเข้าใจหรือรู้จักโรคเหล่านี้ในเกษตรกรยังมีน้อยมากเมื่อเทียบกับเกษตรกรที่เลี้ยงโคนม โรคที่พบบ่อยที่สุดในฟาร์มแพะรายย่อยคือ ภาวะคีโตซีสในแพะท้องระยะท้าย

Pregnancy toxemia เป็นชื่อที่ใช้เรียกภาวะคีโตซีสในแพะและแกะ เนื่องจากการเกิดโรคมักเกิดในช่วงเวลา 4-6 สัปดาห์ก่อนคลอด อาการของแม่แพะจะแสดงอาการซึมอย่างมาก ไม่กินอาหาร นอนมากกว่าปกติ จนไม่สามารถลุกขึ้นได้ อาจมีอาการทางประสาทของ cerebral และ cerebellar syndrome ในช่วงระยะสุดท้ายของการเกิดโรคซึ่งเมื่อแพะเริ่มแสดงอาการทางประสาทแล้วหากยังไม่ได้รับการรักษาแพะมักจะตายในเวลาไม่นาน หลังจากเริ่มแสดงอาการทางประสาท (1-2 วัน) ปัจจัยโน้มนำที่สำคัญของโรคนี้คือ จำนวนลูกที่อยู่ในท้อง คะแนนร่างกายแม่แพะในช่วงก่อนคลอด (อ้วนหรือผอมเกินไป) การจัดการด้านอาหารในแพะใกล้คลอดไม่เหมาะสม

แพะที่มีลูกในท้องตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไปเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงของโรคนี้ เนื่องจากปริมาณพื้นที่ในช่องท้องจะลดลงเนื่องจากตัวลูกที่โตขึ้นผลกระทบหลักจะเกิดกับกระเพาะรูเมนที่จะมีขนาดเล็กลงเนื่องจากการถูกเบียด แต่ในแพะที่ตั้งท้องลูกแฝดสองตัวก็พบภาวะนี้ได้เช่นกัน

คะแนนร่างกายก่อนคลอด คะแนนที่มากเกินไป หรือน้อยเกินไป ในฟาร์มของเกษตรกรรายย่อยมักพบกรณีของคะแนนร่างกายน้อยเกินไปในช่วงท้องแก่เป็นส่วนมาก หรือมีการสูญเสียคะแนนร่างกายในระยะก่อนคลอดอย่างรวดเร็ว เมื่อลูกแพะในท้องโตขึ้น แม่แพะมีความจำเป็นต้องได้พลังงานจากอาหารสูง ขึ้น แต่ขนาดตัวลูกทำให้ไม่สามารถกินได้ในปริมาณที่ต้องการ ร่างกายปรับตัวโดยการเพิ่มการเผาผลาญไขมันในร่างกายเพื่อเป็นแหล่งพลังงาน การเผาผลาญไขมันที่เร็วหรือมากเกินไปมักจะทำให้เกิดการสะสมของคีโตนบอดีในกระแสเลือด และก่อให้เกิดอาการของโรคได้

การจัดการด้านอาหารที่อาจทำให้เกิดโรคนี้อคือการให้อาหารที่มีความเข้มข้นของพลังงานต่ำเกินไปหรือการได้รับอาหารไม่เพียงพอเนื่องจากแม่แพะจะกินอาหารได้น้อย ยิ่งอาหารมีความเข้มข้นพลังงานต่ำเท่าใดก็จะเกิดความเสี่ยงของภาวะขาดพลังงานมากขึ้นมากขึ้นเท่านั้น

ภาวะแทรกซ้อนในแพะที่เกิดโรคนี้นี้ มักพบภาวะคลอดยากเนื่องจากแม่ไม่มีแรงเบ่ง (Uterine inertia) และรกล้างตามมาได้

โรคเต้านมอักเสบ

โรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการ พบในแพะนมหลังคลอดใหม่หรือระยะเวลาก่อนการคลอด มักเป็นเต้านมอักเสบแบบเฉียบพลันมักมีอาการอักเสบของเต้านมที่รุนแรงและมีอาการทางระบบของภาวะโลหิตเป็นพิษร่วมด้วยโรคเต้านมอักเสบที่แสดงอาการรุนแรงมากที่สามารถยืนยันได้คือ

1. **Gangrenous mastitis** คือโรคเต้านมอักเสบแบบมีเนื้อตาย เกษตรกรมักเรียกโรคนี้นี้ว่าโรคเต้านมดำเนื่องจากลักษณะอาการที่นอกจากจะแสดงอาการของเต้านมอักเสบทั่วไปแล้วจะพบการเปลี่ยนสีของผิวหนังบริเวณเต้านมไปเป็นสีคล้ำขึ้นอย่างชัดเจน สาเหตุเกิดจากการติดเชื้อ *Staphylococcus aureus*
2. **Coli form mastitis** มักเกิดขึ้นในช่วงเวลาคลอดหรือหลังคลอดใหม่เช่นเดียวกับที่เกิดขึ้นในโคนม ปัจจัยโน้มนำที่สำคัญคือความสะอาดของคอกคลอดและการนอนนานขึ้นของแม่แพะท้องแก่
3. **Bacillus cereus mastitis** เป็นกรณีศึกษาที่เพิ่งเคยพบเพียงรายเดียวอาการที่แพะแสดงออกคืออาการไข้สูง ปัสสาวะมีสีแดง เชื้อเมือกแดง หายใจถี่ หัวใจเต้นเร็ว เต้านมอักเสบมีน้ำนมสีชมพูจากการมีเลือดปน และมีอาการปัสสาวะไหลตลอดเวลา พยาธิสภาพหลักของการป่วยคือเต้านมอักเสบและ hemoglobinuria สามารถแยกเชื้อ *B. cereus* ได้จากน้ำนม

โรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการที่เกิดขึ้นในช่วงของระยะให้นมอื่นๆ มักเป็นโรคที่มีความรุนแรงไม่มากนักมักแสดงอาการเฉพาะการอักเสบของเต้านมหรืออาจมีอาการทางระบบเช่นมีไข้ ซึม ร่วมด้วยแต่อาการทางคลินิกมักไม่รุนแรง เชื้อที่แยกได้จากเต้านมอักเสบจะเป็น Coagulase negative staphylococcus (CNS), *S. aureus*, *Arkanobacterium pyogenes* ตามลำดับ

เชื้อที่เป็นสาเหตุเต้านมอักเสบเหล่านี้ส่วนมากยังไม่พบปัญหาการคือต่อยาพื้นฐาน เช่น แอมพิซิลิน คลอสซาซิลลิน ซึ่งเป็นยาสอดเต้านมที่ใช้กันมากในโคนม

โรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการ ที่พบในฟาร์มแพะนมยังเป็นโรคที่แอบซ่อนอยู่ในฟาร์มเนื่องจากความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในเรื่องดังกล่าวยังมีอยู่น้อย จากการทำงานที่ผ่านมาพบว่าการใช้น้ำยา ซีเอ็มที ที่ใช้ในโคนมมีแนวโน้มว่าสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในแพะได้เช่นกันเนื่องจากเมื่อนำน้ำนมที่ให้ผลบวกกับน้ำยา ซีเอ็มทีที่ให้ผลบวกติดต่อกันหลายๆวัน มาทำการเพาะแยกเชื้อก็จะพบเชื้ออยู่ในน้ำนม โดยเชื้อที่พบจะเป็น Coagulase negative Staphylococcus

กลุ่มอาการโลหิตจาง

ภาวะโลหิตจางเป็นสาเหตุการตายที่พบได้บ่อยมากในแพะที่เลี้ยงแบบปล่อยทุ่งสาเหตุมักเกิดจากการเสียเลือดเรื้อรัง (Chronic blood loss) และถูกแย่งอาหารหรือการสูญเสียโปรตีนในทางเดินอาหาร (Protein losing enteropathy) อาการของแพะที่ป่วยด้วยภาวะโลหิตจางคือ เหนื่อยง่าย เคลื่อนไหวร่างกายช้าลง กินช้าลง กินอาหารน้อยลง เชื้อเมือกซีด มักเดินตามฝูงไม่ทัน มีอาการบวมน้ำใต้คาง (Submandibular edema) บริเวณใต้ลำคอและบริเวณหน้าอก (Brisket edema) อาจมีอาการถ่ายเหลว อาการถ่ายเหลวนี้นี้พบได้บ่อยแต่ไม่ใช่ในทุกกรณีของภาวะโลหิตจางสาเหตุของโลหิตจางเรียงลำดับตามความชุกในการพบปัญหาสามารถลำดับได้ดังนี้

การติดเชื้อพยาธิ *H. contortus* เป็นสาเหตุหลักของโลหิตจางในแพะและแกะทั่วโลก ในฟาร์มเกษตรกรรายย่อยก็มีความรุนแรงในลักษณะเดียวกันอาการของโลหิตจางจาก *H. contortus* จะมีอาการดังที่กล่าวมาข้างต้นและอาการถ่ายเหลวก็มักจะพบร่วมกับการติดเชื้อพยาธินี้ ความสำคัญของการติดเชื้อพยาธินี้อยู่ที่ความสามารถในการปรับตัวและความทนทานกับสภาพแวดล้อมของตัวอ่อนระยะติดต่อทำให้มีการปนเปื้อนของตัวอ่อนพยาธิอยู่ได้เป็นเวลานาน นอกจากนี้ยังพบความสามารถในการปรับตัวต่อยาถ่ายพยาธิชนิดต่างๆ ได้ดี จึงมักพบปัญหาการคือยารักษาแต่จากการพบโรคนี้ในฟาร์มเกษตรกรรายย่อยมักพบว่าปัญหาการคือยาก็ยังไม่ใช่ปัญหาหลักเนื่องจากว่าหลังจากการถ่ายพยาธิพบว่าจำนวนไข่พยาธิจะลดลงจนตรวจไม่พบ แต่หลังจากนั้นไม่นานก็จะมีอาการกลับมาใหม่ของพยาธิหากว่าไม่มีการจัดการใดๆเพิ่มเติม มาตรการที่ควรทำหลังจากการถ่ายพยาธิ *H. contortus* แล้วต้องขังแพะไว้ในคอกหรือบริเวณที่สามารถเก็บมูลไปทำลายได้ง่ายและไม่ลงไปในป้อนในแปลงหญ้า อย่างน้อยประมาณ 1 สัปดาห์ จากนั้นทำการตรวจเชื้อเมือกทุกเดือนเพื่อหาตัวป่วยที่มีภาวะโลหิตจางแล้วแยกจากฝูงมาทำการบำรุงและรักษา แพะที่ป่วยเรื้อรังหรืออ่อนแอต่อพยาธินี้ควรคัดทิ้งออกจากฝูงเพื่อเป็นการกำจัดแหล่งแพร่กระจายพยาธิ

การติดเชื้อพยาธิไส้เ็น (*Trichuris spp.*) การติดเชื้อพยาธินี้มักทำให้แพะมีอาการโลหิตจางเป็นอาการเด่นมีลักษณะทางคลินิกเหมือนกับการติดเชื้อพยาธิ *H. contortus* แต่ไม่ค่อยพบว่ามีอาการถ่ายเหลว การติดเชื้อพยาธิไส้เ็นพบได้ไม่มากเหมือนกับ *H. contortus* ยาถ่ายพยาธิที่ได้ผลดีกับพยาธิไส้เ็นพบว่ายาในกลุ่ม Ivermectin ให้ผลการรักษาที่น่าพึงพอใจกว่า อัลเบนดาโซล

ภาวะการขาดแร่ธาตุ มักพบเป็นสาเหตุการเป็นโลหิตจางแบบไม่รุนแรงในแพะ แต่มักส่งผลต่อความทนทานต่อการเจ็บป่วยได้น้อยลงแร่ธาตุที่คาดว่าน่าจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง จากการเลี้ยงแพะในประเทศไทยของฟาร์มเกษตรกรรายย่อยมักเลี้ยงรวมในพื้นที่เดียวกับแกะ อาหารที่ให้กินก็มักจะเหมือนกันอาหารชั้นที่มีขายทางการค้าก็ระบุในฉลากไว้ว่าสำหรับแพะและแกะเสมอ เมื่อมาพิจารณาเรื่องของความต้องการแร่ธาตุจะพบว่าความต้องการแร่ธาตุทองแดงในแพะสูงกว่าในแกะถึง 10 เท่า โดยแพะต้องการ 10 ppm แต่ในแกะความต้องการทองแดงเพียง 1 ppm ในอาหาร จากการเลี้ยงรวมกันของสัตว์สองชนิดนี้ จึงทำให้แพะน่าจะมีโอกาสขาดแร่ธาตุทองแดงได้มากกว่าแกะ

การติดเหาดูด (Sucking lice) เป็นต้นเหตุของภาวะโลหิตจางได้เช่นกันเนื่องจากการดูดกินเลือด แต่การติดเหาที่จะมีอาการรุนแรงมักมีปัจจัยโน้มนำอย่างอื่นร่วมด้วยเช่นความแข็งแรงของตัวแพะเองหรือสภาพแวดล้อมที่แพะอยู่เช่นการอยู่รวมกันเป็นฝูงใหญ่ทำให้เหามีโอกาสที่จะติดเข้าไปสู่กันมากขึ้นเหาดูดที่พบจะอยู่ในกลุ่มของ *Linognathus spp.*

การติดพยาธิเม็ดเลือด กับกาเกิดภาวะโลหิตจางนั้นต้องการการศึกษาเพื่อตอบคำถามนี้เนื่องจากว่าเราสามารถพบเชื้อ *Anaplasma spp.* ในเลือดแพะที่เกิดโลหิตจางได้บ่อยๆ ในขณะที่การศึกษาในต่างประเทศพบว่า *Anaplasma spp.* นั้นมักไม่ก่อโรคในแพะ สัตว์ป่วยที่ผู้เขียนเคยพบที่มีการยืนยันว่าพบเชื้อนี้เป็นแพะที่มีอาการโลหิตจาง และพบว่ามีการติดเชื้ออย่างรุนแรง

โรคติดเชื้อที่สำคัญอื่นๆของแพะ

โรคติดเชื้อที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของการเลี้ยงแพะของเกษตรกรรายย่อย โรคบางโรคเมื่อติดเชื้อไปในฟาร์มแล้วมักจำเป็นต้องกำจัดแพะป่วยออกจากฝูง เช่น Brucellosis Melioidosis เป็นต้น โรคอื่นอาจไม่มีผลกระทบอย่างรุนแรงนักในทางคลินิก แต่ในทางเศรษฐกิจจะมีความเสียหายมากเช่นโรค Foot and mouth disease, Blue tongue และโรค Caprine arthritis encephalitis รายละเอียดเกี่ยวกับโรคต่างๆเหล่านี้แนะนำให้อ่านจากเอกสารอ่านประกอบที่แจ้งไว้ที่ตอนท้ายของบทความ

Brucellosis	เชื้อสาเหตุ <i>Brucella melitensis</i> อาการเด่นของโรค คือ การแท้งลูกในระยะท้าย (ระยะท้องประมาณ 3 เดือนขึ้นไป)
CAE	เชื้อสาเหตุ CAE virus อาการหลักของโรค คือ อาการข้ออักเสบของข้อต่อต่างๆ เต้านมอักเสบ อาการทางประสาทของลูกแพะ (เป็นอาการที่ยังไม่เคยพบในลูกแพะที่สามารถยืนยันได้)
Caseous lymphadenitis	เชื้อสาเหตุ <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>
Melioidosis	เชื้อสาเหตุ คือ <i>Burkholderia pseudomallei</i>
FMD	เชื้อสาเหตุ คือ FMD virus
Bluetongue	เชื้อสาเหตุ คือ Bluetongue virus

เอกสารอ่านเพิ่มเติม

Diseases of the goat second edition by John G. Matthews © 1999 Blackwell. Science Ltd.
ISBN: 0-632-05167-1

Goat Medicine, Second Edition by Mary C. Smith and David M. Sherman © 2009 Wiley-Blackwell.
ISBN: 978-0-781-79643-9

Oral Presentation

**การใช้กระถินเพื่อเพิ่มผลผลิตการเลี้ยงสัตว์: ชุดสำเร็จสำหรับตรวจหาเชื้อแบคทีเรีย
(*Synergistes jonesii*) เปรียบเทียบวิธีการตรวจแบคทีเรียที่กำจัดสารพิษจากกระถินในสัตว์ด้วย
วิธีการวัดปริมาณสารพิษจากกระถินในปัสสาวะกับการตรวจแบคทีเรียในกระเพาะหมัก
ด้วยน้ำยาเลี้ยงแบคทีเรีย**

ทองสุข เจตนา^{1#} สักร อยุธยา¹ และ สรรเพชญ์ โสภณ²

บทคัดย่อ

กระถินเป็นพืชพุ่มตระกูลถั่วที่มีความน่ากินสูง อุดมด้วยโปรตีน ทนแ้งต่อความแห้งแล้ง แต่มีสารไมโมซินและแทนนินซึ่งมีความเป็นพิษต่อสัตว์ ดังนั้นจึงทำให้การใช้กระถินเป็นอาหารสัตว์ยังไม่แพร่หลาย อย่างไรก็ตามมีแบคทีเรียบางชนิด เช่น *Synergistes jonesii* ซึ่งสามารถกำจัดพิษจากกระถินได้ แต่แบคทีเรียเหล่านี้อาศัยในกระเพาะหมักของสัตว์เคี้ยวเอื้องเฉพาะบางพื้นที่ของประเทศไทย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบวิธีการตรวจแบคทีเรียที่สามารถกำจัดสารพิษจากกระถินในกระเพาะหมักและกระเพาะระหว่างชุดตรวจสีแบบวัดปริมาณสารพิษจากกระถินในปัสสาวะที่เก็บแบบครั้งคราว และชุดน้ำยาเลี้ยงแบคทีเรียสำเร็จ ผลการศึกษาชี้ว่า ชุดน้ำยาเลี้ยงแบคทีเรียสำเร็จให้ผลตรวจหา *Synergistes jonesii* ถูกต้องแน่นอนมากกว่า

คำสำคัญ: แพะ แกะ กระถิน *Synergistes jonesii*

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตปศุสัตว์ด้วยเทคโนโลยี คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนอังรีดูนังต์ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

² ภาควิชาสัตวบาลและพื้นฐานวิชาชีพ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร 140 ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร 10530

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: Thongsuk.J@Chula.ac.th

**Using leucaena (*Leucaena leucocephala*) for livestock production improvement:
the comparable reliability of test kit for the detection of bacteria (*Synergistes jonesii*)
between the determination of leucaena toxic in the urine and the detection of bacteria
in the rumen**

Thongsuk Jetana^{1#} Sungworn Usawang¹ Sunpetch Sophon²

Abstract

Leucaena (*Leucaena leucocephala*) is a tropical leguminous shrub, highly palatable, highly protein and tolerant to drought, but contains mimosine and tannins which can be toxic to the animals. The use of leucaena as feed therefore is limited, however there are bacteria such as *Synergistes jonesii* that are able to degrade leucaena toxic substances. But, those bacteria colonize in the rumen of animals only in some parts of Thailand. This study aims to compare the methods for detection of bacteria that degraded leucaena toxic in the rumen of goats and sheep between the determination of leucaena toxic substances in the urine spot sampling colourimetric test and the cultural media test kit. The results indicated that the cultural media test is reliable for detecting *Synergistes jonesii*.

Key words: goat, sheep, leucaena, *Synergistes jonesii*

¹ Research and Development Center for Livestock Production Technology, Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University, Henri Dunant street, Phatumwan, Bangkok 10330 Thailand

² Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Nong Chok, Bangkok 10530 Thailand

[#] Corresponding author: Thongsuk.J@Chula.ac.th

บทนำ

กระถินเป็นพืชพุ่มตระกูลถั่วซึ่งเป็นพื้นเมืองแถบอเมริกาใต้ได้แพร่กระจายไปทั่วโลกในเขตประเทศร้อน มีศักยภาพหลายอย่าง ทนต่อความแห้งแล้ง มีความน่ากินสูง ให้ผลผลิตสูง อุดมด้วยโปรตีน แร่ธาตุต่างๆ ยกเว้นโซเดียม และสามารถเจริญเติบโตได้เกือบทุกสภาพดิน (Jones, 1979) อย่างไรก็ตามก็คุณลักษณะที่ดีเหล่านี้ก็ถูกจำกัดในการนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์โดยตรง ด้วยมีปัจจัยหลักสองอย่างเป็นเหตุให้ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ คือ ไมโมซิน (Mimosine) กับสารแทนนิน (Tannins) โดยไมโมซิน เป็นกรดอะมิโนที่มีพิษซึ่งมีความสามารถในการยับยั้งการแบ่งเซลล์ และเป็นสารที่ทำให้ผมและขนร่วงได้ง่าย สารไมโมซินนี้มีอยู่ทุก ๆ ส่วนของกระถินไม่ว่า ยอด ดอก ใบ ฝัก ลำต้นแต่จะมีสัดส่วนความเข้มข้นที่แตกต่างกันไป เช่น ส่วนยอดมีความเข้มข้นสารพิษกว่าส่วนอื่นๆ อย่างไรก็ตามไมโมซินยังถูกย่อยด้วยเอนไซม์จากกระถินเองหรือจากแบคทีเรียในกระเพาะให้สารพิษอีกสองชนิด คือ 3-hydroxy-4(1H) pyridone (3,4-DHP) และ 2-hydroxy-3(1H) pyridone (2,3-DHP) โดยพบว่า 3,4-DHP เป็นสารพิษที่ผลต่อต่อมไทรอยด์ (a potent goitrogen) และอันตรายมากกว่าไมโมซินและ 2,3-DHP ส่วนสารแทนนินมีความสามารถจับตัวกับโปรตีนในอาหาร เอนไซม์ในน้ำย่อย และน้ำลาย เป็นผลให้ลดปริมาณการกินได้ และการย่อยได้ต่ำกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของจุลินทรีย์ในกระเพาะหมักลดลง (Lowry, 1989)

สารพิษในกระถินทำให้เกรงว่ามีผลกระทบต่อการใช้สัตว์ ซึ่งสังเกตได้จากการนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ไม่กว้างขวาง จึงมีเพียงเกษตรกรบางกลุ่มที่เข้าใจสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามมีข้อแนะนำการใช้กระถินเลี้ยงสัตว์ ดังนี้ 1. จำกัดปริมาณการใช้ในระดับ 30-40% ของอาหารทั้งหมดจะไม่ก่ออันตรายต่อตัวสัตว์ (Jones, 1994) 2. การย้ายแบคทีเรียที่สามารถกำจัดสารพิษมาใส่ในกระเพาะหมักสัตว์ที่ใช้กระถินเป็นอาหาร (Allison et al., 1991) (Hammond et al., 1989) (Jones and Lowry, 1984) 3. การนำสารเคมีมาปรุงแต่งกระถินเพื่อลดปริมาณสารแทนนิน (Wang et al., 1996 and D'Mello, 1992).

การศึกษานี้มีจุดประสงค์ รายงานวิธีการตรวจหาเชื้อแบคทีเรีย (*Synergistes jonesii*) กำจัดพิษกระถินที่เหมาะสมเปรียบเทียบกับวิธีการตรวจแบคทีเรียที่กำจัดสารพิษจากกระถินในสัตว์ด้วยวิธีการวัดปริมาณสารพิษจากกระถินในปัสสาวะกับการตรวจแบคทีเรียในกระเพาะหมักด้วยน้ำยาเลี้ยงแบคทีเรีย

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

สัตว์ทดลองและอาหาร

แพะเพศผู้ 3 ตัว แกะเพศผู้ 1 ตัวของเกษตรกรฟาร์มแพะแกะแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา ถูกคัดเลือกมาใช้ศึกษาเพื่อหาจุลินทรีย์กลุ่มที่สามารถกำจัดสารพิษของกระถิน สัตว์ถูกเลี้ยงอยู่ในโรงเรือนและแต่ละตัวถูกขังในกรงเดี่ยวมี รางอาหาร อุปกรณ์รองรับเก็บปัสสาวะและอุจจาระแยกเฉพาะแต่ละตัว สัตว์ทุกตัวได้รับต้นกระถินสดที่ตัดมาทั้งกิ่งจากตามข้างทางบริเวณใกล้เคียงฟาร์มที่ทำการศึกษายาวประมาณ 1.5-2.0 เมตร เป็นอาหารชนิดเดียวให้กินแบบเต็มที่ (*Ad libitum*) ตลอดทั้งวัน กระถินถูกตัดสดในตอนเช้าไว้วันต่อวันตลอดการทดลองเป็นเวลา 7 วัน และสัตว์ทุกตัวได้รับน้ำสะอาดบริโภคน้ำตลอดเวลาของการทดลอง

วิธีการทดลอง

วิธีการตรวจหาจุลินทรีย์กลุ่มที่สามารถกำจัดสารพิษ ไมโมซิน, 3-hydroxy-4(1H) pyridone (3,4-DHP) และ 2-hydroxy-3(1H) pyridone (2,3-DHP) จากแพะแกะในการศึกษานี้ใช้ คือ

1. วิธีการตรวจวัดปริมาณสารพิษไมโมซิน 3,4-DHP และ 2,3-DHP ที่ขับออกมาในปัสสาวะ (The urine spot sampling colorimetric test) วิธีการนี้วัดปริมาณสารพิษดังกล่าวในปัสสาวะโดยใช้ตัวชี้วัดที่เปลี่ยนสีในปัสสาวะด้วยสารละลาย $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ สำหรับการตรวจนี้ทำตามวิธีการของ Jones (1997) ซึ่งประยุกต์โดย S. Graham and G. Karen, The University of Queensland
2. วิธีการเพาะเลี้ยงในน้ำเลี้ยงแบคทีเรีย (The cultural media test) วิธีการนี้อาศัยการวัดปริมาณไมโมซิน 3,4-DHP และ 2,3-DHP ของน้ำยาในหลอดเลี้ยงแบคทีเรียที่ลดลง หรือตัวชี้วัดจากการเปลี่ยนสีในน้ำเลี้ยงแบคทีเรียที่เปลี่ยนแปลงไป (สารละลาย $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) การตรวจนี้ทำตามวิธีการของ Allison et al. (1990)
3. การตรวจสอบยีนบนแบคทีเรียจาก กล้อง Transmission Electron Microscopes (TEM)

1. วิธีการตรวจวัดปริมาณสารพิษไมโมซิน 3,4-DHP และ 2,3-DHP ที่ขับออกมาในปัสสาวะ (The urine spot sampling colorimetric test)

กระต่ายให้เข้าเวลา 08.00 น. และเก็บปัสสาวะทุกครั้งที่ออกมาทันทีตั้งแต่เริ่มทำการทดลองจนกระทั่งสิ้นสุดการทดลองเป็นเวลารวม 7 วัน แต่ช่วงเวลาหลังจาก 19.00 น. ถึงเช้าวันรุ่งขึ้น 07.30 น. ของทุกวันทำการเก็บรวมเป็นครั้งเดียว ปัสสาวะที่เก็บทุกครั้งนั้น เก็บรักษาโดยการใส่กรดไฮโดรคลอริก (อัตราส่วน 10 มิลลิลิตร กรดไฮโดรคลอริกความเข้มข้น 16.5% : ปริมาณปัสสาวะที่ออกมาต่อครั้งที่เก็บ) แล้วเก็บตัวอย่างใส่ในหลอดพลาสติก 2 หลอดๆ ละ 10 มิลลิลิตรก่อนแช่ถังน้ำแข็งแล้วนำไปแช่ตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส เพื่อตรวจวัดปริมาณสารพิษไมโมซิน 3,4-DHP และ 2,3-DHP ที่ขับออกมาในปัสสาวะ (The urine spot sampling colorimetric test) วิธีการนี้วัดปริมาณสารพิษดังกล่าวในปัสสาวะโดยใช้การเปลี่ยนแปลงสีในปัสสาวะด้วยสารละลาย $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ เป็นตัวชี้วัด

1.1 วิธีการตรวจสีของตัวอย่างปัสสาวะ (The colour test method)

- 1.1.1 เติมกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น 0.5 มิลลิลิตรลงในปัสสาวะ
- 1.1.2 ทำการ Hydrolysis โดยการจุ่มหลอดตัวอย่างลงใน water bath ที่มีอุณหภูมิ 90-95 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง
- 1.1.3 ทำตัวอย่างปัสสาวะให้สะอาดบริสุทธิ์ขึ้นโดยการกรองผ่าน 0.45 μM cellulose acetate กับ Maxi-Clean cartridge 300 mg C18 ก่อนการใช้ Maxi-Clean cartridge 300 mg C18 ต้องกรอง Maxi-Clean cartridge 300 mg C18 ก่อน โดยผ่าน 3 มิลลิลิตร Methanol และ 3 มิลลิลิตร น้ำกลั่น แล้วอัดลมผ่านให้แห้ง
- 1.1.4 นำตัวอย่างปัสสาวะที่ hydrolysis และทำบริสุทธิ์แล้วปริมาณ 1 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดที่มี 2 มิลลิลิตร ของสารละลาย $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (10 มิลลิกรัม $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ /มิลลิลิตรใน 0.35 N ไฮโดรคลอริก)
- 1.1.5 เขย่าหลอดและสังเกตการเปลี่ยนแปลงสีหลังจากเขย่าแล้ว 10 นาที

1.2 วิธีแปลผลสีของตัวอย่างปัสสาวะ (Interpreting the results)

- 1.2.1 ตัวอย่างปัสสาวะที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของสี จะมีสีเหลืองหรือสีน้ำตาลอ่อนเหมือนสีฟางข้าว แสดงว่า ตัวอย่างปัสสาวะของสัตว์มีกลุ่มแบคทีเรียที่ป้องกันพิษกระดินได้
- 1.2.2 ตัวอย่างปัสสาวะเปลี่ยนเป็นสีแดง แสดงว่า มีสารพิษ 3,4-DHP ในตัวอย่างปัสสาวะ เนื่องจากไม่มีแบคทีเรียที่ป้องกันพิษกระดินได้
- 1.2.3 ตัวอย่างปัสสาวะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน แสดงว่า มีสารพิษ 2,3-DHP ในปัสสาวะ ซึ่งอาจเกิดจาก ขบวนการป้องกันพิษกระดินที่แบคทีเรียพัฒนาขึ้นเอง
- 1.2.4 ตัวอย่างปัสสาวะเปลี่ยนเป็นสีม่วง แสดงว่ามีสารพิษ 3,4-DHP และ 2,3-DHP ในปัสสาวะ ซึ่งอาจเกิดจากขบวนการป้องกันพิษกระดินที่แบคทีเรียพัฒนาขึ้นเอง แต่แบคทีเรียไม่สามารถกำจัดพิษได้ทั้งหมด

2. วิธีการเพาะเลี้ยงในอาหารเลี้ยงแบคทีเรีย (The cultural media test)

ทำการสุ่มตัวอย่างตรวจหาจุลินทรีย์กลุ่มที่กำจัดสารพิษ ไมโมซิน 3,4-DHP และ 2,3-DHP จากเพาะแกะกลุ่มเดียวกับที่ศึกษาข้างต้น ด้วยการเก็บตัวอย่างน้ำในกระเพาะหมักในวันแรกก่อนการให้กระดิน และเก็บในวันที่ 3 และ 7 หลังจากให้กระดิน เพื่อนำมาเลี้ยงหาเชื้อจุลินทรีย์ ตามชนิดของสารพิษต่างๆ ในตารางที่ 1

การเก็บตัวอย่างน้ำในกระเพาะหมักใช้ Stomach tube ซึ่งปริมาณที่เก็บมาแล้วบรรจุปริมาณ 0.1 มิลลิลิตร/culture medium tube และในแต่ละชนิด culture media ใช้เพียง 3 tubes สรุปในสัตว์หนึ่งตัวจะใช้ 12 tubes แล้วนำ inoculated tubes เหล่านั้นมาเก็บตู้บรอน โดยมีอุณหภูมิของตู้บรอนที่ประมาณ 30 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิห้อง) และสังเกตการเปลี่ยนแปลงนาน 1 เดือน เพื่อประเมินว่ามีแบคทีเรียที่สามารถกำจัดพิษกระดิน

การเตรียม culture media ตามวิธีการของ Hungate (1970) โดยบรรจุใน Hungate tube ปริมาณ 5 มิลลิลิตร/tube โดยมี culture media 4 ชนิดตามตารางที่ 1

วิธีการเตรียมอาหารเลี้ยงแบคทีเรีย (The preparation of cultural media)

อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้แก่ Hugate tubes, flasks, disposable syringes, needles, 1-metre stomach tube, cheesecloth การเตรียม he cultural medium ควรเตรียมใหม่ตามคำแนะนำของ Allison et al. (1991) นำยาเลี้ยงแบคทีเรียเตรียมจากน้ำในกระเพาะหมักจากโรงฆ่าสัตว์ใหม่ๆ เก็บมากรองผ่านผ้าก๊อช (cheesecloth) 4 ชั้นลงในขวด 1 ลิตร Duran® Bottle แล้วนำมาอบไอน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 30 นาที แล้วปั่นด้วยความเร็วสูง 10,000 g เป็นเวลา 30 นาทีเพื่อแยกตะกอนออกทำซ้ำกัน 3 ครั้ง ก่อนเก็บไว้ที่ตู้เย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสและพร้อมที่นำไปใช้

การเตรียมน้ำยาเลี้ยงแบคทีเรีย Medium 1, 37.5 มิลลิลิตร Mineral 1, 37.5 มิลลิลิตร Mineral 2, 1 มิลลิลิตร Resazurin solution, 0.25 g mimosine, 300 มิลลิลิตร Ruminal fluid, 30 มิลลิลิตร Phytone peptone, 0.25 กรัม Mimosine และ 20 มิลลิลิตร ของ B-vitamin solution ผสมรวมกันใน Pyrex Flask (1000 มิลลิลิตร) แล้วเติมน้ำกลั่นให้ได้ปริมาตรรวมทั้งหมด 1 ลิตร แล้วปรับ pH ให้ได้ 6.5 แล้วเติม 4 กรัมของ Na_2CO_3 ต้มบน hot plate ขณะที่ magnetic stirrer หมุนตลอดเวลา ใน Flask มีสภาพที่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ผ่านใส่น้ำยาเลี้ยงแบคทีเรียตลอดเวลาผ่านทาง glass measuring pipette จนกระทั่งเดือดแล้วยกกลง เติมน้ำ 0.5 กรัม L-Cysteine-HCl.H₂O และ

0.5 กรัม $\text{Na}_2\text{S}_9 \cdot \text{H}_2\text{O}$ น้ำยาจะถูกพ่นด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ผ่านใส่น้ำยาเลี้ยงแบคทีเรียตลอดเวลา (เพื่อสภาพปราศจาก O_2) จนกระทั่งสีแดงของน้ำยาจะหายหมดไป หลังจากนั้นแบ่ง 5 มิลลิลิตรลงใน Hungate tube ในสภาพปราศจาก O_2 แล้วปิดจุก Hungate tube นำไปผ่านการฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 30 นาทีแล้วเก็บไว้ใช้งานต่อไป

สำหรับน้ำยาเลี้ยงแบคทีเรีย Media 2, 3 และ 4 เตรียมในทำนองเดียวกันกับวิธีการข้างต้น ต่างกันที่ mimosine, mimosine+ $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, 3,4-DHP และ 2,3 DHP

ผลการทดลอง

ผลการศึกษาโดยการสุ่มตรวจจากแพะแกะที่ทำการศึกษาตรวจวัดปริมาณสารพิษโมโมซินและ 3,4-DHP และ 2,3-DHP ที่ขับออกมาในปัสสาวะ (The urine spot sampling colorimetric test) จำนวนแพะ 3 ตัว และ 1 ตัวโดยตัดกระถินสดให้กินทุกวันและสัตว์ทดลองอยู่ในกรงสัตว์ทดลองเก็บปัสสาวะทุกครั้งและทุกวันเป็นเวลา 7 วันนับตั้งแต่เริ่มตัดกระถินสดให้ ผลจากการนำปัสสาวะมาทำปฏิกิริยากับสารละลาย $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ และวัดค่า Absorbance 600 nm ตามวิธีการของ Allison et al. (1990) ค่าของ Absorbance ของแพะแกะแสดงในรูปที่ 1 พบว่าค่า Absorbance 600 nm จะสูงขึ้นหลังสัตว์บริโภคกระถินในตอนเช้าทุกวัน และลดลงต่ำลงในตอนเช้าก่อนบริโภคกระถินสดทุกวัน เป็นการแสดงให้เห็นว่า หลังบริโภคกระถินสด 3-24 ชั่วโมงการขับสารบางอย่างออกมาทางปัสสาวะที่สามารถทำปฏิกิริยากับสารละลาย $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

ตารางที่ 1 Culture media are used to screen for finding DHP-degrading ruminal bacteria (Allison et al., 1990) (Masafu, 2006)

Medium	Component (g or ml/liter)												
	Mineral solution		Resazurin solution*	Ruminal fluid	Phytone peptone	Mimosine	3,4 -DHP	2,3-DHP	$\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	B-vitamin solution	Na_2CO_3	L-Cysteine-HCl.H ₂ O	$\text{Na}_2\text{S}_9 \cdot \text{H}_2\text{O}$
	1	2											
1	37.5	37.5	1	300	30	0.25	-	-	-	20	4	0.5	0.5
2	37.5	37.5	1	300	30	0.25	-	-	0.06	20	4	0.5	0.5
3	37.5	37.5	1	300	30	-	0.5	-	-	20	4	0.5	0.5
4	37.5	37.5	1	300	30	-	-	0.5	-	20	4	0.5	0.5

Mineral solution 1 : K_2HPO_4 , 6 g/liter

Mineral solution 2 : KH_2PO_4 , 6 g; $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, 12 g; NaCl , 12 g; $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 1.2 g; $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, 1.2 g/litter.

Resazurin solution: Resazurin 1 g/litre

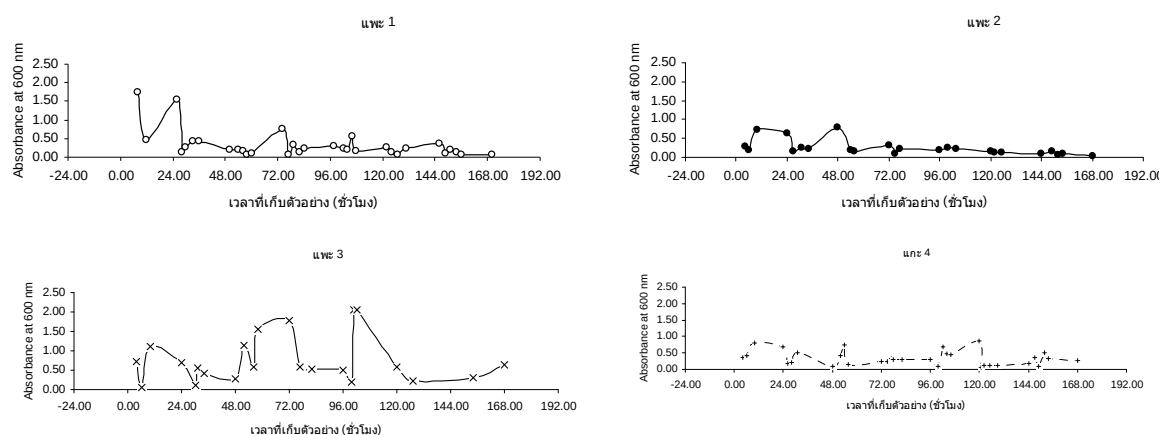
วิธีการเพาะเลี้ยงในน้ำยาเลี้ยงแบคทีเรีย (The cultural media test) วิธีการนี้อาศัยการวัดปริมาณโมโมซินและ 3,4-DHP และ 2,3-DHP ของน้ำยาในหลอดเลี้ยงแบคทีเรียที่ลดลง หรือตัวชี้วัดจากการเปลี่ยนสีในน้ำยาเลี้ยง

แบคทีเรียที่เปลี่ยนแปลงไป (สารละลาย $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) การตรวจนี้ทำตามวิธีการของ Allison et al. (1990) ผลการทดลองพบว่า ภายใน 7 วันหลังจากการเก็บไว้ในตู้บเลี้ยงที่อุณหภูมิห้องประมาณ 30°C ปรากฏว่า Medium 2 สีของน้ำยาเปลี่ยนเป็นสีดำ (รูปที่ 2) และจากนั้น 1 เดือน Media 1, 3 and 4 สีของโมโมซิน, 3,4-DHP และ 2,3-DHP จางลง (รูปที่ 3) เมื่อทำปฏิกิริยากับสารละลาย $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ แสดงว่าปริมาณของโมโมซิน, 3,4-DHP และ 2,3-DHP ถูกแบคทีเรียในหลอดใช้เป็นอาหาร บ่งชี้ว่ากลุ่มสัตว์ทดลองนี้มีแบคทีเรียที่สามารถกำจัดสารพิษจากกระด้นได้

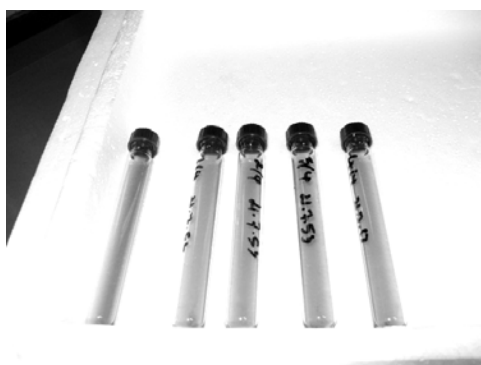
การตรวจแบคทีเรียที่เก็บได้จากตัวอย่างน้ำในกระเพาะหมักของแพะและแกะ โดยใช้กล้อง Transmission Electron Microscope (TEM) ยืนยันว่าเป็นแบคทีเรีย *Synergistes Jonesii* ที่ต้องการนั้นเลือกมาตรวจแบคทีเรียจากน้ำเลี้ยงแบคทีเรียที่มี 3,4-DHP เป็นอาหาร ซึ่งสามารถใช้ได้เฉพาะ *Synergistes Jonesii* เท่านั้น มีลักษณะรูปร่างเป็น oral rods มีขนาด $0.6-0.8 \times 1.2-1.8 \mu\text{m}$ ตามรายงานของ Allison et al. (1990, 1991) (รูปที่ 4)

วิจารณ์และสรุปผลการทดลอง

การตรวจหาการเก็บตัวอย่างแบคทีเรียจากการใช้ Stomach tubes ในภาคสนามของแพะและแกะนั้นก็ เป็นวิธีการที่สะดวกวิธีหนึ่ง แม้ว่าขั้นตอนการเตรียมน้ำเลี้ยงแบคทีเรียยุ่งยากและมีอุปกรณ์และสารเคมีที่ต้องเตรียมมาก แต่ผลที่ได้รับมีความถูกต้องกว่าการวัดปริมาณสารพิษในปัสสาวะ จากการศึกษาทดสอบหาแบคทีเรียที่กำจัดสารพิษโดยวิธีการทางอ้อมโดยวัดปริมาณสารพิษของกระด้นที่ขับออกมาในปัสสาวะของแพะและแกะที่บริโภคกระด้น ปรากฏว่าปัสสาวะเมื่อทำปฏิกิริยากับสารละลาย $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ส่วนใหญ่ให้สีที่สามารถสังเกตได้ด้วยตาเปล่าและวัดค่า Absorbance ได้ แม้ว่าสัตว์ในคอกนี้มีแบคทีเรียแบคทีเรียที่สามารถกำจัดพิษ ทำให้การวัดสารพิษในปัสสาวะโดยการทำปฏิกิริยากับ $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ นั้นอาจให้ผลที่คลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากสาร Phenolic compounds หรือสาร Tannins ที่ถูกขับออกมากับปัสสาวะสามารถทำปฏิกิริยากับ $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ทำให้เกิดสีต่าง ๆ ได้เช่นกัน สรุปว่า การเก็บตัวอย่างน้ำในกระเพาะหมักมาตรวจหาแบคทีเรียโดยโดยการเพาะเชื้อในชุดน้ำเลี้ยงเชื้อสำเร็จให้ผลที่ถูกต้องแน่นอนกว่าการวัดสารพิษในปัสสาวะ



รูปที่ 1 กราฟแสดงค่า Absorbance ที่ wave length 600 nm ของปัสสาวะหลังทำปฏิกิริยากับสารละลาย $\text{Fe}_2\text{Cl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$



1 Before inoculated with rumen fluid



2 After inoculated with rumen fluid

รูปที่ 2 สี Medium 2 สีของน้ำยาเปลี่ยนเป็นสีดำ



รูปที่ 3 สีของ Media ต่างๆ น้ำยาเลี้ยงแบคทีเรียจางลงเปรียบเทียบกับหลอดที่ไม่มี inoculated with rumen fluids



รูปที่ 4 ภาพแบคทีเรีย *Synergistes Jonesii* จากแพะที่ฟาร์มแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา

เอกสารอ้างอิง

- Allison, M. J., 1991. Simplified cultural test for ruminal bacteria that degrade toxic DHP derivatives of mimosine. Leucaena Research Report 12: 105-112.
- Allison, M. J., Hammond A.C. and Jones, R. J., 1990. Detection of ruminal bacteria that degrade toxic dihydroxypyridine compounds produced from mimosine. Applied Environmental Microbiology. 56: 590-598.
- D'Mello, J. P. F., 1992. Chemical constraints to the use of tropical legumes in animal nutrition Animal Feed Science and Technology, 32: 237-261.
- Hammond, A.C., Allison. M.J., Williams, M.J., Prine, G.M. and Bates, D. B., 1989. Prevention of leucaena toxicosis of cattle in Florida by ruminal inoculation with 3-hydroxy-4-(1H)-pyridone-degrading bacteria. American Journal of Veterinary Research. 12: 2176-2180.
- Hungate, R. E., 1970. A roll tube method for cultivation of strict anaerobes, p 117-132. In Norris, J. R. and D. W. Ribbons (ed.), Methods in microbiology, vol. 3B. Academic Press, Inc., New York.
- Jones, R.J., 1997. Urine test of DHP-degrading activity. LeucNET News. 4:4.

- Jones, R. J., 1994. Management of anti-nutritive factors with special reference to *Luecaena*. In: R.C. Gutteridge and H.M. Shelton (Eds.) Forage tree legumes in Tropical agriculture. CAB International Wallingford, UK. p.216.
- Jones, R. J., and J. B. Lowry. 1984. Australian goats detoxify the goitrogen 3-hydroxy-4(1H) pyridone (DHP) after rumen infusions from an Indonesian goat. *Experientia*. 40:1435-1436.
- Jones, R.J., 1979. The value of *Leucaena leucocephala* as a feed for ruminants in the tropics. *World Animal Review* (FAO). 31: 13-23.
- Lowry, J.B., 1989. Toxic factors and problems: methods of alleviating them in animals. In: Devendra, C., (Ed.), *Shrubs and tree fodders for farm animals*. Proc. Workshop Denpasar, Indonesia, pp. 62–76.
- Masafu, M. M., 2006. The evaluation of *Leucaena Leucocephala* (Lam) DE WIT: A renewable protein supplement for low-quality forages. The doctor of philosophy thesis. University of South Africa, South Africa.
- Wang T., Douglas, G. B., Waghorn, G. C., Barry, T. N. and Foote, T. N., 1996. Effect of condensed tannins in *Lotus corniculatus* upon lactation performance in ewes Effect of condensed tannins in *Lotus corniculatus* upon lactation performance in ewes. *The Journal of Agricultural Science*, 126: 353-362.

การแยกเพศไก่ (*Gallus gallus*) ด้วยไพรเมอร์ต่างชนิดในปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอร์

ชนาธิป ธรรมการ^{1#}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความเหมาะสมของไพรเมอร์ 3 ชุด สำหรับปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอร์ที่ใช้ในการแยกเพศของนกบางชนิด ได้แก่ ไพรเมอร์ P2/P8, 2550F/2718R และ NP/MP/P2 สำหรับขยายชิ้นส่วนของยีน Chromosome Helicase DNA binding protein (CHD) รวมถึงอุณหภูมิต่างๆ ในกระบวนการพีซีอาร์ในการตรวจแยกเพศในสัตว์ปีกโดยใช้ไก่ (*Gallus gallus*) เพศผู้จำนวน 3 ตัว และเพศเมียจำนวน 3 ตัวเป็นสัตว์ทดสอบ ผลการทดลองโดยใช้ไพรเมอร์ P2/P8 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผลผลิตพีซีอาร์ของเพศผู้กับเพศเมีย โดยแบบที่ปรากฏ มี 1 แบบเหมือนกัน ซึ่งการที่ได้ผลเช่นนี้ทำให้ไม่สามารถแยกเพศไก่ได้ด้วยไพรเมอร์ชุดนี้ได้ ผลการทดลองโดยใช้ไพรเมอร์ 2550F/2718R พบว่าในเพศผู้ปรากฏแถบของผลผลิตพีซีอาร์ 1 แถบ ส่วนในเพศเมียปรากฏแถบผลผลิตพีซีอาร์ 2 แถบ ซึ่งทำให้สามารถแยกแยะระหว่างเพศผู้และเพศเมียได้เมื่อเปรียบเทียบกันทั้งสองเพศ ผลการทดลองโดยใช้ไพรเมอร์ NP/MP/P2 พบว่าในเพศผู้ปรากฏแถบของผลผลิตพีซีอาร์ 1 แถบ ส่วนในเพศเมียปรากฏแถบของผลผลิตพีซีอาร์ 2 แถบ ซึ่งทำให้สามารถแยกแยะระหว่างเพศผู้และเพศเมียได้เมื่อเปรียบเทียบกันทั้งสองเพศ จากผลดังกล่าวสรุปได้ว่าการแยกเพศด้วยปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอร์โดยใช้ไก่เป็นสัตว์ทดสอบนั้น การใช้ไพรเมอร์ 2550F/2718R และ NP/MP/P2 ให้ผลความแตกต่างระหว่างไก่เพศผู้และเพศเมียได้ ส่วนไพรเมอร์ P2/P8 นั้น ไม่สามารถให้ผลความแตกต่างระหว่างไก่เพศผู้และเพศเมียได้ จากผลการทดลองที่ได้จึงเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ไพรเมอร์และอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอร์ในการระบุเพศสัตว์ปีกชนิดอื่นๆ อันจะเป็นประโยชน์ในการเพาะขยายพันธุ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสัตว์ปีกชนิดที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์

คำสำคัญ: การแยกเพศ ไก่ ไพรเมอร์ Chromosome Helicase DNA binding protein (CHD)

¹ ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพระบบสืบพันธุ์สัตว์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์และประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: ktchanat@kmitl.ac.th

Sex Identification of Chickens (*Gallus gallus*) by Different Primers of Polymerase Chain Reaction

Chanathip Thammakarn^{1#}

Abstract

This study was aimed to investigate the suitability of 3 sets of favorite primer for sex identification in avian species by polymerase chain reaction, including P2/P8 primers, 2550F/2718R primers and NP/MP/P2 primers, for amplifying the partial part of Chromosome Helicase DNA binding protein (CHD) gene and their temperatures in the reaction. Six chickens (*Gallus gallus*), 3 males and 3 females were used in this experiment. The results of using P2/P8 primers have revealed no difference of PCR product of males and females, 1 band was shown in both sexes and there are impossibility to identify sex of chickens by these primers. The results of utilizing 2550F/2718R primers have shown 1 band of PCR product in males and 2 bands of PCR product in females. Consequently, these primes can be used to identify the sex of chickens. The results of using NP/MP/P2 primers have illustrated 1 band of PCR product in males and 2 bands of PCR product in females. Therefore, these primes can be also used to identify the sex of chickens. The overall results could be concluded that the 2550F/2718R primers and NP/MP/P2 primer is suitable to apply for sex identification in chickens. Conversely, the P2/P8 is not preferable to use for sex identification due to the no difference in PCR band between males and females. The results of the current experiment may be used to be a basic model to apply the primers and suitable temperature for performing polymerase chain reaction in the other species which is beneficial for breeding and cultivation, especially in endanger species.

Key words: sex identification, chickens, primers, Chromosome Helicase DNA binding protein (CHD)

¹ Laboratory of Animal Reproductive Biotechnology, Department of Animal Production Technology and Fisheries, Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut 's Institute of Technology Ladkrabang

[#] Corresponding author: ktchanat@kmitl.ac.th

การใช้วัคซีนชนิดเชื้อตายแบบเชื้อรวม (Mastivac[®]) เพื่อการป้องกันโรคเต้านมอักเสบของโค ในประเทศไทย: การศึกษาเบื้องต้น

ชนาธิป ธรรมการ^{1#} พัฒน์พงศ์ พงศ์วิทย์เวทิน² และ จำลอง มิตรชาวไทย³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้วัคซีนชนิดเชื้อตายแบบเชื้อรวม (Mastivac[®]) ในการป้องกันโรคเต้านมอักเสบของโคในประเทศไทย โดยทำการคัดเลือกโคนมในช่วงแห้งนม (dry period) จำนวน 8 ตัว เพื่อใช้ในการทดลองนี้ ทำการประเมินน้ำนมในช่วงก่อนระยะแห้งนมด้วย California Mastitis Test (CMT) เดือนละครั้ง จำนวน 2 เดือน โดยประเมินเป็นช่วงคะแนน 0 – 3 (จากปกติ ถึง เต้านมอักเสบรุนแรง ตามลำดับ) จากนั้นโคทุกตัวได้รับการฉีดวัคซีนเชื้อตายแบบเชื้อรวม (Mastivac[®]) จำนวน 5 มิลลิลิตร เข้าชั้นใต้ผิวหนัง ในช่วงก่อนกำหนดคลอด 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 15 วัน เพื่อต่อต้านการเกิดโรคเต้านมอักเสบ ทำการวัดอุณหภูมิร่างกายของโคทดลองทุกตัวแบบรายตัววันละครั้ง เป็นเวลาติดต่อกัน 10 วันหลังจากได้รับวัคซีน สังเกตอาการของโรคเต้านมอักเสบ และทำการตรวจประเมินน้ำนมด้วย CMT ที่ 1 เดือนหลังจากคลอด เพื่อเปรียบเทียบคะแนน CMT ในช่วงก่อนการได้รับวัคซีน ผลการทดลองพบว่าหลังจากการทำวัคซีน อุณหภูมิร่างกายของโคทุกตัวปกติ (ไม่อยู่ในช่วงอุณหภูมิสูง หรือ hyperthermia) และไม่พบพฤติกรรมที่ผิดปกติของโคจนกระทั่งคลอด และภายหลังการคลอดโคมีคะแนน CMT ต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P \leq 0.01$) ดังนั้นการทำวัคซีน Mastivac[®] สามารถช่วยป้องกันการเกิดโรคเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการและแบบแสดงอาการ (subclinical and clinical mastitis) ในช่วงเดือนแรกหลังจากการคลอดได้เมื่อเทียบกับช่วงระยะแห้งนม การศึกษานี้จึงสรุปได้ว่าการใช้วัคซีนเชื้อตายแบบเชื้อรวม (Mastivac[®]) มีประสิทธิภาพในการต่อต้านการเกิดโรคเต้านมอักเสบในช่วงเดือนแรกหลังจากคลอด

คำสำคัญ: วัคซีนเชื้อตายแบบเชื้อรวม โรคเต้านมอักเสบ โค

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์และประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

² บริษัทโซคซ์แลนซ์ จำกัด จ.นครราชสีมา

³ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: ktchanat@kmitl.ac.th

Using of Inactivated Polyvalent Vaccine (Mastivac[®]) Against Bovine Mastitis in Thailand: Preliminary Study

Chanathip Thammakarn^{1#} Patpong Pongwittayawaykin² and Jamlong Mitchaothai³

Abstract

The current study was conducted to investigate the efficiency of using inactivated polyvalent vaccine (Mastivac[®]) against bovine mastitis in Thailand. Eight dairy cows at dry period were randomly selected for the present study. California Mastitis Test (CMT) score was determined once a month for two months before the dry period, with the score range 0 – 3, from normal to severe mastitis, respectively. All cows were vaccinated with 5 ml of inactivated polyvalent vaccine (Mastivac[®]) against bovine mastitis subcutaneously, twice before calving with fifteen-day interval. Body temperature of individual cows was measured once a day for consecutively ten days after vaccination. Clinical signs of mastitis were observed. The CMT score was evaluated at the first month after calving and compared to the CMT score before vaccination. The results revealed that the body temperature of each cow after vaccination had no hyperthermia signs. The cows showed normal behavior until calving. There was a highly significant decrease ($P \leq 0.01$) in CMT score after calving. The vaccination with Mastivac[®] could prevent clinical and subclinical mastitis in the first month after calving when compared to those in the dry period. In conclusion, there is satisfied efficacy of the inactivated polyvalent vaccine (Mastivac[®]) against bovine mastitis during the first month after calving.

Key words: Inactivated Polyvalent Vaccine, Mastitis, Cows

¹ Department of Animal Production Technology and Fisheries, Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand

² Chokchai Ranch Co., Ltd., Nakornratchasima Province, Thailand

³ Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok, Thailand

Corresponding author: ktchanat@kmitl.ac.th

Introduction

Bovine mastitis is the most important problem in milk production industry of Thailand. The mastitis lowered milk quality and yield of dairy cow farms. There are many etiologies of the mastitis, for instance management, milking procedure, individual immunity, caused introduction of the udder infected with bacteria and mastitis will be taken place in consequence. Three main sources of these bacteria caused the mastitis are from infected udders, environment bacteria, and facultative bacteria. Vaccine against mastitis was developed in many countries, aiming to reduce economic loss due to low milk quality. Giraudo *et al.* (1997) had used *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus uberis* and *Streptococcus agalactiae* as vaccine preventing mastitis. It was found the reduction of mastitis incidence and the decrease of *Staphylococcus aureus* in the udders. Hogan *et al.* (1992) tested efficiency of the use of an *Escherichia coli* (O111:B4) J5 bacterin for reducing intramammary gland infection and severity of clinical coliform mastitis in an experimental challenge trial. Vaccinated cows had lower bacterial counts in milk and rectal temperatures than unvaccinated controls, following intramammary challenge. Mean serum IgG titer to whole cell *E. coli* J5 was significantly greater in vaccinated cows than those in unvaccinated cows. Milk IgG titer to *E. coli* J5 was higher at challenge in vaccinated cows than those in control cows. Thus, vaccination with the *E. coli* J5 bacterin did not prevent mammary gland infection but reduce severity of clinical signs following intramammary experimental challenge with a heterologous *E. coli* strain. Moreover, Hogan *et al.* (1999) reported that *E. coli* J5 bacterin could reduce severity and duration of local signs of clinical mastitis in vaccinated heifers. Bacteria counts in milk from challenged quarters were lowered in vaccinated heifers than those in control heifers after challenging. Serum immunoglobulin G titers against whole-cell *E. coli* J5 antigen at calving were higher in vaccinated heifers than they were in controls. Vaccinated heifers had higher immunoglobulin G titers than control group in mammary secretions at calving. Immunization of primigravid heifers with an *E. coli* J5 bacterin during the last trimester of gestation and at calving reduced the severity and duration of clinical signs following intramammary challenge with a heterologous strain of *E. coli*.

For efficacy of the inactivated polyvalent vaccine, Mastivac[®] was tested in Turkey. There was statistically significant decrease in the somatic cell count of cows in the vaccination group in the family type management (Kucuk and Alacam, 2003). In recent study, the efficacy of the inactivated polyvalent vaccine against mastitis was evaluated as the first time in Thailand, located in a tropical region. The results could be expected to help the farmers to establish the vaccine in the vaccination program for dairy cows in Thailand.

Material and Method

This experiment is approved by Animal Care and Use Committee, Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (Project: KMITL 002/2552).

Eight dairy cows at the dry period were randomly selected from three family type management farms. California Mastitis Test (CMT) score were recorded once a month for two months before the dry period, with the score range 0 – 3, from normal to severe mastitis, respectively. All cows were vaccinated with 5 ml of

inactivated polyvalent vaccine (Mastivac[®]; Laboratorios Ovejero S.A., Spain) against bovine mastitis, subcutaneously at cervical area, twice before calving with fifteen days interval. Each dose (5 ml) of vaccine contains *Streptococcus agalactiae* 2.25×10^9 microorganisms, *Streptococcus dysgalactiae* 7.5×10^8 microorganisms, *Streptococcus uberis* 7.5×10^8 microorganisms, *Streptococcus pyogenes* 7.5×10^8 microorganisms, *Staphylococcus aureus* 4×10^9 microorganisms, *Arcanobacterium pyogenes* 3×10^9 microorganisms, *Escherichia coli* strain Bov-10 1.125×10^9 microorganisms, *Escherichia coli* strain Bov-14 1.125×10^9 microorganisms, *Escherichia coli* strain Bov-15 1.125×10^9 microorganisms, *Escherichia coli* strain Suis-21 1.125×10^9 microorganisms, *Escherichia coli* strain J5 1.125×10^9 microorganisms. Body temperature of every cow was measured once a day for consecutively ten days after vaccination. Clinical signs of mastitis were observed. The CMT score was evaluated at the first month after calving. Statistical analysis was carried out to compare between the CMT results before and after vaccination with Wilcoxon's Signed Rank, by SPSS version 11.0 for Windows.

Results and Discussion

After vaccination, the means and standard deviations (SD) of body temperature of individual cow are in the range of $102.40 \pm 0.21 - 102.75 \pm 0.42$ °F (Table 1). It is illustrated that all cows had no hyperthermia sign (Al-Tamimi *et al.*, 2003). Thus, the vaccination with Mastivac[®] had no influence on the body temperature of dairy cows. In addition, the cows showed normal behavior until calving. Therefore, the vaccination with Mastivac[®] is safe and can be applied to dairy cows in pregnancy period.

Table 1 Body temperature (means $\pm$ SD) of consecutively ten days after vaccination.

	Cows								Aver
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Means	102.60	102.50	102.40	102.70	102.60	102.75	102.75	102.70	102.63
of	± 0.32	± 0.00	± 0.21	± 0.26	± 0.21	± 0.42	± 0.26	± 0.26	± 0.13
BT (°F)									

Abbreviations : BT = body temperature; Aver = average of means of body temperature

The means of average CMT score of two months before the dry period is 2.19 ± 0.75 , indicating that the cows have subclinical mastitis. While the means of average CMT score in the first month after calving is zero (Table 2). There is a highly significant decrease in CMT score after calving. Thus, vaccination with Mastivac[®] could prevent clinical and subclinical mastitis in the first month after calving when compared to those in the dry period ($P \leq 0.01$). Although the CMT score is the rough scale to determine the degree of the mastitis, it is an important tool to indicate the severity of mastitis (including the subclinical mastitis) under field practice.

Table 2 Average CMT score of two months before calving and the first month after calving (means $\pm$ SD).

Mean of average CMT score		P - Value
Before calving	After Calving	
2.19 $\pm$ 0.75	0.00 $\pm$ 0.00	0.009

The recent study illustrates satisfied efficacy of the inactivated polyvalent vaccine against bovine mastitis in first month after calving. It could be an alternative strategy to protect the dairy cows from mastitis and maybe the better procedure when compared with treating the mastitis cows by antibiotics. The vaccination would also decrease the economic loss due to the withdrawal period after treatment with antibiotics. However, this study was just the preliminary, aimed to investigate the possibility of vaccine application for protecting and reducing the losses from mastitis after calving and milking period under field condition. There might be environment factors, partly affecting the reduction of CMT score after calving. Therefore, in further study, a more meticulous test, such as Somatic Cell Count (SCC) and controlling other factors affecting the occurrence of mastitis would be considered for designing experiment.

Acknowledgement

The researchers thank Union Agriphar Co.,Ltd. for materials and financial support.

References

- Al-Tamimi, H. J., G. E., Rottinghaus, D. E. Spiers, J. Spain, D. Chatman, P. A. Eichen, T. L. Carson. 2003. Thermoregulatory response of dairy cows fed ergotized barley during summer heat stress. J. Vet. Diagn. Invest. 15 : 355 – 360.
- Giraud, J. A., A. Calzolari, H. Rampone, A. Rampone, A. T. Giraud, C. Bogni, A. Larriestra and R. Nagel. 1997. Field trials of a vaccine against bovine mastitis. 1. Evaluation in heifers. J. Dairy Sci. 80 : 845 – 853.
- Hogan, J. S., V. L. Bogacz, M. Aslam, and K. L. Smith. 1999. Efficacy of an *Escherichia coli* J5 bacterin administered to primigravid heifers. J. Dairy Sci. 82 (5) : 939 – 943.
- Hogan, J. S, W. P. Weiss, D. A. Todhunter and K. L. Smith. 1992. Efficacy of an *Escherichia coli* J5 mastitis vaccine in an experimental challenge trial. J. Dairy Sci. 75 : 415 – 422.
- Kucuk, S. and E. Alacam. 2003. The effect of udder and milking hygiene on systemic immunization approaches in dairy herds. Ankara. Univ. Vet. Fak. Derg. 50 : 33 – 37.

ผลของการเสริมโอเมก้า 3 ในรูปแบบการกินต่อคุณภาพน้ำเชื้อสุนัข

รัชฎาพร ไชยคุณ^{1#} แก้วตา สัตยาประเสริฐ¹ จำลอง มิตรชาวไทย²

เสมอจิตต์ คัดอ่าน³ มณีวรรณ ชันติพิพัฒน์³ สมฤทัย นพกิจ³ ฐตรฐ กองถาวร³ และ เมธาวิ เพชรโชติ³

บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีการศึกษาแนวทางการเพิ่มคุณภาพของน้ำเชื้อสุนัขกันมากขึ้น โดยเฉพาะการใช้สารต้านอนุมูลอิสระต่างๆ มีรายงานการนำโอเมก้า 3 มาใช้เสริมอาหารในสัตว์พืชรู้นหลายชนิด เช่น ม้า สุกร และไก่ เป็นต้น อย่างไรก็ตามยังไม่พบว่ามีการรายงานการเสริมโอเมก้า 3 ในสุนัข จุดประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาผลของโอเมก้า 3 จากน้ำมันปลาต่อคุณภาพน้ำเชื้อของสุนัข โดยทำการศึกษาในสุนัขพันธุ์ไทยผสมเพศผู้ อายุ 2-5 ปี ที่มีสุขภาพแข็งแรงและระบบสืบพันธุ์ปกติจำนวน 5 ตัว และทำการรีดเก็บน้ำเชื้อด้วยวิธีรีดด้วยมือทุกๆ 7 วัน เพื่อตรวจประเมินคุณภาพน้ำเชื้อก่อนการเสริมโอเมก้า 3 (สัปดาห์ที่ 1-4) และระหว่างการเสริมโอเมก้า 3 (สัปดาห์ที่ 5-7; S1, 8-10; S2 และ 11-13; S3) โดยให้เป็นรูปแบบการกิน ชนิดแคปซูล ขนาด 100 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมเป็นประจำทุกวัน จากผลการทดลองพบว่า การเสริมโอเมก้า 3 ส่งผลต่อคุณภาพน้ำเชื้อในระยะการเสริม S1, S2 และ S3 ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ได้แก่ ความเข้มข้นของอสุจิเท่ากับ 125.73 ± 16.09 , 229.80 ± 25.99 และ 268.10 ± 28.04 ล้านตัวต่อมิลลิลิตร, ความแข็งแรงของเยื่อหุ้มอสุจิเท่ากับ 88.57 ± 1.63 , 89.20 ± 1.89 และ $94.33\pm 0.51\%$ และปริมาตรของของเหลวจากต่อมลูกหมากเท่ากับ 5.18 ± 0.84 , 6.71 ± 1.27 และ 9 ± 1.13 มิลลิลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับระยะก่อนการเสริม (NS) นอกจากนั้นค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำเชื้อเท่ากับ 6.21 ± 0.11 , 6.20 ± 0.07 และ 6.30 ± 0.10 , ค่าความเป็นกรด-ด่างของของเหลวจากต่อมลูกหมากเท่ากับ 6.86 ± 6.57 , 6.50 ± 6.24 และ 6.50 ± 6.27 และความผิดปกติส่วนหัวของอสุจิเท่ากับ 1.19 ± 0.02 , 0.94 ± 0.62 และ $0.60\pm 0.32\%$ ในระยะการเสริม S1, S2 และ S3 มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับ NS จากผลของงานวิจัยนี้ การเสริมโอเมก้า 3 ในรูปแบบการกินสามารถเพิ่มคุณภาพน้ำเชื้อในสุนัขได้ อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาถึงความสามารถในการแช่เย็นหรือแช่แข็งของน้ำเชื้อสุนัขเพิ่มเติมต่อไป

คำสำคัญ: สุนัข โอเมก้า 3 คุณภาพน้ำเชื้อ

¹ อาจารย์ประจำคลินิกสัตวศาสตร์ โภชนาวิทยา แอนโดรวิทยา และการผสมเทียมในสัตว์เลี้ยง คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

² อาจารย์ประจำคลินิกสุกร คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

³ นักศึกษาชั้นปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2552 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: thuchada@mut.ac.th

Effect of Omega 3 as Oral Supplement on Semen Quality in Dogs

Thuchadaporn Chaikhun^{1#}, Kaewta Sattayaprasert¹, Jamlong Mitchaothai²

Samerjit Kidarn³, Maneewan Khantipipat³, Somruthai Noppakit³, Thatarod Kongtaworn³ and Metawee Petchot³

Abstract

Recently, the studies about improving the semen quality in dog has been more interested, especially the use of antioxidants. There are many studies that use Omega 3 in feed supplement in several animal species such as horses, pigs and chickens, however there is no report about this in dogs. The objective of this study was to investigate the effect of oral supplementation with omega 3 from fish oil on semen quality in dogs. Five healthy male Thai crossbred dogs with normal reproductive tract, aged between 2 to 5 years old were included in the present study. Semen was collected by digital manipulation every 7 days for semen quality evaluation before feeding omega-3 (week 1-4; NS) and feeding period of omega 3 (weeks 5-7; S1, 8-10; S2 and 11-13; S3). The experimental dogs were fed with capsules of omega 3 daily (100 mg per kg of body weight). The results showed in feeding period of omega-3 (S1, S2 and S3) had effects on semen quality by significantly increased ($P < 0.05$) with time, i.e. sperm concentration 125.73 ± 16.09 , 229.80 ± 25.99 and $268.10 \pm 28.04 \times 10^6/\text{ml}$, respectively, membrane integrity 88.57 ± 1.63 , 89.20 ± 1.89 and $94.33 \pm 0.51\%$, respectively and volume of prostatic fluid 5.18 ± 0.84 , 6.71 ± 1.27 and 9 ± 1.13 ml, respectively, when compared with non-omega 3 supplementation period. In addition, in this study also found a significantly decreased ($P < 0.05$) pH and semen abnormality, i.e.; pH of semen 6.21 ± 0.11 , 6.20 ± 0.07 and 6.30 ± 0.10 , respectively, the pH of prostatic fluid 6.86 ± 6.57 , 6.50 ± 6.24 and 6.50 ± 6.27 , respectively and head abnormality $1.19 \pm .02$, 0.94 ± 0.62 and $0.60 \pm 0.32\%$, respectively, when compared with non-omega 3 supplement period. Base on this research, the omega-3 supplement can improve quality of dog semen. Moreover, the effect of omega 3 supplement on chilled and frozen semen in dogs should be studied in the future.

Keywords: dog, omega 3, semen quality

¹ Clinic for Obstetrics Gynaecology Andrology and Artificial Insemination in Domestic Animal, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology

² Clinic for Swine, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology

³ Sixth year student regular academic year 2009, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology

[#] Corresponding author: thuchada@mut.ac.th

บทนำ

ปัจจุบันนี้การใช้เทคนิคผสมเทียมในสุนัขเป็นที่นิยมในกลุ่มผู้เพาะพันธุ์สุนัขอย่างแพร่หลายมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็น การผสมเทียมโดยใช้น้ำเชื้อสดหรือน้ำเชื้อแช่แข็ง คุณภาพของน้ำเชื้อย่อมมีผลต่อการประสบความสำเร็จ ในการทำการผสมเทียมเป็นอย่างมากหากน้ำเชื้อมีคุณภาพต่ำย่อมส่งผลให้โอกาสในการผสมติดลดลง รวมถึง กรณีการใช้น้ำเชื้อแช่แข็งที่มีการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ (-196°C) ก่อให้เกิดความเสียหายของเชื้อหุ้มอสุจิทำให้อัตราการผสมติดต่ำลงได้เช่นกัน อย่างไรก็ตามได้มีการศึกษาคิดค้นแนวทางการเพิ่มคุณภาพของน้ำเชื้อสุนัขขึ้น มากโดยเฉพาะการใช้สารต้านอนุมูลอิสระต่างๆ ทั้งในรูปแบบผสมลงในอาหาร การป้อนให้กินโดยตรง และการผสมลงในสารละลายเจือจางน้ำเชื้อ (extender) สารเสริมที่นิยมใช้ ได้แก่ วิตามินอี วิตามินซี และ ซีลีเนียม เป็นต้น เนื่องจากสารต้านอนุมูลอิสระเหล่านี้จะไปช่วยทำลาย Reactive Oxygen Species (ROS) ซึ่งเป็นอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นในกระบวนการสร้างอสุจิภายในตัวสัตว์เอง รวมถึงอาจเกิดจากกระบวนการแช่เย็นหรือแช่แข็งน้ำเชื้อซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเสียหายต่ออสุจิส่งผลทำให้ความสมบูรณ์ของตัวอสุจิลดลง (Wathes et al., 2007)

โอเมก้า 3 (omega 3) เป็นหนึ่งในกรดไขมันจำเป็น (essential fatty acid) ชนิดกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนที่ร่างกายขาดไม่ได้ ประกอบด้วย alpha-linolenic acid (ALA), docosahexaenoic acid (DHA), eicosapentaenoic acid (EPA) และ docosapentaenoic acid (DPA) ซึ่งพบในผลิตภัณฑ์น้ำมันปลา (fish oil) จัดว่าเป็นอาหารเสริมอีกชนิดหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในของมนุษย์และสัตว์ มีให้เลือกใช้ในหลายๆ รูปแบบ ทั้งชนิดเม็ดแคปซูล และชนิดผสมลงไปในการสำเร็จรูปซึ่งสะดวกต่อการใช้ และมีประโยชน์ต่อร่างกายหลายด้าน เช่น บำรุงสมอง หัวใจ และหลอดเลือด ลดการอักเสบของผิวหนัง บำรุงขน และการเพิ่มคุณภาพของอสุจิโดยมีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์โปรสตาแกรนดินและการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนกลุ่ม สเตอรอยด์ (steroid) กรดไขมันจำเป็นจะอยู่ในเยื่อหุ้มเซลล์อสุจิมนุษย์และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Poulos et al., 1986) รวมทั้งในพวกสัตว์ปีก เช่น ไก่, เป็ด, ไก่ทอง (Surai et al., 1998) อัตราส่วนของกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนที่สะสมอยู่ในบริเวณระบบสืบพันธุ์ขึ้นอยู่กับปริมาณการบริโภคอาหาร โดยร่างกายจะสังเคราะห์ให้อยู่ในรูปของ linolenic acid 15% ของที่มีอยู่ในอาหาร อสุจิมีความต้องการกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนมากซึ่งเป็นกรดไขมันที่จำเป็นที่มีผลต่อการปฏิสนธิ สายของกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนทั้ง โอเมก้า 6 และโอเมก้า 3 สามารถพบในตัวอสุจิ โดยจะมีเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นต่ำในตัวอสุจิเพียง 2-3% (Blesbois et al., 1997) มีรายงานการนำโอเมก้า 3 มาใช้เสริมอาหารในพ่อพันธุ์สัตว์หลายชนิด เช่น ม้า สุกร และไก่ เป็นต้น อย่างไรก็ตามยังไม่พบว่ามีการเสริมโอเมก้า 3 ในสุนัขในประเทศไทย จึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการเสริมโอเมก้า 3 ด้วยการกินต่อคุณภาพน้ำเชื้อของสุนัข

วิธีดำเนินการวิจัย

สัตว์ทดลอง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (experimental study) โดยทำการคัดเลือกสุนัขพันธุ์ผสม อายุระหว่าง 2-4 ปี จำนวน 5 ตัว ที่มีสุขภาพแข็งแรง สมบูรณ์ ระบบสืบพันธุ์เป็นปกติ มีการจัดให้อยู่ในกรงแยกแต่ละตัว ให้อาหารสุนัขวันละ 2 ครั้ง (เช้า/เย็น) ครั้งละ 0.4 กิโลกรัม/ตัว พาจูงเดินออกกำลังกายวันละ 2 ครั้ง (เช้า/เย็น) และอาบน้ำเป็นประจำทุกสัปดาห์

การเสริมโอเมก้า

ให้อาหารเสริมโอเมก้า 3 ขนาด 100 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัวสัตว์ 1 กิโลกรัม (Mega We Care[®], 1,000 มิลลิกรัมต่อแคปซูล) ในสัปดาห์ที่ 5 จนถึงสัปดาห์ที่ 13 โดยให้ทุกวันหลังอาหารมื้อเช้า

การเก็บตัวอย่างน้ำเชื้อ และการตรวจคุณภาพน้ำเชื้อ

ทำการเก็บน้ำเชื้อโดยวิธีรีดด้วยมือ (digital manipulation) (Linde-Forsberg, 1991) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตรวจวัดคุณภาพเป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยสัปดาห์ที่ 1-4 เป็นการตรวจวัดคุณภาพน้ำเชื้อของสุนัขช่วงไม่ได้รับอาหารเสริม และสัปดาห์ที่ 5-12 เป็นการตรวจวัดคุณภาพน้ำเชื้อของสุนัขช่วงได้รับอาหารเสริม ประเมินคุณภาพน้ำเชื้อจาก ปริมาตร สี ความหนืด ความเป็นกรด-ด่าง การเคลื่อนที่ของอสุจิ (Platz and Seager, 1977) ความเข้มข้นของอสุจิ (เกวลี, 2535) อัตราการรอดชีวิต ความผิดปกติส่วนหัว ความผิดปกติส่วนกลางและส่วนหาง (พรชิต, 2539) และความสมบูรณ์ของเยื่อหุ้มอสุจิด้วยวิธี Hypoosmotic Swelling Test (Diaka, 1993)

การวิเคราะห์ผล

เปรียบเทียบดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำเชื้อ โดยหาค่าเฉลี่ยของสุนัขทั้ง 5 ตัว ด้วยวิธีวิเคราะห์ทดสอบแบบ One way ANOVA ด้วยโปรแกรม SPSS[®] เปรียบเทียบกันระหว่าง Non-supplement (NS) เป็นระยะก่อนทำการเสริมโอเมก้า 3 สัปดาห์ที่ 1-4, Supplement1 (S1) เป็นระยะที่ทำการเสริมโอเมก้า 3 สัปดาห์ที่ 5-7, Supplement 2 (S2) เป็นระยะที่ทำการเสริมโอเมก้า 3 สัปดาห์ที่ 8-10 และ Supplement3 (S3) เป็นระยะที่ทำการเสริมโอเมก้า 3 สัปดาห์ที่ 11-13

ผลและวิจารณ์

จากการวิเคราะห์ทางสถิติคุณภาพของน้ำเชื้อในสุนัขหลังจากเสริมโอเมก้า 3 พบว่าความเข้มข้นของอสุจิ ความแข็งแรงของเยื่อหุ้มอสุจิและปริมาตรของของเหลวจากต่อมลูกหมากเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำเชื้อและของเหลวจากต่อมลูกหมากลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ปริมาตรของน้ำเชื้อ อัตราการเคลื่อนที่ของอสุจิและอัตราการรอดชีวิต ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนเสริมโอเมก้า 3 ซึ่งแสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดลองคุณภาพน้ำเชื้อสุนัข (Mean±SE)

<i>Semen evaluation</i>	Non-supplement	Supplement1	Supplement2	Supplement3
Volume of semen (ml)	2.06±0.22	2.41±0.32	2.06±0.21	2.30±0.27
pH of semen	6.65 ^b ±0.10	6.21 ^a ±0.11	6.20 ^a ±0.07	6.30 ^a ±0.10
Sperm motility (%)	71.25 ^{ab} ±5.13	69.64 ^a ±3.80	75.00 ^{ab} ±5.67	86.00 ^b ±2.30
Sperm concentration (x10⁶ spz/ml)	58.98 ^a ±6.72	125.73 ^b ±16.09	229.80 ^c ±25.99	268.10 ^c ±28.04
Sperm viability (%)	89.53±2.49	87.79±3.43	88.80±1.97	92.47±1.72
Membrane integrity (%)	75.26 ^a ±7.12	88.57 ^b ±1.63	89.20 ^b ±1.89	94.33 ^b ±0.51
Volume of prostatic fluid (ml)	3.57 ^a ±0.62	5.18 ^a ±0.84	6.71 ^b ±1.27	9.00 ^c ±1.13
pH of prostatic fluid	7.23 ^b ±6.94	6.86 ^a ±6.57	6.50 ^a ±6.24	6.50 ^a ±6.27
Head abnormality (%)	2.34 ^b ±1.50	1.19 ^a ±0.02	0.94 ^a ±0.62	0.60 ^a ±0.32
Midpiece and tail abnormality (%)	2.13±1.32	1.04±0.73	2.56±0.12	1.31±1.08

a,b,c ที่แตกต่างกันในแถวบ่งชี้ค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) ของแต่ละช่วงการเสริมโอเมก้า 3

Non-supplement เป็นระยะก่อนทำการเสริมโอเมก้า 3 สัปดาห์ที่ 1-4; (NS)

Supplement1 เป็นระยะที่ทำการเสริมโอเมก้า 3 สัปดาห์ที่ 5-7; (S1)

Supplement2 เป็นระยะที่ทำการเสริมโอเมก้า 3 สัปดาห์ที่ 8-10; (S2)

Supplement3 เป็นระยะที่ทำการเสริมโอเมก้า 3 สัปดาห์ที่ 11-13; (S3)

จากการศึกษาการเสริมโอเมก้า 3 ด้วยวิธีการกิน เพื่อศึกษาคุณภาพของน้ำเชื้อสุนัขครั้งนี้พบว่า สามารถเพิ่มคุณภาพน้ำเชื้อของสุนัขพันธุ์ไทยผสม โดยเฉพาะความเข้มข้นของตัวอสุจิ (sperm concentration) ในระยะที่ สัปดาห์แรกก่อนทำการเสริม (NS) เท่ากับ 58.98±6.72 ตัวต่อมิลลิตร และเมื่อเสริมโอเมก้า 3 ความเข้มข้นของตัวอสุจิเพิ่มขึ้นเป็น 125.73±16.09, 229.80±25.99 และ 268.10±28.04 ตัวต่อมิลลิตร ในระยะ S1, S2 และ S3 ตามลำดับ สอดคล้องกับรายงานของ Rocha et al. (2009) ที่มีการศึกษาเสริมโอเมก้า 3, 6, 9 และวิตามินอีในสุนัขหลากหลายสายพันธุ์ ความเข้มข้นของตัวอสุจิในกลุ่มที่มีการเสริมนาน 1 เดือน มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

ความแข็งแรงของเยื่อหุ้มอสุจิ (membrane integrity) มีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับระยะ NS ซึ่งมีค่าเท่ากับ 75.26±7.12% ส่วนระยะ S1, S2 และ S3 มีค่าเท่ากับ 88.57±1.63, 89.20±1.89 และ 94.33±0.51% ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Strzezek et al. (2004) ที่ศึกษาการเสริมกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนให้กับสุกรเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำเชื้อ พบว่าเยื่อหุ้มอสุจิแข็งแรงมากขึ้น โดยที่สามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงของแรงดันออสโมติกได้มากขึ้น ทั้งนี้เยื่อหุ้มอสุจิมีกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวเป็นส่วนประกอบ โดยอัตราส่วนของปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนที่สะสมอยู่ในระบบสืบพันธุ์ขึ้นอยู่กับปริมาณการบริโภคอาหาร (Claire et al., 2007)

ปริมาตรของของเหลวจากต่อมลูกหมาก (volume of prostatic fluid) ในระยะ NS มีค่าเท่ากับ 3.57±0.62% เมื่อทำการเสริมโอเมก้า 3 ทำให้ปริมาตรของของเหลวจากต่อมลูกหมากเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ($P < 0.05$) โดยที่มีค่าเท่ากับ 5.18 ± 0.84 , 6.71 ± 1.27 และ 9 ± 1.13 มิลลิลิตร ในระยะ S1, S2 และ S3 ตามลำดับ ซึ่งโดยปกติปริมาตรของของเหลวจากต่อมลูกหมากเท่ากับ 1.0-30.0 มิลลิลิตร (Eilts, 2007) ซึ่งค่าที่ได้จากการทดลองอยู่ในค่าปกติ ส่วนกลไกยังไม่ทราบแน่ชัด อย่างไรก็ตามมีรายงานการศึกษาในมนุษย์โดย Sikka (2001) พบว่าน้ำมันปลาช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงยังอวัยวะเพศ โดยเฉพาะต่อมลูกหมาก ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้ปริมาตรของเหลวจากต่อมลูกหมากเพิ่มขึ้นได้

ค่าความเป็นกรด-ด่างของของเหลวจากต่อมลูกหมาก (pH of prostatic fluid) ในระยะ NS มีค่าเท่ากับ 7.23 ± 6.94 ซึ่งสูงกว่าในระยะ S1, S2 และ S3 มีค่าเท่ากับ 6.86 ± 6.57 , 6.50 ± 6.24 และ 6.50 ± 6.27 ตามลำดับ โดยค่าปกติของค่าความเป็นกรด-ด่างของของเหลวจากต่อมลูกหมากในสุนัขอยู่ที่ 6.5-8.7 (Eilts, 2007) และค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำเชื้อ (pH of semen) ระยะ NS มีค่าเท่ากับ 6.65 ± 0.10 แต่ในระยะ S1, S2 และ S3 มีค่าลดลงเป็น 6.21 ± 0.11 , 6.20 ± 0.07 และ 6.30 ± 0.10 ตามลำดับ โดยที่ค่าปกติของค่าความเป็นกรด-ด่างในส่วนของน้ำเชื้อสุนัขอยู่ที่ 6.1-8.3 (Eilts, 2007) ซึ่งค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำเชื้อทั้งสองส่วนที่เปลี่ยนแปลงนี้ พบว่ายังอยู่ในเกณฑ์ปกติ อย่างไรก็ตาม Carr et al., (1985) ได้รายงานว่า การเปลี่ยนแปลงของค่าความเป็นกรด-ด่างของทั้งน้ำเชื้อ และของเหลวจากต่อมลูกหมากที่มีค่าเป็นกรดมากขึ้นนี้อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของตัวอสุจิ ตัวอสุจิของสุนัข และโคจะเคลื่อนที่ได้ดีที่สุดในค่า pH เท่ากับ 7 และการเคลื่อนที่ของตัวอสุจิจะลดลงตามค่าความเป็นกรดที่เพิ่มขึ้น โดยจะเริ่มส่งผลกระทบต่อ pH ที่ต่ำกว่า 6 แต่เนื่องจากโดยปกติแล้วค่าความเป็นกรด-ด่างในส่วนของ epididymis จะพบว่ามีค่าเป็นกรด และตัวอสุจิของสุนัขมีความทนความเป็นกรดในน้ำเชื้อได้ค่อนข้างสูงกว่าสัตว์ชนิดอื่นๆ ซึ่งเหตุผลอาจเกี่ยวข้องกับกลไกที่เชื่อมอสุจิมกับกลไกควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างภายในเซลล์อีกชั้นหนึ่ง

ปริมาตรของน้ำเชื้อ (volume of semen) ในระยะ NS เท่ากับ 2.06 ± 0.22 มิลลิลิตร และในระยะ S1, S2 และ S3 มีค่าเท่ากับ 2.41 ± 0.32 , 2.06 ± 0.21 และ 2.30 ± 0.27 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยที่ค่าปกติของปริมาตรน้ำเชื้อสุนัขอยู่ที่ 0.25-3.0 มิลลิลิตร (Eilts, 2007) ซึ่งค่าที่ได้จากการทดลองครั้งนี้อยู่ในค่าปกติ และไม่มีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

อัตราการเคลื่อนไหวยาวตัว (Sperm motility) ระยะ NS มีค่าเท่ากับ $71.25 \pm 5.13\%$ เมื่อเสริมโอเมก้า 3 มีค่าเป็น 69.64 ± 3.80 , 75.00 ± 5.67 และ $86.00 \pm 2.30\%$ ในระยะ S1, S2 และ S3 ตามลำดับ ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) สอดคล้องกับในหลายๆ การศึกษาก่อนหน้านี้ อาทิ เช่น ในการศึกษาของ Rocha et al. (2009) พบว่าอัตราการเคลื่อนไหวยาวตัวในช่วงเสริมและไม่เสริมโอเมก้า 3, 6, 9 และวิตามินอี ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) และการศึกษาของ Strzezek et al. (2004) ที่ศึกษาการเสริมสารต้านอนุมูลอิสระกลุ่มกรดไขมันไม่อิ่มตัวให้พ่อสุกรแล้วดูการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำเชื้อ ซึ่งพบว่าการเคลื่อนที่รายตัวของอสุจิหลังเสริมกับก่อนทำการเสริมน้ำมันปลาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่พบว่าการศึกษามากมาย การศึกษาพบว่าอัตราการเคลื่อนไหวยาวตัวเพิ่มขึ้น อาทิ เช่น Brinsko et al. (2005) ได้ทำการทดลองเพิ่ม DHA (docosahexaenoic acid) ให้พ่อม้ากินแล้วพบว่าอัตราการเคลื่อนไหวยาวตัวไม่เปลี่ยนแปลงในน้ำเชื้อสด แต่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในน้ำเชื้อแช่เย็น ซึ่งผลที่ได้แตกต่างกันในแต่ละการศึกษานี้ อาจจะเกี่ยวข้องกับชนิดสัตว์ หรือความแตกต่างในวิธีการทดลอง

อัตราการรอดชีวิตของอสุจิ (sperm viability) ระยะ NS มีค่าเท่ากับ $89.53 \pm 2.49\%$ และในระยะ S1, S2 และ S3 มีค่าเป็น 87.79 ± 3.43 , 88.80 ± 1.97 และ $92.47 \pm 1.72\%$ ตามลำดับ ซึ่งในแต่ละระยะไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) อย่างไรก็ตามมีการศึกษาการเสริมโอเมก้า 3 แล้วพบว่าอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้นในสัตว์หลายชนิด อาทิเช่น ม้า (Brinsko et al., 2005) และไก่ทอง (Blesbois et al., 2004)

ความผิดปกติส่วนหัวอสุจิ (Head abnormality) ระยะ NS มีค่าเท่ากับ $2.34 \pm 1.50\%$ เมื่อเสริมโอเมก้า 3 พบว่าเปอร์เซ็นต์ความผิดปกติมีค่าลดลงเป็น 1.19 ± 0.02 , 0.94 ± 0.62 และ $0.60 \pm 0.32\%$ ในระยะ S1, S2 และ S3 ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Sikka (2001) ที่ศึกษาพบว่าการใช้โอเมก้า 3 ช่วยลดปัญหาหัวอสุจิที่ยังไม่สมบูรณ์และผิดปกติ ซึ่งลดปัญหาที่เกิดจากกระบวนการออกซิเดชันทำลายอสุจิที่มีคุณภาพปกติ จากหัวอสุจิที่ผิดปกติสร้างขึ้น

ความผิดปกติส่วนกลางและส่วนหางอสุจิ (Midpiece and tail abnormality) ระยะ NS มีค่าเท่ากับ $2.13 \pm 1.32\%$ และในระยะ S1, S2 และ S3 มีค่าเท่ากับ 1.04 ± 0.73 , 2.56 ± 0.12 และ $1.31 \pm 1.08\%$ ตามลำดับ ซึ่งค่าที่ได้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) อย่างไรก็ตามค่าที่ได้ดังกล่าวยังอยู่ในช่วงค่าปกติ

การเสริมโอเมก้า 3 มีผลทำให้คุณภาพน้ำเชื้อสูงขึ้น โดยจะเห็นได้ชัดเจนจากหลังมีการเสริมโอเมก้า 3 ค่าความเข้มข้นของตัวอสุจิ และความแข็งแรงของเยื่อหุ้มอสุจิที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ความผิดปกติของอสุจิลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ซึ่งเป็นตัวบ่งบอกถึงคุณภาพน้ำเชื้อที่ดีขึ้นจากการเสริมด้วยโอเมก้า 3 โดยการศึกษาครั้งนี้สามารถทำให้เราทราบวิธีปรับปรุงคุณภาพน้ำเชื้อสุนัขจากโอเมก้า 3 ซึ่งปัจจุบันหาได้ง่าย และยังสามารถนำผลจากการทดลองนี้ไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำเชื้อในพ่อพันธุ์สุนัข ตลอดจนนำไปใช้ในการศึกษาและปรับปรุงคุณภาพของน้ำเชื้อแช่เย็นและแช่แข็งต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนโครงการปัญหาพิเศษของนักศึกษาชั้นปีที่ 6 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ประจำปีการศึกษา 2552

เอกสารอ้างอิง

เกวลี ฉัตรดรงค์, มานิต รุ่งศรีทราธรรม, มนคน ตรีศิริโรจน์, ชัยณรงค์ โลหจิต, ปราจีน วีรกุล และสุดสร สิริไวทยพงศ์. 2535. การศึกษาเทคนิคการทำและประเมินคุณภาพน้ำเชื้อสุนัขแช่แข็ง. โครงการการเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์ ปีการศึกษา 2535. คณะสัตวแพทยศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 22 หน้า.

พรชิต อัสวชิพ, สุพจน์ ทองไหลรวม, ธนินทร์ พงษ์สุทธิรักษ์, ชัยณรงค์ โลหจิต, สูดสร สิริไวทยพงศ์ และ เกวลี ฉัตรดรงค์. 2539. การรีดเก็บและประเมินคุณภาพเพื่อหาค่ามาตรฐานของน้ำเชื้อในสุนัขพันธุ์ไทยหลังอาน. โครงการการเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์ ปีการศึกษา 2538. คณะสัตวแพทยศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 15 หน้า.

Blesbois, E., Douard, V., Germain, M., Boniface, P. and Pellet, F. 2004. Effects of *n*-3 polyunsaturated dietary supplementation on the reproductive capacity of male turkeys. *Theriogenology*. 61: 537-549.

Blesbois, E., Lessire, M., Grasseau, I., Hallouis, J. M. and Hermier, D. 1997. Effect of dietary fat on the fatty acid composition and fertilizing ability of fowl semen. *Biol. Reprod.* 56: 1216-1220.

Brinsko, S.P., Varner, D.D., Love, C.C., Blanchard, T.L., Day, B.C. and Wilson, M.e. 2005. Effect of feeding a DHA-enriched nutraceutical on the quality of fresh, cooled and frozen stallion semen. *Theriogenology*. 63: 1519-1527.

Carr, D.W., Usselman, M.C. and Acott, T.S. 1985. Effects of pH, lactate and viscoelastic drag on sperm motility: a species comparison. *Biol. Reprod.* 33: 588-595.

- Diaka, K.J. 1993. Subjecting the canine spermatozoa to the hypo-osmotoc swelling test *Theriogenology*. 39: 1279-1289.
- Eilts, E.B. (2007, October 1). Breeding Soundness Examination of the Dog. School of Veterinary Medicine. . Available : http://www.vetmed.lsu.edu/eiltslotus/Theriogenology-5361/dog--white_2.htm. (23/02/53).
- Linde-Forsberg, C. 1991. Achieving canine pregnancy by using frozen or chilled extended semen. *Vet. Clin. N. Am.: Small Anim. Pract.* 21: 467-485.
- Platz, C.C. and Seager, S.W.J. 1977. Successful pregnancies with concentrated frozen canine semen. *Lab. Anim. Sci.* 27: 1013-1016.
- Poulos, A., Sharp, P., Johnson, D., White, I. and Fellenberg, A. 1986. The occurrence of polyenoic fatty acids with greater than 22 carbon atoms in mammalian spermatozoa. *Biochem. J.* 240: 891-895.
- Rocha, A.A., Cunha, I.C.N., Ederli, B.B., Albernaz, A.P. and Quirino, C.R. 2009. Effect of Daily Food Supplementation with Essential Fatty Acids on Canine Semen Quality. *Reprod. Dom. Anim.* 44: 313-315.
- Sikka, S.C. 2001. Relative impact of oxidative stress on male reproductive function. *Curr. Med. Chem.* 8: 851-862.
- Strzezek, J., Fraser, L., Kuklinska, M., Dziekonska, A. and Lecewicz, M. 2004. Effects of dietary supplementation with poly-unsaturated fatty acids and antioxidants on biochemical characteristics of boar semen. *Reprod. Biol.* 4: 271-287.
- Surai, P.F., Blesbois, E., Grasseau, I., Chalah, T., Brillard, J.P., Wishart, G.J., Cerolini, S. and Sparks, N.H. 1998. Fatty acid composition, glutathione peroxidase and superoxide dismutase activity and total antioxidant activity of avian semen. *Comp Biochem Physiol.* 120: 527-533.
- Wathes, D.C., Abayasekara, D.R. and Aitken, R.J. 2007. Polyunsaturated fatty acids in male and female reproduction. *Biol. Reprod.* 77: 190-201.

ความสัมพันธ์ของลักษณะกลุ่มก้อนเซลล์ที่เยื่อผนังช่องคลอด กับระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน เพื่อหาเวลาเหมาะสมสำหรับการผสมพันธุ์ในสุนัข

มงคล โปร่งเจริญ^{1#} อติศักดิ์ สังข์แก้ว¹ จิราวรรณ รุ่งเรืองกลกิจ²
ชุติมา ทองรักษา² และ นันทพงษ์ พิษณุสาธิต²

บทคัดย่อ

การใช้ลักษณะกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อผนังช่องคลอดกับระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน เพื่อหาเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์สุนัข โดยใช้สุนัขจำนวน 13 ตัว ในช่วงที่เป็นสัด เก็บก้อนเซลล์เยื่อผนังช่องคลอด และเจาะเก็บเลือดตรวจหาระดับโปรเจสเตอโรนในซีรัมทุกวัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อผนังช่องคลอด (ระดับคะแนน 0 ถึง +3) กับปริมาณฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน และทำการผสมพันธุ์สุนัขที่มีกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อผนังช่องคลอดระดับคะแนน +2 และ +3 จากการศึกษาพบว่าที่กลุ่มก้อนเซลล์เยื่อผนังช่องคลอดระดับคะแนน +2 และ +3 มีความสัมพันธ์กับปริมาณฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนเฉลี่ย 14.45 และ 16.69 ng/ml ตามลำดับ โดยมีค่าสหสัมพันธ์ ($R^2 = 0.9449$) และพบว่าอัตราการตั้งท้องอยู่ที่ 84.62 %

การใช้ลักษณะกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อผนังช่องคลอด สามารถนำมาใช้ในการหาเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์สุนัขได้ โดยที่กลุ่มก้อนเซลล์เยื่อผนังช่องคลอดอยู่ในระดับคะแนน +2 และ +3

คำสำคัญ: ลักษณะกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อผนังช่องคลอด ฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน ระยะเป็นสัด เวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์สุนัข

¹ ภาควิชาสัตวศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 400002

² นักศึกษาปี 6 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 400002

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: prongcharoen@yahoo.com

The relation of the vaginal epithelium cells clump together characteristic with progesterone level for the optimal mating time in bitches

Mongkol Prongcharoen^{1#} Adisak Sangkaew¹ Jirawan Rungreungkit²
Chuttima Thongrugkaw² and Nantapong Pityasathit²

Abstract

Use vaginal epithelium cells clump together characteristic with hormone progesterone level in order to find optimum mating time in bitches. Thirteen estrous bitches were used to collect vaginal epithelium cells clump together and serum blood progesterone every day in order to find vaginal epithelium cells clump together (vaginal score ,VG +0 to +3) relationship with serum blood progesterone and mating bitch when VG score +2 and +3. The result showed that VG score +2 and +3 has relationship with serum progesterone hormone average 14.45 and 16.69 ng/ml respectively. The correlation (R2) was 0.9449 and pregnancy rate was 84.62%.

The vaginal epithelium cells clump together characteristic or VG score +2 and +3 can use determine the optimal time mating in bitch.

Keywords: vaginal epithelium cells clump together, hormone progesterone levels, estrus stage, optimal mating time in bitch

¹ Deapartment of Surgery and Theriogenology Faculty of Veterinary Medicine, Khonkaen University. 40002

² Sixth year Veterinary student, Faculty of Veterinary Medicine, Khonkaen University. 40002

[#] Corresponding author: prongcharoen@yahoo.com

บทนำ

รอบการเป็นสัดในสุนัขในปีหนึ่งมีเพียง 2 ครั้ง และไม่ขึ้นอยู่กับฤดูกาล (non seasonal monoestrus) (Hoffmann et al., 1996) ช่วงเวลาที่เป็นสัดของสุนัขยาวนานหลายวัน (9-12 วัน) และเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์มีระยะเวลาสั้นๆ เพียง 4-6 วัน (หลังจากที่มีการตกไข่) หากพลาดเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์ไปแล้ว จะต้องรอการเป็นสัดในรอบถัดไป โดยปกติแล้วสุนัขจะตกไข่ประมาณ 2 วันหลังจากระดับ ลูทีไนซิง ฮอว์โมน (Luteinizing hormone, LH) สูงขึ้น ซึ่งไข่จะอยู่ในระยะที่ไม่สมบูรณ์ (immature primary oocyte) มีระดับฮอว์โมน โปรเจสเตอโรนเฉลี่ย 2.78 ng/ml (Hase et al., 2000) และใช้ระยะเวลาอีก 2 – 3 วันในการเจริญเติบโตสมบูรณ์พร้อมปฏิสนธิได้ (metaphase of the second meiotic division) (England et al., 2006) หรือมีระดับฮอว์โมน โปรเจสเตอโรน 4 – 12 ng/ml (England and Concannon, 2002) ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์ของสุนัข (Fertile period) แต่เนื่องจากไข่มีอายุได้ยาวนานและยังคงมีความสามารถในการปฏิสนธิได้ 9-10 วัน หลังจากที่มีฮอว์โมน LH สูงขึ้น (Fertilization period) (England et al., 2006, Tsutsui et al., 2009) ซึ่งพบว่าเป็นช่วงท้ายๆ ของการเป็นสัด และปากมดลูกปิดแล้ว (ปกติปากมดลูกปิด 5 วัน หลังจากเกิดการตกไข่) ดังนั้นโอกาสที่จะผสมพันธุ์ให้เกิดการตั้งท้องต่ำลงด้วย เนื่องจากตัวสุจิไม่สามารถเดินทางผ่านคอมดลูกไปได้ ปัจจุบันมีวิธีการตรวจหาเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์สุนัขหลายวิธี ได้แก่ การใช้ลักษณะการเปลี่ยนแปลงจากภายนอก โดยนับวันที่มีเลือดออกวันแรกเป็นวันที่ 1 แล้วนับไปอีก 11-13 วัน หรือ 12 –14 วัน เป็นวันที่ผสมพันธุ์ (Seager and Platz, 1977) การสังเกตเลือดที่ไหลออกจากช่องคลอดมีสีจางลง เหมือนน้ำฟางข้าว (Feldman and Nelson, 1996) การเปลี่ยนแปลงขนาดของอวัยวะเพศ ที่มีลักษณะบวมตึงลดลง และตอบสนองต่อการสัมผัส โดยสุนัขจะแสดงอาการเบี่ยงหางออกไปด้านใดด้านหนึ่ง และยกอวัยวะเพศกระดกตั้งขึ้น (flagging) (Tsutsui, 1989) การตรวจเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด (vaginal cytology) ซึ่งมีอัตราการผสมติดถึง 60% - 85% (Feldman and Nelson, 1996; Post, 1985; Linde and Karlsson, 1984) การเปลี่ยนแปลงของลักษณะผนังช่องคลอด (vaginal mucosal fold) (Jeffcoat and Lindsay, 1989) การใช้อัลตราซาวด์ตรวจรังไข่ (England and Concannon, 2002) การตรวจหาระดับฮอว์โมน โดยฮอว์โมนที่บ่งบอกถึงการตกไข่ คือฮอว์โมน ลูทีไนซิง (luteinizing hormone, LH) (Phemister et al., 1973; Kustritz, 2001; Moxon et al., 2010) การตรวจวัดหาปริมาณฮอว์โมนโปรเจสเตอโรน (Hase et al., 2000) การตรวจความต่างศักย์ของเมือกที่ช่องคลอด (Fougner, 1989) ลักษณะไบเฟิร์นของเมือกที่ช่องคลอดส่วนหน้า (fern pattern) (พบได้ในสุนัขป่า) (Hewitt and England, 2000; England and Allen, 1989) การเปลี่ยนแปลงระดับของน้ำตาลกลูโคสที่ช่องคลอด (Feldman and Nelson, 1996) และการใช้ลักษณะการเกิดผลึกในน้ำลายของสุนัขที่เป็นสัดเมื่อแห้ง (Pardo-Carmona et al., 2010)

วิธีการตรวจเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด มีการใช้มาเป็นระยะเวลานาน เพื่อประกอบการตัดสินใจ พฤติกรรมการเป็นสัดในสุนัขและจัดการการผสมพันธุ์ เนื่องจาก สะดวก รวดเร็ว และราคาถูก แต่ให้ผลอัตราการผสมติดแตกต่างกันไป เพราะช่วงระยะเวลาเป็นสัดของสุนัขยาวนาน และไม่ได้บ่งบอกถึงเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์ ดังนั้นในการศึกษานี้ จะใช้การตรวจลักษณะของกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อบุทางผนังช่องคลอดที่มีความสัมพันธ์กับฮอว์โมนโปรเจสเตอโรน เพื่อนำไปใช้เป็นตัวบ่งบอกถึงเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์สุนัข ซึ่งเป็นวิธีการทำที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว และราคาถูก

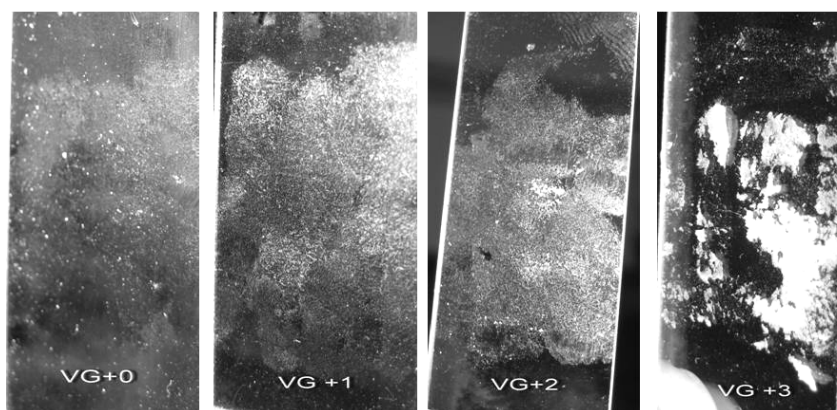
อุปกรณ์และวิธีการ

สัตว์ทดลอง

ใช้สุนัขเพศเมียหลากหลายสายพันธุ์ อายุ 18 - 36 เดือน จำนวน 13 ตัว (ลาบราดอร์รีทรีฟเวอร์ 8 ตัว ชิววา 2 ตัว ยอร์กเชอร์ 1 ตัว เฟรนช์ บูลด็อก 1 ตัว) ที่มีรอบการเป็นสัดปกติ เลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูปโปรตีน 20% ให้กินตามปริมาณที่กำหนดวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น เมื่อสุนัขมีการเปลี่ยนแปลงทางระบบสืบพันธุ์ คือ อวัยวะเพศบวมแดง เลือดไหลออกทางช่องคลอด จะแยกออกจากฝูง นำมาเลี้ยงไว้กรงเดี่ยว และมีสุนัขเพศผู้ตรวจสอบอาการเป็นสัด อยู่นอกกรงวันละ 2-3 ครั้ง เมื่อสุนัขมีพฤติกรรมยอมรับการผสมพันธุ์ (โดยทดสอบกับสุนัขเพศผู้ที่อยู่นอกกรง) คือหางเบี่ยงไปด้านใดด้านหนึ่ง อวัยวะเพศกระดกตั้ง ให้นับเป็นวันที่ 1 (day 1 of estrus, E1) พร้อมกับตรวจเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด

วิธีการเก็บตัวอย่างเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด

เก็บตัวอย่างเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดสุนัขแม่พันธุ์ทุกวันในช่วงที่เป็นสัด โดยใช้แท่งก้านสำลีแห้งยาว 6 นิ้ว ทำมุมทแยงขึ้น 45 องศา สอดผ่านช่องคลอดลึกจนสุด แล้วหมุนแท่งก้านสำลี 2-3 รอบ พร้อมกับดูดและดูดผนังช่องคลอดในขณะที่ดึงแท่งก้านสำลีออกมา (เปลี่ยนตำแหน่งในการเก็บเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดของแต่ละวัน) นำแท่งก้านสำลีที่ได้ มาป้ายลงบนแผ่นกระจกสไลด์ โดยใช้วิธีกดก้นสำลีแล้วคลึงก้นสำลี ไปบนกระจกสไลด์ ยาวประมาณ 1 นิ้ว หรือครบรอบหัวก้นสำลี แล้วทำซ้ำอีก 2-3 ครั้ง จนพบลักษณะเซลล์ที่ป้ายลงบนแผ่นกระจกสไลด์ไม่มีการเปลี่ยนแปลง นำกระจกสไลด์ที่ป้ายด้วยเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดมาถ่ายรูปด้วยกล้องดิจิทัล (Canon รุ่น IXUS 75) ใช้กำลังขยายแม็กโคร เปิดไฟแฟลช เอียงกระจกสไลด์กับฉากกล้องให้ได้มุมประมาณ 45 – 50 องศา เพื่อลดแสงแฟลชสะท้อนตรง และต่อกล้อง Dino Eye Piece Model AM 423x เข้ากับกล้องจุลทรรศน์ แล้วนำกระจกสไลด์ไปส่อง เพื่อใช้วัดขนาดกลุ่มก้อนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด (วัดช่วงที่ยาวที่สุดของกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด) ทำการจดบันทึกลักษณะของกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดที่ได้ (vaginal epithelium cells score, VG) ให้คะแนน 0 - 3 (ดัดแปลงจาก Linde-Forsberg and Forsberg, 1989) คะแนน 0 คือ ไม่พบลักษณะกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด คะแนน 1 คือ พบลักษณะกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดมีขนาดน้อยกว่า 1 มิลลิเมตร คะแนน 2 คือ พบลักษณะกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดมีขนาด 1-2 มิลลิเมตร คะแนน 3 คือ พบลักษณะกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดมีขนาดมากกว่า 2 มิลลิเมตร ดังในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ลักษณะกลุ่มก้อนเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด ระดับคะแนน +0 (VG+0) +1 (VG+1) +2 (VG+2) +3 (VG+3)

ตรวจหาปริมาณฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน

ทำการเจาะเก็บเลือดสุนัขแม่พันธุ์ทุกวันในช่วงที่เป็นสัด แยกปั่นเก็บซีรัมโดยใช้เครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูง และส่งตรวจหาปริมาณฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน (วันเดียวกับที่เก็บเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด) ด้วยเครื่อง Cobas® 6000 ซึ่งใช้หลักการ Chemiluminescence assay และมีช่วงการวัดอยู่ที่ 0.03-60.0 ng/ml.

ผสมเทียมให้กับแม่พันธุ์สุนัข

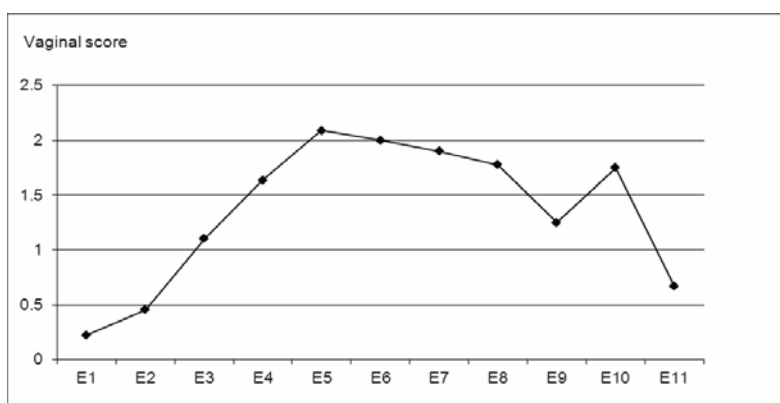
ทำการผสมพันธุ์ให้กับแม่พันธุ์สุนัข เมื่อตรวจพบลักษณะของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดระดับ +2 ถึง +3 โดยใช้ foley catheter สอดเข้าช่องคลอด และใช้น้ำเชื้อสดในการผสมเทียม (sperm motility > 90%)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

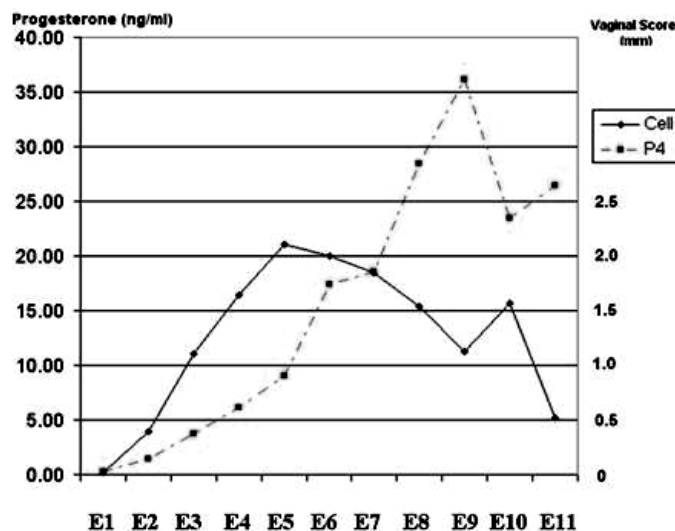
หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแม่นยำ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์ของลักษณะเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดที่พบ เมื่อเทียบกับปริมาณฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์ (R^2)

ผลการทดลอง

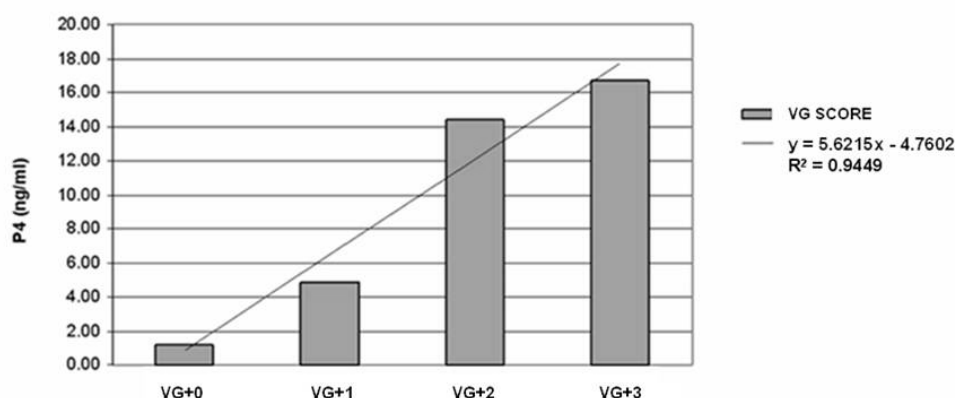
จากการทดลอง พบว่าระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด 0 +1 +2 และ +3 (รูปที่ 2) และมีค่าเฉลี่ยระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนเท่ากับ 1.14, 4.48, 14.45 และ 16.69 ng/ml ตามลำดับ และทำการผสมพันธุ์ให้กับสุนัขที่ระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด +2 และ +3 ตรงกับวันที่ 5-6 ของช่วงเป็นสัด หรือตรงกับค่าเฉลี่ยฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน 14.45 และ 16.69 ng/ml (รูปที่ 3) และพบว่าสุนัขมีอัตราการตั้งท้อง 84.62% (รูปที่ 4)



รูปที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดในช่วงที่สุนัขเป็นสัด



รูปที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนและระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดในช่วงที่สุนัขเป็นสัด



รูปที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดกับระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน โดยมีค่าความสัมพันธ์ ($R^2 = 0.9449$)

วิจารณ์

ในการทดลองครั้งนี้ได้ทำการผสมพันธุ์สุนัขที่มีระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด +2 และ +3 ซึ่งหลังจากทำการตรวจระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนของวันที่ทำการผสม พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนอยู่ที่ 14.45-16.69 ng/ml ซึ่งปกติระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์อยู่ที่ 3.5 – 12 ng/ml กรณีใช้น้ำเชื้อสด หรือ ผสมจริง (England and Concannon, 2002) หรือ 10.99 – 18.84 ng/ml กรณีใช้น้ำเชื้อแช่แข็ง (Thomassen et al., 2006) แม้ว่าค่าเฉลี่ยของระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในการทดลองครั้งนี้จะสูงกว่าระดับโปรเจสเตอโรนอ้างอิง แต่ยังคงอยู่ในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์ที่มีระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนอยู่ที่ 4 – 20 ng/ml (Goodman, 2002) และเมื่อนำข้อมูลมาคำนวณได้ค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.9449 ($R^2 = 0.9449$) และพบว่าอัตราการจัดตั้งท้องอยู่ที่ 84.62 %

การใช้การเปลี่ยนแปลงของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดในช่วงที่เป็นสัดมาทำนายหาเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์ของสุนัข สามารถใช้ได้ ง่าย แต่ให้ผลความแม่นยำต่ำ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเซลล์เยื่อบุผนัง

ช่องคลอดเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนเอสโตรเจน ไม่ใช่ฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน (Linde-Forsberg and Forsberg, 1989) และยังพบอีกว่า เซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดจะพบมากที่สุดหลังจากที่ฮอร์โมนเอสโตรเจนสูงสุดไปแล้วประมาณ 3 – 6 วัน หรืออาจพบได้มากที่สุดประมาณ 4 วันก่อนตกไข่ หรือหลังจากตกไข่ไปแล้ว 3 วัน (Linde and Karlsson, 1984) และในการศึกษาของ Linde-Forsberg and Forsberg, (1989) พบว่าระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดที่ระดับ +2 และ +3 หรือระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน 1.57 – 9.5 ng/ml มีอัตราการตั้งครรภ์ 61.64 % กรณีใช้น้ำเชื้อสด และ 41.93 % กรณีใช้น้ำเชื้อแช่แข็ง ซึ่งอธิบายว่า เป็นการผสมพันธุ์ในช่วงท้ายของการเป็นสัด ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพของไข่ที่มีอายุสั้นเกินไป หรือเกิดจากคุณภาพน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์ ทำให้อัตราการผสมติดต่ำได้ แต่จากการศึกษาการทดลองนี้ ใช้ระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดระดับ +2 และ +3 ในการผสมพันธุ์ พบว่าอัตราการผสมติดท้องสูงถึง 84.62 % และสอดคล้องกับปริมาณฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน 14.45-16.69 ng/ml ซึ่งอยู่ในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์อยู่

ในการทดลองได้ใช้สุนัขหลากหลายสายพันธุ์ (ลาบราดอร์ รีทรีฟเวอร์ ชิววา ยอร์กเชอร์ ทอร์เรีย และ เฟรนช์บูลด็อก) ซึ่งสุนัขพันธุ์เล็กจะมีวัยระสับพันธุ์ที่เล็กทำให้การเก็บเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดอาจทำได้ยากและเก็บได้น้อย ระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดมีค่าต่ำ และสุนัขสาวที่มีระบบสืบพันธุ์ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์เต็มที่ที่จะส่งผลให้มีระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดต่ำลงเช่นกันจากการศึกษา เนื่องจากการหลังฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนที่ไม่เพิ่มขึ้นเป็นระดับสม่ำเสมอ รวมถึงสรีระวิทยาของระบบสืบพันธุ์สุนัขแต่ละตัวแตกต่างกัน สุนัขบางตัวมีช่วงเวลาเป็นสัดยาวนานกว่าปกติ ทำให้ระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอดสูงขึ้นในช่วงท้ายของระยะเวลาเป็นสัด ซึ่งแตกต่างจากสุนัขที่วงจรการเป็นสัดปกติ ที่จากผลการทดลองครั้งนี้พบว่าส่วนใหญ่ระดับคะแนนเฉลี่ยของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด +2 และ +3 อยู่ในช่วงวันที่ 5-6 ของวงจรการเป็นสัด แต่ในกรณีที่ช่วงเวลาเป็นสัดยาวนานกว่าปกติจะทำให้วันที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์อยู่ในช่วงท้ายของการเป็นสัด ดังรูปที่ 3 ซึ่งถ้าใช้วิธีการนับวันในการผสมพันธุ์จะทำให้อัตราการผสมติดต่ำ เนื่องจากเวลานั้นไม่ใช่วันที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์

ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าลักษณะ และขนาดกลุ่มก้อนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด กับระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในซีรัม มีความสัมพันธ์กัน และพบว่าที่ระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด +2 และ +3 เป็นช่วงที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์ได้ แต่ยังพบอีกว่าความแตกต่างของระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด กับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนที่พบในสุนัขพันธุ์เล็ก และสุนัขสาว ไม่สอดคล้องกัน หากจะนำวิธีใช้ระดับคะแนนของเซลล์เยื่อบุผนังช่องคลอด เพื่อหาระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์สุนัขนั้น ควรตรวจสอบฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนควบคู่ไปด้วย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณ การสนับสนุนทุนจากเงินรายได้ประจำปี 2553 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารอ้างอิง

- England, G.C.W. and Allen, W.E. 1989. Crystallization patterns in anterior vaginal fluid from bitches in oestrus. *J. Reprod. Fert.* 86: 335-339.
- England, G. and Concannon, P.W. 2002. Determination of the optimal breeding time in the bitch: Basic considerations. In: Recent Advances in Small Animal Reproduction, Concannon, P.W., England, G. And Verstegen, J. (Eds.) Publisher: International Veterinary Information Service (www.ivis.org), Ithaca, New York, USA.
- England, G.C.W., Burgess, C.M., Freeman, S.L., Smith, S.C. and Pacey, A.A. 2006. Relationship between the fertile period and sperm transport in the bitch. *Theriogenology* 66: 1410-1418.
- Feldmann, E.C. and Nelson, R.W. 1996. Canine and feline endocrinology and reproduction, 2nd ed. W.B. Saunders com. Philadelphia, USA.
- Fougner, J.A. 1989. Artificial insemination in fox breeding. *J. Reprod. Fert., Suppl.* 39: 317-323.
- Goodman, M. 2002. Demystifying ovulation timing. *Clinical Techniques in Small Animal Practice.* 17(3); 97-103.
- Hase, M., Hori, T., Kawakami, E. And Tsutsui, T. 2000. Plasma LH and progesterone levels before and after ovulation and observation of ovarian follicles by ultrasonographic diagnosis system in dogs. *J.Vet.Med.Sci.* 62(3): 243-248.
- Hewitt, D. and England, G. 2000. Assessment of optimal mating time in the bitch. In Practice. 22: 24-33.
- Hoffmann, B., Riesenbeck, A. and Klein, R. 1996. Reproductive endocrinology of bitches. *Animal Reproduction Science.* 42: 275-288
- Jeffcoate, I. A. and Lindsay, F. E. E. 1989. Ovulation detection and timing of insemination based on hormone concentrations, vaginal cytology and the endoscopic appearance of the vagina in domestic bitches. *J. Reprod. Fert., Suppl.* 39: 277-287.
- Kustritz, M.V.R. 2001. Use of commercial luteinizing hormone and progesterone assay kits in canine breeding management. In: Recent Advances in Small Animal Reproduction, Concannon, P.W., England, G. And Verstegen, J. (Eds.) Publisher: International Veterinary Information Service (www.ivis.org), Ithaca, New York, USA.
- Linde, C. and Karlsson, I. 1984. The correlation between the cytology of the vaginal smear and the time of ovulation in the bitch. *J. Small. Anim. Pract.* 25: 77-82.
- Lide-Forsberg, C and Forsberg, M. 1989. Fertility in dogs in relation to semen quality and the time and site of insemination with fresh and frozen semen. *J. Reprod. Fert., Suppl.* 39: 299-310.
- Moxon, R., Copley, D. and England, G.C.W. 2010. Quality assurance of canine vaginal cytology: A preliminary study. *Theriogenology.* 74: 479-485.
- Pardo-Carmona, B., Moyano, M.R., Fernandez-Palacio, R. and Perez-Marin, C.C. 2010. Saliva crystallization as a means of determining optimal mating time in bitches. *J. Small Animal Practice.* 51: 437-442.

- Phemister, R.D., Holest, P.A., Spano, J.S. and Hopwood, M.L. 1973. Time of ovulation in the beagle bitch. *Biology of Reproduction*. 8: 74-82.
- Post, K. 1985. Canine vaginal cytology during the estrus cycle. *Can. Vet. J.* 26: 101-104.
- Seager, S.W.J. and Platz, C.C. 1977. Artificial insemination and frozen semen in the dog. *Vet. Clin. Of North. Am.* 7: 757-764.
- Thomassen, R., Sanson, G., Krogenæs, A., Fougner, J.A., Andersen Berg, K and Farstad, W. 2006. Artificial insemination with frozen semen in dogs: A retrospective study of 10 years using a non-surgical approach. *Theriogenology*. 66; 1645–1650
- Tsutsui, T. 1989. Gamete physiology and timing of ovulation and fertilization in dogs. *J. Reprod. Fert., Suppl.* 39: 269-275.
- Tsutsui, T., Takahashi, F., Hori, T., Kawakami, E. and Concannon, P.W. 2009. Prolong duration of fertility of dog ova. *Reprod. Dom. Anim.* 44(Suppl. 2): 230-233.

Poster Presentation

การตรวจหา β -tubulin ของพยาธิ *Wuchereria Bancrofti* และยีน *ftsZ* ของเชื้อแบคทีเรีย *Wolbachia* โดยวิธี duplex nested PCR

อภิรดี อินทรพัฏฐ^{1#} คานัย พินอู่วงศ์¹ และ อติศักดิ์ ภูมิรัตน์²

บทคัดย่อ

โดยทั่วไปแบคทีเรียในกลุ่ม *Wolbachia* spp. ซึ่งอาศัยอยู่ในพยาธิตัวกลม จะมีบทบาทต่อขบวนการกระตุ้นให้เกิดการอักเสบในร่างกายของโฮสต์ที่มีการติดเชื้อพยาธิตัวกลมนั้นๆ ดังนั้นจึงมีแนวคิดในการควบคุมการแพร่กระจายพยาธิตัวกลมในร่างกายโฮสต์โดยการกำจัดแบคทีเรีย *Wolbachia* เพื่อลดการเจริญเติบโตของพยาธิในตัวโฮสต์ลง *Wuchereria bancrofti* เป็นพยาธิตัวกลมชนิดหนึ่งที่มีแบคทีเรีย *Wolbachia* อาศัยอยู่ในตัวพยาธิ โดยที่วิธี Duplex nested polymerase chain reaction (PCR) ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการตรวจหาพยาธิ *W. bancrofti* และแบคทีเรีย *Wolbachia* จากตัวอย่างเลือดที่มี microfilaria (mf) ได้ในเวลาเดียวกัน โดยเลือกใช้ไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อยีน β -tubulin ซึ่งเป็นยีนที่ความอุดมสมบูรณ์ของพยาธิให้มีความไวต่อยาในกลุ่ม Benzimidazole เพื่อใช้ในการตรวจหาพยาธิ *W. bancrofti* และใช้ยีน *ftsZ* เพื่อใช้ในการตรวจหาเชื้อแบคทีเรีย *Wolbachia* ซึ่งการเพิ่มปริมาณ DNA ในรอบแรกของปฏิกิริยา PCR จะได้ผลผลิต DNA มีขนาด 607 bp และ 730 bp. ตามลำดับ และในรอบที่ 2 ของปฏิกิริยา PCR โดยใช้ผลผลิต DNA จากปฏิกิริยา PCR รอบแรกเป็นต้นแบบ จะได้ผลผลิต DNA มีขนาด 174 bp และ 314 bp ตามลำดับ เมื่อศึกษาปริมาณ DNA ที่ปริมาณน้อยที่สุดที่สามารถตรวจพบยีนของแบคทีเรีย *Wolbachia* พบว่าปฏิกิริยา PCR ให้ผลบวกที่ gDNA ปริมาณ 10 ng โดย gDNA สกัดจากตัวอย่างเลือดที่มี mf ที่ถูกกรองด้วยกระดาษกรองซึ่งมีความหนาแน่นของ mf มากกว่า 1,000 ตัว/มิลลิลิตร จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าวิธีการ Duplex nested PCR เป็นวิธีตรวจหาได้ทั้งพยาธิและเชื้อแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในตัวพยาธิ ซึ่งการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ไม่สามารถทำได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำเทคนิคนี้ไปใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการวิวัฒนาการร่วมกันระหว่างพยาธิ *W. bancrofti* และแบคทีเรีย *Wolbachia* spp. ได้อีกด้วย

คำสำคัญ: *Wuchereria Bancrofti* β -tubulin *Wolbachia*, *ftsZ* duplex nested PCR endosymbiont

¹ สาขาวิชาคลินิก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

² ภาควิชาปรสิตวิทยาและกีฏวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10400

ผู้รับผิดชอบบทความ: apiradee@mut.ac.th

Detection of *Wuchereria bancrofti* β -tubulin and *Wolbachia ftsZ* genes by duplex nested PCR

Apiradee Intarapuk^{1#} Danai Pinyoowong¹ and Adisak Bhumiratana²

Abstract

The *Wolbachia* endosymbionts of filarial nematodes have been involved in the inflammatory response of host to filarial infection. They are essential in the biology of the worm, which makes them ideal targets for filarial disease control. By a duplex nested polymerase chain reaction (PCR), *Wuchereria bancrofti* and its endosymbiont were simultaneously detected from microfilaria (mf) in blood samples. *W. bancrofti* β -tubulin, responsible to benzimidazole susceptibility, and *Wolbachia ftsZ* genes were designed to be gene targets of PCR primers that have expected size of 607 bp and 730 bp. In addition the nested primers were designed internally from their products and yielded the products of 174 bp and 314 bp, respectively. Detection limit of *Wolbachia ftsZ* was 10 ng of membrane filter-archived microfilarimias gDNA (derived from > 1,000 mf/ml sample). Depending on mf numbers, this locus-specific duplex nested PCR can increase the value of microscopic detection and apply to study co-evolution of *W. bancrofti* and its *Wolbachia* endosymbiont.

Keywords: *Wuchereria bancrofti*, β -tubulin, *Wolbachia*, *ftsZ*, duplex nested PCR, endosymbiont

¹ Department of Clinic, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

² Department of Parasitology and Entomology, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand

[#] Corresponding author: apiradee@mut.ac.th

**การศึกษาเบื้องต้นของการติดหนอนพยาธิในทางเดินอาหารของแพะ ในเขตพื้นที่ภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ: กรณีศึกษาแพะที่เลี้ยงในฟาร์มของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จ.มหาสารคาม**
พัชร ใจบุญ¹ จักรสุมาลย์ พลแสง¹ ธงชัย บุญสอน¹ วรพล เองวานิช¹ เอกพล วังคะฮาด¹
สุรางคนางค์ ไชยศักดิ์¹ และ สุกัญญา ลีทองดี[#]

บทคัดย่อ

บทนำ สภาวะการติดพยาธิภายในร่างกายของแพะมีผลต่อการเจริญเติบโตและสุขภาพที่อาจส่งผลทำให้อัตราผลผลิตลดลง และรบกวนระบบการทำงานของระบบทางเดินอาหาร การจัดโปรแกรมการถ่ายพยาธิจึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ถูกนำมาใช้เพื่อวางแผนการในการลดจำนวนพยาธิอย่างมีประสิทธิภาพ โดยชนิดของพยาธิภายในที่พบได้เป็นประจำในแพะ เช่น พยาธิตัวกลมในทางเดินอาหาร พยาธิเส้นด้าย และพยาธิใบไม้ในกระเพาะ เป็นต้น ซึ่งพยาธิใบไม้ในกระเพาะจัดเป็นพยาธิชนิดหลักที่พบได้ในแกะ แพะ โคและกระบือ การศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงสภาวะการติดและชนิดของพยาธิภายในของแพะซึ่งถูกเลี้ยงในฟาร์มของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีดำเนินการวิจัย หาสุนัขของพยาธิภายในทางเดินอาหารในแพะจำนวน 65 ตัว ที่ถูกเลี้ยงภายในฟาร์มมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (พันธุ์พื้นเมือง 22 ตัว และพันธุ์ลูกผสม 43 ตัว) โดยเก็บตัวอย่างอุจจาระจากทวารหนักเพื่อตรวจหาชนิดของพยาธิภายในด้วยเทคนิคการลอยตัวและการตกตะกอนของไข่พยาธิ และส่องตรวจภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิดกำลังขยายสูง

ผลการศึกษา แพะจำนวน 65 ตัว มีการติดพยาธิชนิด GI nematode, *Coccidia*, *Paramphistomum* spp. และติดพยาธิ GI nematode ร่วมกับ *Coccidia* คิดเป็นร้อยละ 30.76, 32.30, 3.07 และ 9.23 และมีแพะร้อยละ 47.69 ตรวจไม่พบพยาธิ ส่วนการติดพยาธิในแพะแต่ละสายพันธุ์ พบว่าพันธุ์พื้นเมืองติดพยาธิชนิด GI nematode, *Coccidia*, *Paramphistomum* spp. และติดพยาธิ GI nematode ร่วมกับ *Coccidia* คิดเป็นร้อยละ 50, 27.27, 4.54, 18.18 และร้อยละ 40.90 ตรวจไม่พบพยาธิ ส่วนในแพะพันธุ์ลูกผสมพบว่าติดพยาธิชนิด GI nematode, *Coccidia*, *Paramphistomum* spp. และติดพยาธิ GI nematode ร่วมกับ *Coccidia* คิดเป็นร้อยละ 20.93, 34.88, 2.32, 4.65 และแพะร้อยละ 51.16 ตรวจไม่พบพยาธิ

สรุปและวิจารณ์ผล ชนิดพยาธิที่พบมากที่สุด คือ *Coccidia* รองลงมา คือ GI nematode และ *Paramphistomum* spp. และยังตรวจพบการติด GI nematode ร่วมกับ *Coccidia* อีกด้วย โดยแพะพันธุ์พื้นเมืองมีการติดพยาธิ GI nematode มากที่สุด ในขณะที่ติดพยาธิชนิด *Paramphistomum* spp. น้อยที่สุด ส่วนในแพะพันธุ์ลูกผสมนั้นมีความโน้มในการติดพยาธิคล้ายกันกับแพะพันธุ์พื้นเมือง แสดงให้เห็นว่าสายพันธุ์ของแพะไม่มีผลต่อการติดชนิดหนอนพยาธิ

คำสำคัญ หนอนพยาธิ แพะ ระบบทางเดินอาหาร มหาสารคาม

¹ คณะสัตวแพทยศาสตร์ และสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: sukanya.l@msu.ac.th

The Preliminary Study of the Internal Parasite Infection in Goats Reared in the North Eastern : The Case study of Goats Rearing in the Mahasarakham University's farm

Pacharee Jaiboon¹ Chatsumal Phonsaeng¹ Thongchai Boonsorn¹ Worapol Angwanich¹

Eakapol Wangkahart¹ Surangkanang Chaiyasak¹ and **Sukanya Leethongdee^{1#}**

Abstract

Introduction: Intestinal parasite infection has affected the growth rate and health of goats. It reduces goats' production such as meat and milk production. Therefore the farm deworming program is regularly required. The properly selected anti-helminthes is able to reduce the drug resistant in goats. The normal findings of the intestinal parasite in goats rearing in Thailand are including GI-nematode, *Strogylodes* spp., *Paramphistomum* spp. and Coccidia. The objective of this study is to investigate the intestinal infection in goats reared in the Mahasarakham University's farm.

Materials and methods: The experiment animal in the total of 65 goats was including 22 Thai native and 43 cross bred goats. The fecal samples were collected directly from the goat rectum. The fecal floatation method and the fecal sedimentation method technique were performed and their result was examined by light microscope.

Results: The percentage of 65 goats infected by the GI nematode, Coccidia, *Paramphistomum* and the combined between GI nematode and Coccidia or none finding were 30.76%, 32.30%, 3.07%, 9.23%, and 47.69% respectively. For Thai native breed, the percentage of goat infected by GI nematode, Coccidia, *Paramphistomum* and the combined between GI nematode and Coccidia or none finding were 50%, 27.27%, 4.54%, 18.18%, and 40.90% respectively. Considering the cross bred goats, the percentage of goat infected by GI nematode, Coccidia, *Paramphistomum* and the combined between GI nematode and Coccidia or none finding were 20.93%, 34.88%, 2.32 %, 4.65 %, and 51.16% respectively.

Discussion: Both Thai Native and cross bred goats were dominantly infected by Coccidia and then GI nematode and less by *Paramphistomum* spp.. We found that normally goats were infected by several intestinal parasite in the same time which including GI nematode and Coccidia infection. The internal parasite infection in the cross bred goats were similar to those in Thai native goats. This is concluded that there is no effect of breed on the rate of the intestinal parasite infection.

Keywords: Internal parasite, Goat, Mahasarakham

¹ The Faculty of Veterinary and Animal Science, Mahasarakham University, Mahasarakham, 44000 Thailand

[#] Corresponding author: sukanya.l@msu.ac.th

การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้พืชสมุนไพรหมักเพื่อลดการการติดพยาธิภายในลำไส้ ของแพะที่ถูกเลี้ยงในฟาร์มมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พัชร ใจบุญ¹ นัตริสุมาลย์ พลแสง¹ ธงชัย บุญสอน¹ วรพล เองวานิช¹ เอกพล วงค์ชาติ¹
สุรางคนางค์ ไชยศักดิ์¹ และ สุกัญญา ลีทองดี^{1#}

บทคัดย่อ

บทนำ การติดพยาธิภายในเป็นปัญหาที่มักพบเสมอในฟาร์มเลี้ยงแพะ เกษตรกรจึงหันมาใช้ยาถ่ายพยาธิมากขึ้น แต่การถ่ายพยาธิด้วยยาตัวเดิมซ้ำ ๆ ไปมา อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการดื้อยาและมีผลทำให้เกิดการดกตัวของยาได้ ดังนั้น ทางเลือกใหม่ในการทดแทนยาถ่ายพยาธิจึงควรมีการศึกษาและวิจัย การศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้สมุนไพรหมักที่มีฤทธิ์ในการลดปริมาณการติดพยาธิในลำไส้ของแพะที่เลี้ยงในฟาร์ม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีดำเนินการวิจัย ทำการศึกษาในแพะจำนวน 40 ตัว โดยแบ่งเป็นพันธุ์พื้นเมือง 14 ตัว และพันธุ์ลูกผสม 26 ตัว ให้น้ำสมุนไพรที่ประกอบด้วย ผลมะเกลือ ลำต้นบอระเพ็ด ใบขี้เหล็ก และเปลือกและใบของสะเดาหมักด้วยกากน้ำตาล น้ำ และสารเร่ง พด.7 จากกรมพัฒนาที่ดิน นาน 20 วัน แบ่งสัตว์ทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ได้รับน้ำหมักสมุนไพรปริมาณ 5 มล. และอีกกลุ่มได้รับในปริมาณ 10 มล. เก็บตัวอย่างอุจจาระจากแพะทุกตัว 2 ครั้ง คือ 1 วันก่อนได้รับน้ำหมักสมุนไพรและหลังจากได้รับน้ำหมักสมุนไพรไปแล้ว 11 วัน ตรวจนับจำนวนไข่พยาธิต่ออุจจาระ 1 กรัม โดยวิธีคัดแปลงภายใต้กล้องจุลทรรศน์

ผลการศึกษา จำนวนไข่พยาธิของแพะก่อนได้รับน้ำหมักสมุนไพรในปริมาณ 5 และ 10 มล. มีจำนวนไข่พยาธิจำนวน 353,569 และ 329,606 ฟองต่ออุจจาระ 1 กรัม ตามลำดับ และเมื่อเก็บตัวอย่างอุจจาระหลังจากแพะได้รับน้ำหมักสมุนไพรไปแล้ว 11 วัน พบว่าแพะที่ได้รับน้ำหมักสมุนไพรปริมาณ 5 และ 10 มล. มีจำนวนไข่พยาธิจำนวน 53,572 และ 67,106 ฟองต่ออุจจาระ 1 กรัม เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่าจำนวนไข่พยาธิหลังจากได้รับน้ำหมักสมุนไพรมีจำนวนลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ในขณะที่การใช้สมุนไพรขนาด 5 มล. และ 10 มล. ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$)

วิจารณ์ การใช้สมุนไพรหลายชนิดหมักรวมกันกับสารเร่ง พด. 1 สามารถลดจำนวนของไข่พยาธิจากอุจจาระของแพะได้ โดยการใช้สมุนไพรปริมาณ 5 มล. หรือ 10 มล. ให้ผลในการลดจำนวนไข่พยาธิไม่แตกต่างกัน เกษตรกรสามารถเลือกใช้สมุนไพรหมักปริมาณที่ต่ำลงได้ ดังนั้น การใช้สมุนไพรจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการทดแทนการใช้ยาถ่ายพยาธิชนิดอื่น ที่มีแนวโน้มจะก่อให้เกิดการดื้อยา

คำสำคัญ: พืชสมุนไพรหมัก พยาธิภายในลำไส้ แพะ

¹ คณะสัตวแพทยศาสตร์ และสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: sukanya.l@msu.ac.th

The Effect of Using Liquid from the Fermented Herbal Plant on the Reduction of the Number of the Internal Parasite Egg in the Goats Rearing at Mahasarakham University's farm

Pacharee Jaiboon¹ Chatsumal Phonsaeng¹ Thongchai Boonsorn¹ Worapol Angwanich¹
Eakapol Wangkahart¹ Surangkanang Chaiyasak¹ and **Sukanya Leethongdee^{1#}**

Abstract

Introduction: Intestinal parasite infection in the goat farms is one problem to date. Therefore, the farm deworming program is regularly required. The resistance of parasite caused by the repeated deworming program using the same anthelmintic which also causes the remaining of those medicines. The alternative deworming program which is able to avoid the drug resistant. The aim of this study was to investigate the effective of herbs to reduce the intestinal parasite infection on goats reared in the Mahasarakham University's farm.

Materials and Methods: The experiment animals in the total of 40 goats were including 14 Thai native and 26 crossbred goats. The fruit of Ebony tree, stem of Heart leave moonseed and the stem and leave of Nim tree were used in this study and then fermented with molasses, water and effective microbial from department of soil development for 20 days. The experimental design divided in to 2 groups. In the 1st group was administered of 5 ml fermented herbs and the 2nd group was also administered of 10 ml fermented herbs. The fecal samples were collected from all goats twice (1 day before administration and at 11 days after treated with soluble herbs). The egg of parasite counting was measured by amount of egg per 1 g of feces with modified hemocytometer chamber and light microscope.

Results: A number of egg parasite at 1 day before administration of 5 ml and 10 ml fermented herbs were 353,569 and 329,606 egg/1 g of feces, respectively. After measuring the egg parasite at 11 days, the egg parasites were 67,106 and 53,572 egg/1 g of feces, respectively. The results indicated that the amount of egg parasite was significantly decreased ($p < 0.05$). However, there was no significant difference in the amount of egg parasite between goat which was treated with 5 ml and 10 ml of soluble herbs.

Discussion: The using of many kinds of herbs fermented with effective microbial (5 ml and 10 ml of soluble herbs) were studied. It can be decreased the number of egg parasite in the fecal of goats, but did not significant difference. This result concluded that using the soluble herbs can be decreased the parasites following replacement the other anti-helminthes and used for control the parasite in goats.

Keywords: Fermented Herbal, Internal Parasite, Goat

¹ The Faculty of Veterinary and Animal Sciences, Mahasarakham University, Mahasarakham, 44000 Thailand

[#] Corresponding author: sukanya.l@msu.ac.th

การตรวจพบแอนติบอดีต่อ *Neospora caninum* ในกระบือนม (*Bubalus Bubalis*) จากฟาร์มในจังหวัดฉะเชิงเทราในอัตราความชุกสูง

จิตรบรรจง เวียงเจริญ^{1#} ธัชฎาพร ไชยคุณ² สุวริน ภาวสุทธิไพสิฐ³ และ นาดยา จันทิก³

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ – การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของแอนติบอดีในกระบือแม่ (Bubalus bubalis) ต่อ *Neospora caninum* ซึ่งเชื่อกันว่าเป็นสาเหตุหลักสาเหตุหนึ่งในการก่อให้เกิดการแท้งในโคและกระบือทั่วโลก โดยทำการศึกษาในกระบือนมจากฟาร์มแห่งหนึ่งในจังหวัดฉะเชิงเทรา

วิธีการทดลอง – กระบือนม 30 ตัว จากฟาร์มในจังหวัดฉะเชิงเทราจะถูกเจาะเลือดเพื่อแยกเก็บซีรัม แล้วซีรัมจะถูกนำมาทดสอบหาแอนติบอดีที่เฉพาะต่อ *N. caninum* โดยใช้ชุดตรวจสำเร็จรูป competitive Enzyme Link Immunosorbent Assay (cELISA) เพื่อหาความชุกของการติดเชื้อ *N. caninum* ในกระบือนมในฟาร์มดังกล่าว

ผลการทดลอง – มีการตรวจพบแอนติบอดีที่เฉพาะต่อ *N. caninum* ในกระบือนม 22 ตัว จากที่ทำทดสอบทั้งหมด 30 ตัว หรือคิดเป็น 73.33 % ซึ่งความชุกของโรคที่สูงนี้บ่งชี้ว่ามีการแพร่กระจายของโรค Neosporosis อยู่ในฟาร์มกระบือแม่แห่งนี้ รายงานฉบับนี้เป็นรายงานแรกที่ทำการศึกษาความชุกของการติดเชื้อ *N. caninum* ในกระบือในประเทศไทย

คำสำคัญ: *Neospora caninum*, กระบือแม่, ประเทศไทย, ความชุก, cELISA

¹ หน่วยวิชาปรสิตวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพฯ

² คลินิกสูติศาสตร์ ไก่เน่วิทยา แอนโดรวิทยา และการผสมเทียมในสัตว์เลี้ยง คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพฯ

³ หน่วยพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์บริการชันสูตรโรคสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพฯ

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: jitbanjo@yahoo.com

High Prevalence of Antibodies to *Neospora caninum* in Water Buffaloes (*Bubalus Bubalis*) from a Local Farm in Chachoengsao Province

Jitbanjong Wiengcharoen^{1#} Thuchadaporn Chaikhun² Suvarin Pavasutthipaisit³ Nattaya Juntuck³

Abstract

Objective – To investigate the prevalence of antibodies to *Neospora caninum*, one of the major causes of abortion in cattles and buffaloes worldwide, in water buffaloes (*Bubalus bubalis*) from a local farm in Chachoengsao Province, Thailand.

Methods - Seroprevalence of *N. caninum* infection in water buffaloes (*Bubalus bubalis*) in a local farm in Chachoengsao Province, Thailand was investigated by collected blood from 30 water buffaloes from a local farm in Chachoengsao Province. Sera were tested for antibodies to *N. caninum* by the commercial competitive Enzyme Link Immunosorbent Assay (cELISA) (VMRD, Pullman, USA).

Results - Antibodies to *N. caninum* were found in 22 of 30 (73.33%) serum samples. The high prevalence of neosporosis here indicated that *N.caninum* infection is spread in this water buffalo farm. This is the first report on the seroprevalence of *N. caninum* in water buffaloes in Thailand.

Keywords: *Neospora caninum*, water buffalo, Thailand, prevalence, cELISA

¹ Division of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok, Thailand

² Clinic for Obstetrics Gynaecology Andrology and Artificial Insemination of Domestic Animal, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok, Thailand

³ Clinical Pathology Section, Mahanakorn Veterinary Diagnostic Center, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok, Thailand

Corresponding author: jitbanjo@yahoo.com

การใช้ฮอร์โมน Altrenogest ร่วมกับ hCG ในการกำหนดระยะเวลาผสมพันธุ์ม้าในภาคสนาม

มงคล โปร่งเจริญ^{1#} และ อติศักดิ์ สังข์แก้ว¹

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาทดลองเหนี่ยวนำการเป็นสัดของแม่ม้าจำนวน 22 ตัว กลุ่มที่ 1 ให้กินฮอร์โมน altrenogest ในปริมาณ 0.044 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัว เป็นเวลานาน 15 วัน ร่วมกับให้ฮอร์โมน hCG 3,000 i.u./ตัว ในวันที่ผสมพันธุ์ (จำนวน 12 ตัว) กลุ่มที่ 2 ให้กินฮอร์โมน altrenogest ในปริมาณ 0.044 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัว เป็นเวลานาน 15 วัน (จำนวน 10 ตัว) ผลการเหนี่ยวนำเป็นสัดและวันแสดงอาการเป็นสัดหลังจากหยุดให้ฮอร์โมน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P = 0.1553$) ระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 คือ 66.67 % , 70 % และ 6 ± 1.51 วัน, 5.25 ± 1.17 วัน ตามลำดับ ส่วนอัตราการผสมติดของแม่ม้าที่แสดงอาการเป็นสัดของกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (75% และ 100%) ($P = 0.1553$) จากผลการทดลองนี้สรุปได้ว่าการใช้ฮอร์โมน altrenogest ให้แม่ม้ากินในปริมาณ 0.044 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัว นาน 15 วัน อาจสามารถเหนี่ยวนำให้แม่ม้าแสดงอาการเป็นสัดได้ และร่วมกับการให้ฮอร์โมน hCG หรือไม่ให้ฮอร์โมน hCG ในช่วงเวลาที่ผสมพันธุ์ไม่มีผลแตกต่างกันของอัตราการผสมติด

คำสำคัญ: altrenogest hCG เวลาในการผสมพันธุ์ แม่ม้า

¹ ภาควิชาสัตวศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002.

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: prongcharoen@yahoo.com

Use altrenogest and hCG at time mating in mares: in field study

Mongkol Prongcharoen^{1#} Adisak Sangkaew¹

Abstract

Twenty two brood mares were estrous synchronized by altrenogest orally. Group 1 (n = 12) used 0.044 mg/kg BW altrenogest for 15 days orally and injected hCG 3,000 i.u./head intravenous at mating time. Group 2 (n = 10) used 0.044 mg/kg BW altrenogest for 15 days orally. The synchronize rate and time after withdrawal altrenogest were not statistical different between group 1 and 2 (66.67 % , 70 % and 6 ± 1.51 , 5.25 ± 1.17 days). Conception rate was not statistical different between group 1 and 2 (75% and 100%, $P = 0.5080$) The conclusion of this study is altrenogest 0.044 mg/kg BW for 15 days may be synchronize estrous in mare and conception rate not statistical different between in both groups.

Keywords: altrenogest, hCG, mating time, mare

¹ Department of Surgery and Theriogenology, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

[#] Corresponding author: prongcharoen@yahoo.com

วิธีระงับความรู้สึกของเส้นประสาท Pudendal ที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อ retractor penis เพื่อให้ penis แหะหย่อนตัวสำหรับการสอดท่อสวนปัสสาวะ

ธนสิทธิ์ สอนภู¹*, สุทธิณีย์ บุญให้², สมยศ อิมอรรมณ³

บทคัดย่อ

ข้าพเจ้าและพวกพ้องผู้ต้องฟอรมาลินจำนวน 4 ตัวเพื่อหาตำแหน่งของ pudendal nerve ที่เข้ามาเลี้ยงกล้ามเนื้อ retractor penis พบว่า เส้นประสาทนี้เข้ามาเลี้ยงกล้ามเนื้อทางด้าน cranial ของ sigmoid flexor

ทำระงับความรู้สึกที่เส้นประสาท pudendal โดยใช้ Lidocaine hydrochloride 2% ฉีดเข้าพวกพ้องผู้จำนวน 4 ตัว ตรงตำแหน่งด้าน lateral ของ distal curve of sigmoid flexor ทั้งสองข้าง ข้างละ 0.5 ml พบว่าเกิดการหย่อนตัวของลำ penis เป็นเวลาเฉลี่ย 35 นาที หลังจากพบหย่อนตัวแล้วจึงทำการทดสอบโดยการสวนท่อเข้าท่อทางเดินปัสสาวะ (penile urethra) พบว่าสามารถสอดเข้าได้โดยง่าย

คำสำคัญ: Pudendal nerve block และ penis

¹ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

² คลินิกสำหรับสัตว์โคและสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

³ คลินิกสำหรับสุกร คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

* ผู้รับผิดชอบบทความ: tsornphu@hotmail.com

Local Anesthesia of Innervated Retractor Penis Branch of Pudendal Nerve for Catheterization of Relaxed Penile Urethral in Buck

Tanasid Sornphu^{1#} Suttinee Boonhai² and Somyod Imarom³

Abstract

Four formalined bucks were dissected to approach the position of pudendal nerve which innervated retractor penis muscles. The innervated position of pudendal nerve was found cranial to sigmoid flexor.

Four bucks were injected with 0.5 ml of 2% Lidocaine hydrochloride at 2 lateral sides of distal curve of sigmoid flexor for anesthetization the pudendal nerve. The result showed that penis was relaxed for 35 minutes average. After penis relaxed completely, urethral catheter was easily inserted into penile urethra.

Keywords: Pudendal nerve block, buck , penis

¹ Department of Anatomy, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology

² Clinic for Cattle, Buffaloes and Small Ruminants, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology

³ Clinic for Swine, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology

[#] Corresponding author: tsornphu@hotmail.com

การศึกษาเบื้องต้น: คุณค่าทางโภชนาและผลผลิตของหญ้าจักรพรรดิ

ทัศนีย์ ตรีรัตน์อภิวัน^{1#} รัชกฤษ เลิศภัทรโกมล¹ สรรเพชญ์ โสภณ¹ และ จำลอง มิตรชาวไทย²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ทำขึ้นเพื่อประเมินคุณค่าทางโภชนาและผลผลิตของหญ้าจักรพรรดิ (King Giant Napier) ที่อายุการตัด 45, 60, 75 และ 90 วันหลังการปลูก โดยการประเมินคุณค่าทางโภชนาประกอบด้วย การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีโดยวิธีการวิเคราะห์ประมาณ (proximate analysis) ได้แก่ วัตถุแห้ง (dry matter, DM) โปรตีนหยาบ (crude protein, CP) ไขมันรวม (ether extract, EE) เยื่อใยหยาบ (crude fiber, CF) เถ้า (ash) และคาร์โบไฮเดรตที่ละลายได้ง่าย (nitrogen free extract, NFE) การวิเคราะห์เยื่อใยโดยวิธีการของ Van Soest ได้แก่ neutral detergent fiber (NDF) และ acid detergent fiber (ADF) รวมทั้งวิเคราะห์ปริมาณของแคลเซียม (Ca) และฟอสฟอรัส (P) ในการประเมินผลผลิต ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างจากแปลงหญ้าและนำไปคำนวณน้ำหนักผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่า คุณค่าทางโภชนาของหญ้าจักรพรรดิที่อายุการตัด 45 วันหลังปลูกมีค่า DM, CP, EE, CF, Ash, NFE, NDF, ADF, Ca และ P เท่ากับร้อยละ 16.93, 10.99, 3.72, 34.91, 14.00, 36.39, 70.53, 39.04, 0.47 และ 0.30 ตามลำดับ ที่อายุการตัด 60 วันหลังปลูกมีค่า DM, CP, EE, CF, Ash, NFE, NDF, ADF, Ca และ P เท่ากับร้อยละ 15.93, 7.66, 3.14, 35.91, 14.00, 39.61, 74.45, 43.31, 0.44 และ 0.31 ตามลำดับ ที่อายุการตัด 75 วันหลังปลูกมีค่า DM, CP, EE, CF, Ash, NFE, NDF, ADF, Ca และ P เท่ากับร้อยละ 19.07, 5.40, 2.62, 37.65, 11.43, 42.95, 74.46, 46.20, 0.42 และ 0.21 ตามลำดับ และที่อายุการตัด 90 วันหลังปลูกมีค่า DM, CP, EE, CF, Ash, NFE, NDF, ADF, Ca และ P เท่ากับร้อยละ 21.92, 4.93, 3.01, 39.46, 10.17, 42.43, 73.36, 46.58, 0.46 และ 0.18 ตามลำดับ สำหรับผลผลิตของหญ้าจักรพรรดิที่อายุการตัด 45, 60, 75 และ 90 วันหลังการปลูก คิดเป็นน้ำหนักแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 432.05, 809.24, 1,348.63 และ 2,711.07 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ จากผลการศึกษาสรุปว่าอายุการตัดของหญ้าจักรพรรดิที่ให้ระดับโปรตีนและผลผลิตที่เหมาะสมอยู่ที่ช่วงอายุระหว่าง 60-75 วัน

คำสำคัญ: คุณค่าทางโภชนา ผลผลิต หญ้าจักรพรรดิ

¹ สาขาวิชาสัตวบาลและพื้นฐานวิชาชีพ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

² สาขาวิชาคลินิก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: prongcharoen@yahoo.com

Preliminary study: Nutritive value and yield of King Giant Napier

Tassanee Trairat-apiwan^{1#} Rachakris Lertpatarakomol¹

Sunpetch Sophon¹ and Jamlong Mitchaothai²

Abstract

This study was conducted to evaluate the nutritive value and yield of King Giant Napier (KGN) cutting at 45, 60, 75 and 90 days after planting. The nutritive value was evaluated by quantifying the chemical compositions (proximate analysis) including dry matter (DM), crude protein (CP), ether extract (EE), crude fiber (CF), ash and nitrogen free extract (NFE). The fiber was determined for neutral detergent fiber (NDF) and acid detergent fiber (ADF) by Van Soest scheme. The level of calcium (Ca) and phosphorus (P) were also measured. The evaluation of yield, KGN samples were randomly sampled from the field and weighted. Then the average yield of KGN (kg DM/rai) was calculated. The results showed that the percentage of DM, CP, EE, CF, Ash, NFE, NDF, ADF, Ca and P of KGN cut at 45 days after planting was 16.93, 10.99, 3.72, 34.91, 14.00, 36.39, 70.53, 39.04, 0.47 and 0.30, respectively. The percentage of DM, CP, EE, CF, Ash, NFE, NDF, ADF, Ca and P of KGN cut at 60 days after planting was 15.93, 7.66, 3.14, 35.91, 14.00, 39.61, 74.45, 43.31, 0.44 and 0.31, respectively. The percentage of DM, CP, EE, CF, Ash, NFE, NDF, ADF, Ca and P of KGN cut at 75 days after planting was 19.07, 5.40, 2.62, 37.65, 11.43, 42.95, 74.46, 46.20, 0.42 and 0.21, respectively. Lastly, the percentage of DM, CP, EE, CF, Ash, NFE, NDF, ADF, Ca and P of KGN cut at 90 days after planting was 21.92, 4.93, 3.01, 39.46, 10.17, 42.43, 73.36, 46.58, 0.46 and 0.18, respectively. The average yield of KGN cut at 45, 60, 75 and 90 days after planting was 432.05, 809.24, 1,348.63 and 2,711.07 kg DM/rai, respectively. It could be concluded that optimal age of cutting for KGN is 60-75 days, when level of protein contents and production yield were taken into account, simultaneously.

Keywords: Nutritive value, Yield, King Giant Napier

¹ Department of Animal Science and Basic Veterinary Science

² Department of Clinical, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

[#] Corresponding author: tassanee@mut.ac.th

ความชุกของปรสิตในน้ำทิ้งจากโรงฆ่าสุกรเทศบาลในเขตภาคกลาง

จิตรรา สนิสุรวงษ์¹ อภิรดี อินทรพัทธ์^{2#} และ ฌภาพร ทองพูนเพิ่ม³

บทคัดย่อ

การจัดการระบบน้ำเสียของโรงฆ่าสุกรส่วนใหญ่มีระบบที่กำจัดเชื้อแบคทีเรีย แต่ยังคงขาดการป้องกันและทำลายปรสิตที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำทิ้ง ปรสิตในทางเดินอาหารสุกรปนเปื้อนอยู่ในน้ำทิ้งจากขบวนการฆ่าและชำแหละสุกร ซึ่งหากปล่อยน้ำทิ้งเหล่านี้สู่สิ่งแวดล้อมนอกจากเป็นการทำลายสภาพแวดล้อมแล้วยังเป็นแหล่งสำคัญในการแพร่เชื้อปรสิตอีกด้วย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาอัตราการปนเปื้อนเชื้อปรสิตในทางเดินอาหารสุกรจากน้ำทิ้งในโรงฆ่าสุกรเทศบาลในเขตภาคกลางรวมทั้งศึกษาชนิดปรสิตที่ตรวจพบ โดยการตรวจหาปรสิตจากน้ำทิ้งของโรงฆ่าสุกรเทศบาลจำนวน 46 แห่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2550-2552 โดยใช้วิธีตกตะกอนด้วยสารละลายฟอร์มาลินและอีเทอร์ (Formalin-ether sedimentation technique) ผลการตรวจพบปรสิตในทางเดินอาหารสุกรชนิด Unsporulated Eimeria and/or Isospora oocyst, *Ascaris* spp., *Balantidium coli*, *Trichuris* spp., *Strongyloides* spp., Rhabditiform larva, Adult *Ascaris* spp. และ Adult *Trichuris* spp. ในน้ำทิ้งจากโรงฆ่าสุกรคิดเป็นร้อยละ 32.6, 34.8, 21.7, 13.0, 6.5, 4.4, 4.4 และ 2.2 ของจำนวนตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงฆ่าสัตว์ทั้งหมดตามลำดับ จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้สามารถป้องกันและทำลายเชื้อปรสิต รวมถึงการบำรุงรักษาพื้นและผนังของโรงฆ่าสุกรให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อมิให้ปรสิตจากน้ำทิ้งของโรงฆ่าสุกรแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมได้

คำสำคัญ: น้ำทิ้ง โรงฆ่าสุกร เชื้อปรสิต

¹ สาขาวิชาพรีคลินิก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

² สาขาวิชาคลินิก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

³ ภาควิชาปรสิตวิทยาและกีฏวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10400

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: apiradee@mut.ac.th

Prevalence of parasites in wastewater from the municipal swine slaughterhouses in central region

Jitra Sunisuriwong¹ Apiradee Intarapuk^{2#} Napaporn Tongpoonperm³

ABSTRACT

Although wastewater management system of most swine slaughterhouses has been designed to eliminate bacteria, the system lacks of parasitic elimination and prevention. Wastewater containing many types of swine intestinal parasites from swine slaughtering and catering processes can spread pathogen to the environment and swine farms. The objective of this study was to detect prevalence of swine intestinal parasite contaminated wastewater from the municipal swine slaughterhouse and to identify types of those parasites. During 2007-2009, detection of 46 wastewater of the municipal swine slaughterhouses in central region by the formalin-ether sedimentation technique found that the prevalence rates of parasitic infections as unsporulated *Eimeria* and/or *Isospora* oocyst, *Ascaris* spp., *Balantidium coli*, *Trichuris* spp, *Strongyloides* spp., Rhabditiform larva, Adult *Ascaris* spp., Adult *Trichuris* spp. were 32.6%, 34.8%, 21.7%, 13.0%, 6.5%, 4.4%, 4.4% and 2.2%, respectively. This study indicates that improvement the wastewater management in order to eliminate parasite before releasing wastewater is very important. Maintenance of the cement ground and walls of swine slaughterhouse can protect the wastewater remainder, so the parasite was limited to distribute to environment.

Keywords: Wastewater, Swine slaughterhouse, Parasites

¹ Department of Pre-clinic, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

² Department of Clinic, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

³ Department of Parasitology and Entomology, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand

[#] Corresponding author: apiradee@mut.ac.th

การทดลองการไชผิวหนังของตัวอ่อนระยะติดต่อพยาธิ *Strongyloides papillosus* โดยใช้เพิร์ลแชมเบอร์นอกตัวสัตว์ทดลอง

Grisada Khumpool^{1,2,#} Claudia Welz¹ and Thomas Schnieder¹

บทคัดย่อ

สาเหตุการคันผิวหนังอย่างรุนแรงและการตายของสัตว์เคี้ยวเอื้องในฟาร์ม ส่วนหนึ่งเกิดมาจากการปนเปื้อนของสิ่งปนื้อนในคอกสัตว์กับตัวอ่อนพยาธิระยะที่ 3 ซึ่งเป็นระยะติดต่อของพยาธิ *Strongyloides papillosus* ตัวอ่อนระยะนี้สามารถติดต่อไปสู่สัตว์ โดยการไชผ่านผิวหนังได้อีกทางหนึ่งด้วย ในการศึกษาวิจัยความสามารถในการไชผิวหนังของตัวอ่อนระยะที่ 3 ครั้งนี้ ได้ใช้อุปกรณ์ในการทดสอบการไชผิวหนังที่มีชื่อว่า PERL chamber (Percutaneous larval migration chamber) และตัวอ่อนระยะที่ 3 ที่ใช้ในการทดลองนี้ ได้เพาะเลี้ยงขึ้นมาจากอุจจาระของแกะที่ทำให้ติดเชื้อ โดยระยะเวลาที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 7 วัน ตัวอ่อนที่ได้จะถูกแบ่งและทำให้เป็น 3 แบบอายุไข คือ ตัวอ่อนสด(ทดลองทันทีหลังเพาะเลี้ยง), ตัวอ่อนอายุ 7 วัน และ ตัวอ่อนอายุ 14 วัน ซึ่งตัวอ่อนดังกล่าวได้ถูกทดลองปล่อยให้ไชผิวหนัง ในสภาพอุณหภูมิที่ได้กำหนดไว้ คือ 25°C และ 37°C และช่วงระยะเวลาในการปล่อยให้ตัวอ่อนไชผิวหนัง ได้ถูกกำหนดไว้เช่นกัน คือ 24h, 48h และ 72h ของทุกอุณหภูมิดังกล่าวข้างต้น จากการทดลองพบว่าที่อุณหภูมิ 37°C อัตราความสามารถการไชผิวหนังของตัวอ่อนสด สูงกว่าที่ 25°C ของทุกช่วงเวลารทดสอบ นอกจากนั้นยังพบว่า ตัวอ่อนสดและตัวอ่อนอายุ 7 วัน มีความสามารถไชผ่านผิวหนังได้ดีกว่าตัวอ่อนอายุ 14 วัน ที่ทั้งสองอุณหภูมิอีกด้วย นอกจากนี้ตัวอ่อนที่ได้ผ่านการไชผิวหนังไปแล้วและตัวอ่อนที่ยังไม่ได้ไชผิวหนังทั้งสามแบบอายุไข ได้ถูกรวบรวมและจัดเก็บไว้ที่อุณหภูมิ -80°C เพื่อทำการตรวจหาลำดับเบส (Subsequent analysis) ของระดับขบวนการถอดรหัส (Transcription levels) เพื่อคัดแยกขึ้น โดยใช้วิธี real-time PCR.

คำสำคัญ: เพิร์ลแชมเบอร์ *Strongyloides papillosus* ตัวอ่อนระยะที่สาม

¹ Institute for Parasitology, University of Veterinary Medicine Hannover, Bünteweg 17, 30559 Hannover, Germany

² Mahanakorn University of Technology, 51 Cheum-Sampan Rd., Nong Chok, Bangkok 10530, Thailand

ผู้รับผิดชอบบทความ: kgrisada@hotmail.com

**The PERL chamber - an *in vitro* model for the percutaneous migration of
infective larvae of *Strongyloides papillosus***

Grisada Khumpool^{1,2#}, Claudia Welz¹ and Thomas Schnieder¹

Abstract

Contaminated sawdust containing third-stage *Strongyloides papillosus* larvae can be problematic in ruminant farms because the larvae can infect the animals through the skin and cause severe itching and even mortality. We studied the skin migration ability of third-stage larvae (L3) of this species by using the (PERL) chamber *in vitro* assay for percutaneous larval migration. This investigation was performed using larvae collected from a coproculture with faeces of infected sheep after 7 days incubation time. Fresh, 7, and 14 days old larvae were incubated on pieces of sheep skin at two different temperatures, 25°C and 37°C, and three different time periods of 24, 48 and 72 hours. The results show that the migration ability of fresh larvae at 37°C was greater compared to larvae incubated at 25°C for all incubation periods tested. At both temperatures, fresh and 7 days old larvae migrated better than 14 days old larvae. Furthermore, all migrated larvae as well as infective larvae of the respective age groups were collected and stored at -80°C for subsequent analysis of transcription levels of selected genes by real-time PCR.

Keywords: PERL chamber, *Strongyloides papillosus*, L3

¹ Institute for Parasitology, University of Veterinary Medicine Hannover, Bünteweg 17, 30559 Hannover, Germany

² Mahanakorn University of Technology, 51 Cheum-Sampan Rd., Nong Chok, Bangkok 10530, Thailand

[#] Corresponding author: kgrisada@hotmail.com

ผลของยาฆ่าเชื้อแบบทาแผลชนิดต่างๆ ต่อการหายของแผลที่ผิวหนังจากการตอนลูกสุกรเพศผู้

จำลอง มิตรชาวไทย^{1#} เนตรนภา วิจิตรธรรมคุณ² นาริรัตน์ จันทร์ฟอง² กมลพรรณ พลับพล²
และ ภาณุพัฒน์ ราชกมนี²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของยาฆ่าเชื้อแบบทาชนิดต่างๆ ต่อการหายของแผลที่ผิวหนังจากการตอนของลูกสุกรเพศผู้ โดยสุ่มเลือกลูกสุกรเพศผู้จำนวน 15 ตัว จาก 5 ครอก (ครอกละ 3 ตัว) แล้วทำการตอนสุกรแบบไม่เย็บปิดที่ผิวหนังบริเวณถุงหุ้มอัณฑะ แบ่งลูกสุกรทดลองจากแม่สุกรออกเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 ทาแผลด้วยโพวิโดน ไอโอดีน (Povidone iodine) กลุ่มที่ 2 ทาแผลด้วยทิงก์เจอร์ ไอโอดีน (Tincture iodine) และกลุ่มที่ 3 ทาแผลด้วย Alamyacin[®] (เป็นส่วนผสมของ oxytetracycline และ gentian violet) ซึ่งทาแผลลูกสุกรทุกวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) ด้วยยาฆ่าเชื้อตามกลุ่มทดลอง ทำการวัดความยาวและความกว้างของแผลทุกวันจนครบ 7 วันหลังจากการตอน คำนวณขนาดพื้นที่ของแผล จากนั้นคำนวณค่าร้อยละของความต่างระหว่างขนาดแผลเริ่มต้นและสุดท้าย ผลการทดลองพบว่าร้อยละความต่างของความยาวแผลและความต่างของพื้นที่แผลในกลุ่มที่ 1 มีค่าสูงกว่า ($P \leq 0.05$) กลุ่มที่ 2 และ 3 โดยเริ่มมีความแตกต่างทางสถิติในวันที่ 6 หลังจากการตอน และในช่วง 7 วันที่ศึกษา ขนาดของแผลที่ผิวหนังจากการตอนมีขนาดลดลงเรื่อยๆ โพวิโดน ไอโอดีน จึงมีประสิทธิภาพมากที่สุดต่อการหายของแผลจากการตอนในลูกสุกรเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ทิงก์เจอร์ ไอโอดีน และ Alamyacin[®] ดังนั้นภายใต้สภาพในการศึกษานี้ โพวิโดน ไอโอดีน เป็นยาฆ่าเชื้อที่แนะนำสำหรับการทาลงบนแผลที่ผิวหนังจากการตอนในลูกสุกร

คำสำคัญ: ยาฆ่าเชื้อ แผลจากการตอน ลูกสุกร

¹ ภาควิชาคลินิกสำหรับสุกร คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

² นักศึกษาชั้นปีที่ 6 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: jmitchaothai@yahoo.com

Effect of different topical disinfectants on castrated wound healing at skin of male piglets

Jamlong Mitchaothai^{1#} Netnapa Vitithumakhun² Nareerat Chanfong² Kamonpurn Pluppon²
and Panupat Ratchakom²

Abstract

The current study was aimed to investigate the effect of topical disinfectant type on wound healing at skin of male piglets. Fifteen male piglets from five littermates (3 piglets of each) were randomly selected and castrated at skin of scrotum. Three male piglets from each littermate were allotted into 3 groups. The piglets were applied with 3 topical disinfectants on castrated wounds for twice a day (morning-evening); Group 1 Povidone iodine, Group 2 Tincture iodine and Group 3 Alamycin[®] (a mixture of oxytetracycline and gentian violet). Each castrated wound was daily measured as wound length and width until 7 days after castration. Then, wound area of each wound was calculated. The percentage of the difference for wound size at the start and the end of study was calculated and compared among 3 groups. The results have shown that the percentage of the difference for length and area of wound in Group 1 were significantly higher ($P \leq 0.05$) than those in the Group 2 and Group 3, with the differences of wound sizes were detected at day 6 after castration and with the direction of lowering wound size with time. The povidone iodine is most effective disinfectant for castrated wound healing, when compared with tincture iodine and Alamycin[®]. Thus, under the condition of the current study, povidone iodine is recommended to use as topical disinfectant for castrated wound of piglets.

Keywords: disinfectants, castrated wound, piglets

¹ Department of Clinic for Swine, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

² The 6th year students, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

[#] Corresponding author: jmitchothai@yahoo.com

การวิเคราะห์ Well-differentiated epithelial cells ในเซลล์เยื่อผิวระบบทางเดินหายใจสุกร ในการเป็น Host cells ของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่

Darsaniya Punyadarsaniya^{1#} Isabel Hennig-Pauka² Christine Winter^{1,2}

Christel Schwegmann-Wessels¹ and Georg Herrler¹

บทคัดย่อ

สุกรทำหน้าที่เป็น mixing vessels ที่สามารถเหนี่ยวนำให้เกิดการกลายพันธุ์ (reassortment) ในสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสในคน สุกร และ สัตว์ปีกของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ (influenza viruses) โดยเชื้อจะใช้โปรตีน haemagglutinin (HA) จับกับน้ำตาล sialic acid ที่ผนังเซลล์เยื่อผิวของระบบทางเดินหายใจของ Host ในการติดเชื้อ Continuous cell lines ขาดคุณสมบัติบางอย่างของเซลล์เยื่อผิวของระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ความสามารถในการพับโปกของซีเลียและการสร้างเมือก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้คิดค้นระบบเพื่อเพาะเชื้อใน well-differentiated respiratory epithelial cells ที่เรียกว่า precision-cut lung slices (PCLS) ซึ่งประกอบด้วย เซลล์เยื่อผิวที่มี differentiate cells เหมือนในร่างกายสัตว์ โดยวิธีนี้สามารถนำมาวิเคราะห์การติดเชื้อจากเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในคนและสัตว์ปีก แต่ในปัจจุบันยังไม่มีรายงานการทำในเซลล์เยื่อผิวทางเดินหายใจของสุกร PCLS เตรียมโดยการฉีด low-melting agarose ในเนื้อเยื่อปอดของสุกรอายุ 3 เดือน จากนั้นทำให้แข็งตัวโดยการแช่น้ำแข็งก่อนใช้เครื่อง Krumdieck tissue slicer ตัดชิ้นเนื้อให้หนาประมาณ 250 ไมครอน นำ PCLS ที่ได้มาใช้ในการแยกการติดเชื้อระหว่างไวรัสไข้หวัดใหญ่ในสุกร กับไวรัสไข้หวัดใหญ่ในสัตว์ปีก โดยใช้ anti-nucleoprotein antibody ตรวจหาการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในสุกร (สายพันธุ์ H₃N₂) และ สัตว์ปีก (สายพันธุ์ H₉N₂) จากตัวอย่าง cryosections ที่ได้ถูกเหนี่ยวนำการติดเชื้อ เป็นเวลา 1 วัน ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส สำหรับการทดลองเพื่อสังเกต ciliostatic effect และหาระดับไวรัสจากสารละลายส่วนใสด้านบน (Supernatant) จะใช้ PCLS หักตัวอย่างต่อกลุ่มเป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์ ส่วนการตรวจหา α 2,3-linked sialic acids ใน PCLS ก่อนและหลังการติดเชื้อ จะใช้ *Maackia amurensis* agglutinin (MAA) และใช้ *Sambucus nigra* agglutinin (SNA) สำหรับตรวจหา α 2,6-linked sialic acids ซึ่งผลการทดลองพบว่า ไวรัสทั้งสองสายพันธุ์สามารถตรวจพบการติดเชื้อใน ciliated epithelial cells จาก PCLS ของสุกรได้ ใน PCLS ที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในสุกร (สายพันธุ์ H3N2) จะทำให้ลดปริมาณ α 2,3-linked sialic acids และ α 2,6-linked sialic acids และการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในสุกร (สายพันธุ์ H3N2) ทำให้เกิด ciliostasis เร็วกว่าเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในสัตว์ปีก (สายพันธุ์ H9N2) โดยปริมาณไวรัสใน Supernatant จากเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในสุกร (สายพันธุ์ H₃N₂) จะสูงกว่าเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในสัตว์ปีก (สายพันธุ์ H9N2) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าระบบนี้เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์หาข้อมูลเกี่ยวกับการติดเชื้อในเซลล์เยื่อผิวของระบบทางเดินหายใจสุกรจากเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ต่างชนิดกัน และในอนาคตจะมีการศึกษาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงหลังจาก ทำ serial passages ของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในสัตว์ปีก ใน PCLS ของสุกร

คำสำคัญ: เซลล์เยื่อผิวของระบบทางเดินหายใจ เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ precision-cut lung slices sialic acid lectins

¹ Institute of Virology, University of Veterinary Medicine, Hannover, Germany

² Clinic for swine, small ruminants and forensic medicine, University of Veterinary Medicine, Hannover, Germany³ Clinic for Poultry, University of Veterinary Medicine, Hannover, Germany

[#] ผู้รับผิชอบบทความ: darsaniya@yahoo.com

Characterization of well-differentiated porcine airway epithelial cells as host cells for influenza viruses

Darsaniya Punyadarsaniya^{1#} Isabel Hennig-Pauka² Christine Winter^{1,2}

Christel Schwegmann-Wessels¹ and Georg Herrler¹

Abstract

Swine are considered to serve as "mixing vessels" for the reassortment of genetic material from human, porcine, and avian influenza viruses. They are primary target cells of influenza viruses. Influenza viruses use the surface protein haemagglutinin (HA) for binding to sialic acid residues presented by epithelial cells of the respiratory tract surface components to initiate infection. Continuous cell lines lack several characteristics of the respiratory epithelium (ciliary activity, mucus production) so we have established porcine precision-cut lung slices (PCLS) as a culture system for well-differentiated respiratory epithelial cells. Within PCLS, the well-differentiated epithelial cells are present in their original setting. Culture systems for such cells have been described and used to analyze infection by human and avian influenza viruses. Comparable studies with porcine airway epithelial cells have not been reported. PCLS were prepared by filling the lung tissue with warm low-melting agarose followed by solidification on ice. The Krumdieck tissue slicer was used to prepare slices about 250 µm thick from the lungs of 3 months old pigs. Swine PCLS were used to analyze infection of differentiated respiratory epithelial cells by porcine and avian influenza viruses. Infection was characterized by immunostaining. Anti-nucleoprotein antibody was used for detection of swine influenza virus (H₃N₂) and avian influenza virus (H₉N₂) antigen in infected cryosection slices incubated for 1 day at 37°C after infection. The 6 slices per group were used for monitoring the ciliostatic effect and titration of the supernatant for a week. The expression of sialic acid was detected by lectin staining from *Maackia amurensis* (MAA) to determine α-2,3-linked sialic acids and *Sambucus nigra* (SNA) to determine α-2,6-linked sialic acids of swine PCLS before and after virus infection. Both swine influenza virus (H₃N₂ strain) and avian influenza virus (H₉N₂ strain) can infect ciliated epithelial cells in swine PCLS. Swine influenza virus infected PCLS show a reduction of α-2,6-linked sialic acids and α-2,3-linked sialic acids. Infection of swine PCLS by swine influenza virus H₃N₂ leads to ciliostasis at an earlier time point than infection by avian influenza virus H₉N₂. When compared to avian influenza virus, higher titers of swine influenza virus were released into the supernatant of swine PCLS. Therefore, this system is suitable to characterize the infection of porcine airway epithelial cells by influenza viruses in different species. In future studies we will compare the efficiency of infection and analyze the adaptation process by performing serial passages of avian influenza virus in porcine PCLS.

Keywords: airway epithelium, precision-cut lung slices, influenza viruses, sialic acid, lectins

¹ Institute of Virology, University of Veterinary Medicine, Hannover, Germany

² Clinic for swine, small ruminants and forensic medicine, University of Veterinary Medicine, Hannover, Germany³ Clinic for Poultry, University of Veterinary Medicine, Hannover, Germany

[#] Corresponding author: darsaniya@yahoo.com

ผลของน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว 3 ชนิด ในสารละลายเจือจางน้ำเชื้อแช่เย็น

ต่อคุณภาพอสุจิพอม้าที่เก็บจากท่อพักอสุจิ: รายงานเบื้องต้น

ปริยา จิตรชุม¹ นันทพร พัทธธรรมนิก¹ มนตรา เขียวสม¹ จุฑามาศ เพื่องฟู¹ และ ธนากร พงษ์ประสาท^{2#}

บทคัดย่อ

การเก็บรักษาอสุจิที่ได้จากท่อพักอสุจิโดยใช้ความเย็นเป็นเทคนิคที่เป็นประโยชน์ในการเก็บรักษาพันธุ์กรรมของพอม้าที่ดีไว้ได้ ในกรณีที่พอม้าดังกล่าวต้องถูกเมตตามาดเนื่องจากได้รับอุบัติเหตุ หรือบาดเจ็บรุนแรงจากการแข่งขัน วิธีการเก็บรักษาพันธุ์กรรมอย่างหนึ่งที่สามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพคือการทำน้ำเชื้อแช่เย็นหรือแช่แข็งน้ำตาลเป็นหนึ่งในส่วนประกอบสำคัญในสารละลายเจือจางน้ำเชื้อ ทำหน้าที่ปกป้องอสุจิจากความเย็นควบคุมการเปลี่ยนแปลงความดันออสโมติกในระหว่างการลดอุณหภูมิลง โดยน้ำตาลกลูโคส ฟรุคโตสและซอร์บิทอล สามารถพบได้ปกติในน้ำเชื้อพอม้าที่ได้จากการรีดเก็บ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว 3 ชนิด (กลูโคส, ฟรุคโตส และซอร์บิทอล) ในสารละลายเจือจางน้ำเชื้อแช่เย็นต่อคุณภาพอสุจิพอม้าที่เก็บได้จากท่อพักอสุจิในนาที่ที่ 10 ชั่วโมงที่ 12 และชั่วโมงที่ 24

พอม้าที่เข้ามารับการทำหมัน จำนวน 6 ตัว อายุระหว่าง 5-10 ปี ทำการล้างเก็บอสุจิจากท่อพักอสุจิส่วนปลายโดยอสุจิที่ได้จะต้องมีร้อยละการเคลื่อนที่ อสุจิที่มีชีวิตและอสุจิที่มีรูปร่างปกติ ที่มากกว่า ร้อยละ 50 เท่านั้นจึงเลือกนำมาใช้ในการทดลอง โดยทั่วไปความยาวนานของการมีชีวิตรอดของอสุจิที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในแง่ของคุณภาพทางกายภาพและหน้าที่ของอสุจิ จากผลการทดลองพบว่าหลังจากแช่เย็นน้ำเชื้อไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 24 ชั่วโมง น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวทั้ง 3 ชนิด (กลูโคส, ฟรุคโตส และซอร์บิทอล) มีร้อยละการเคลื่อนที่ และอสุจิที่มีชีวิตที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยสารละลายเจือจางน้ำเชื้อที่ประกอบด้วยน้ำตาลซอร์บิทอลให้ร้อยละการเคลื่อนที่ (47.5) และอสุจิที่มีชีวิต (69.1) สูงกว่าสารละลายเจือจางน้ำเชื้อที่ประกอบด้วยน้ำตาลกลูโคส (36.7 และ 59.5) และน้ำตาลฟรุคโตส (31.7 และ 48.4) อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) นอกจากนี้สารละลายเจือจางน้ำเชื้อที่ประกอบด้วยน้ำตาลซอร์บิทอล และสารละลายเจือจางน้ำเชื้อที่ประกอบด้วยน้ำตาลกลูโคสให้ค่าความสมบูรณ์ของเชื้อหุ้มเซลล์อสุจิสูงกว่าสารละลายเจือจางน้ำเชื้อที่ประกอบด้วยน้ำตาลฟรุคโตสอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

การศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่าน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวทั้ง 3 ชนิดมีอิทธิพลต่อการป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นกับอสุจิในขณะที่ทำการแช่เย็น แม้ว่าคุณลักษณะอสุจิจากพอม้าในแต่ละตัวจะมีความแตกต่างกันก็ตาม สารละลายเจือจางน้ำเชื้อที่ประกอบด้วยน้ำตาลซอร์บิทอลสามารถให้ผลที่ดีต่อร้อยละการเคลื่อนที่ อสุจิที่มีชีวิต และความสมบูรณ์ของ เชื้อหุ้ม เซลล์อสุจิอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ในแง่ของความสามารถในการเก็บรักษาอสุจิพอม้าแช่เย็น

คำสำคัญ: พอม้า อสุจิจากท่อพักอสุจิ กลูโคส ฟรุคโตส ซอร์บิทอล สารละลายเจือจางน้ำเชื้อ

¹ นักศึกษาชั้นปีที่ 6 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพฯ 10530

² คลินิกสำหรับม้า คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพฯ 10530

ผู้รับผิดชอบบทความ: pthanako@mut.ac.th

The effects of different monosaccharide sugars in chilled semen extender on quality of stallion epididymal sperm: The Preliminary

Pariya Jitchoom¹ Nantaporn Pakthomnak¹ Montra Kheawsom¹

Jutamas Founfou¹ and **Thanakorn Pojprasath^{2#}**

Abstract

Cryopreservation of epididymal sperm is a useful technique for preserving genetic potentials of desired stallions. This is of importance because many top-performance stallions may need to be euthanized after accidental or severe injury during the competition, and one would therefore require storing his reproductive potentials by means of cooling or freezing the epididymal spermatozoa for subsequent use. Sugar is one of the main important in semen extender and acts as cryoprotectants to minimize osmotic damage; glucose, fructose and sorbitol are also presented in ejaculated stallion semen. The aim of this study was to investigate the effect of monosaccharide sugars (fructose, glucose and sorbitol) in chilled extender on post-equilibrate stallion epididymal sperm quality at 10 min, 12 hr, and 24 hr.

Epididymal spermatozoa were collected from the tail epididymis of six normal stallions (aged 5-10 years old) following castration. Only epididymal spermatozoa that have more than 50% of motility, viability and normal morphology were used in the entire experiment. In general, the longevity of the spermatozoa at 25°C was reduced significantly in term of the quality of physical and functional characteristics of stallion epididymal sperm. All of sugars (glucose, fructose and sorbitol) had a strong influence on motility and viability of stallion sperm post-equilibrated (24hr., 4°C). Sorbitol extender has significantly resulted ($P < 0.05$) in higher percentages of longevity in term of motile (47.5%) and viable sperm (69.1%) than glucose extender (36.7% and 59.5%) or fructose extender (31.7% and 48.4%), moreover sorbitol and glucose resulted in higher percentage of plasma membrane integrity of sperm than fructose ($P < 0.05$).

Recently study concluded that chilled semen extender contained with glucose, fructose or sorbitol can be successfully used to cryopreserve stallion epididymal spermatozoa in term of protected stallion epididymal spermatozoa from cryodamage. Although sperm from individual stallion demonstrated significantly different freezability, sorbitol extender appears to improve sperm motility, viability, and plasma membrane integrity significantly post-equilibrate ($P < 0.05$), in terms of their cryopreservability.

Keywords: Stallion; Epididymal sperm, Glucose, Fructose, Sorbitol, Extender

¹ Sixth years student, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

² Clinic for Horse, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

[#] Corresponding author: pthanako@mut.ac.th

การทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดหยาบจากใบมะเขือพวงต่อเชื้อแบคทีเรีย *In vitro*

ณัฐกาญจน์ นามมอญ¹ อุไร พงษ์ชัยฤกษ์² และ อารยา สืบจำเพชร^{3*}

บทคัดย่อ

มะเขือพวงเป็นพืชสมุนไพรที่พบขึ้นอยู่ทั่วไปในเขตร้อน ผลอ่อนนิยมนำมาใช้ประกอบอาหาร ต้น ใบ และผล มีสรรพคุณโดยรวม ได้แก่ ทำให้โลหิตหมุนเวียนดี แก้ปวด ฟกช้ำ ฝีบวมมีหนอง ลดการอักเสบ และขับเสมหะ งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดหยาบจากใบมะเขือพวงต่อเชื้อแบคทีเรีย 5 ชนิด ได้แก่ *Pseudomonas aeruginosa* *Staphylococcus aureus* *Staphylococcus intermedius* *Staphylococcus epidermidis* และ *Bacillus cereus* โดยนำใบมะเขือพวงมาสกัดด้วย 95% เอทานอล แล้วระเหยตัวทำละลายออกไปโดยใช้เครื่องระเหยสุญญากาศ นำสารสกัดหยาบไปทดสอบหาปริมาณความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียแต่ละสายพันธุ์ด้วยวิธี Broth Microdilution test ซึ่งทำใน 96-well microtiter plate และวัดความหนาแน่นของเซลล์ที่ความยาวคลื่นแสง 600 nm หลังจากการบ่มเชื้อ 18-24 ชั่วโมง และยังสามารถหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดหยาบที่สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้ ผลการทดสอบพบว่าสารสกัดหยาบจากใบมะเขือพวงสามารถยับยั้งการเจริญและฆ่าเชื้อแบคทีเรียทั้ง 5 ชนิดในระดับความเข้มข้นที่ต่างกัน โดยสามารถยับยั้งการเจริญและฆ่าเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* ได้ดีที่ระดับความเข้มข้นต่ำสุดที่ 0.08 mg/ml และ 0.23 mg/ml ตามลำดับ ผลจากการศึกษาอาจนำไปสู่การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาสารสกัดจากใบมะเขือพวงมาใช้ประโยชน์ในการรักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียต่อไป

คำสำคัญ: ใบมะเขือพวง สารสกัดหยาบ สมุนไพรฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพฯ 10530

² ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

³ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพฯ 10530

* ผู้รับผิดชอบบทความ: anupriwan@yahoo.com

Study the antibacterial activity of crude extract from *Solanum torvum* Sw. leaves *in vitro*

Nattakarn Naimon¹ Urai Pongchairerk² and Araya Suebkhumpet^{3#}

Abstract

Solanum torvum Sw. is a medical plant which growing in the tropical area. Their young fruits are common used for cooking. Overall physiological actions of their stem, leaves and fruits in traditional medicine are increase blood circulation, relief pain, anti-bruise, abscess healing, decrease inflammation and expectorate. This research was to study the antimicrobial activity of crude extract from *Solanum torvum* Sw. leaves against 5 bacterial species: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus intermedius*, *Staphylococcus epidermidis* and *Bacillus cereus*. *Solanum torvum* Sw. leaves were extracted in 95% ethanol and the solvent was evaporated by using the rotary evaporator. The crude extract was tested for minimal inhibition concentration (MIC) by Broth Microdilution assay in 96-well microtiter plate and determined cell density at OD 600 nm after 18-24 hrs incubation. The minimal bactericidal concentration (MBC) of crude extract was also tested. The results revealed that the crude extract inhibited and killed all the tested bacterial species in the different concentrations. The crude extract was found to exhibit highest inhibitory and bactericidal effect against *Pseudomonas aeruginosa* with the MIC and MBC values at 0.08 mg/ml and 0.23 mg/ml, respectively. The results from this study may be used as basic information to develop the crude extract from *Solanum torvum* Sw. leaves for treatment the bacterial infections

Keywords: *Solanum torvum* Sw. leaves, crude extract, herb, antibacterial activity

¹ Student of Master Science Program in Animal Biotechnology, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

² Department of Anatomy, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand

³ Department of Anatomy, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

[#] Corresponding author: anupriwan@yahoo.com

รายงานเบื้องต้น: การเพิ่มความกำหนดและการพัฒนาคุณภาพน้ำเชื้อแพะด้วยผักหนาม

วรารัตน์ อาภาจิรสกุล¹ และ สรรเพชญ์ โสภณ^{2#}

บทคัดย่อ

ศึกษาผลของการใช้ผักหนามเพิ่มความกำหนดในแพะที่ไม่แสดงอาการทางเพศ และการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำเชื้อ จากแพะลูกผสมชาแนล 2 ตัว อายุ 1.5 - 2 ปี ที่รับเข้ามาเลี้ยงใหม่ ทำการลองรีดน้ำเชื้อด้วยวิธีใช้ช่องคลอดประดิษฐ์ โดยมีแพะเพศเมียทั้งที่เป็นสัตว์และไม่ใช่สัตว์เป็นตัวล่อ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ในช่วงเวลา 6.30 - 8.00 น. พ่อแพะไม่มีความสนใจต่อสิ่งเร้าภายนอกและไม่มีการแสดงออกถึงความกำหนด ตลอดระยะเวลา 4 สัปดาห์ ในสัปดาห์ที่ 5 และที่ 6 ทำการป้อนลำต้นผักหนามแห้งบดละเอียดขนาด 500 มิลลิกรัม/แคปซูล ตัวละ 1 แคปซูล ก่อนรีด 1 วัน ในสัปดาห์แรกที่ป้อนผักหนาม พ่อแพะทั้งสองแสดงอาการทางเพศอย่างชัดเจนกับแพะเพศเมียที่ไม่ได้เป็นสัตว์ และสามารถรีดเก็บน้ำเชื้อได้ ทำการรีดน้ำเชื้อต่อสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนถึงสัปดาห์ที่ 8 คุณภาพน้ำเชื้อเฉลี่ยของสัปดาห์ที่ 5, 6, 7, 8 เป็นดังนี้ ปริมาตร 1.6, 1.2, 1.05 และ 0.85 มล. คะแนนการเคลื่อนไหว 2, 3, 4 และ 4 เปอร์เซนต์การเคลื่อนที่รายตัว 50, 65, 77.5 และ 87.5% ความเข้มข้นอสุจิ 8,270, 6,120, 5,660 และ 5,490 ล้านตัว/มล. เปอร์เซนต์อสุจิมีชีวิต 64, 67, 83.5 และ 95% และ HOS test 63, 67.5, 84 และ 95.5 % น้ำเชื้อที่รีดได้ครั้งแรกถึงแม้จะมีปริมาณมากที่สุดแต่ก็มีตัวอสุจิตายมากเกือบครึ่งของจำนวนตัวอสุจิทั้งหมด มีคะแนนการเคลื่อนที่ช้าและเปอร์เซนต์การเคลื่อนที่รายตัวต่ำที่สุด แต่อสุจิที่รีดได้จะมีคุณภาพดีขึ้นเรื่อยๆ จากสัปดาห์ที่ 6 ถึงสัปดาห์ที่ 8 กล่าวได้ว่า การป้อนลำต้นผักหนามแห้งบดละเอียดขนาด 500 มิลลิกรัม/แคปซูล เพียง 2 ครั้ง ให้กับพ่อแพะที่ไม่แสดงอาการทางเพศ อาจจะช่วยทำให้พ่อแพะแสดงอาการทางเพศที่เด่นชัดมากขึ้น และสามารถพัฒนาคุณภาพน้ำเชื้อให้ดีขึ้นได้ภายในสองสัปดาห์

คำสำคัญ: ผักหนาม แพะ รีดเก็บน้ำเชื้อ คุณภาพน้ำเชื้อ ความกำหนด

¹ นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพฯ

² ภาควิชาสัตวบาลและพื้นฐานวิชาชีพ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพฯ

ผู้รับผิดชอบบทความ: sunpetch@mut.ac.th

Preliminary Report: Using *Lasia spinosa* to Increasing Libido and Semen Quality Development in Goat

Wararat Arparjirasakul¹ and Sunpetch Sophon^{2#}

Abstract

The study was conducted on using *Lasia spinosa* to increase libido and semen quality of Saanen crossbred bucks. Two bucks aged 1.5-2 years old were practiced to collecting semen, once week with artificial vagina using both estrus and non-estrus does as dummies. The practicing were done for 4 weeks without success of semen collection. In the fifth week and sixth, a day before semen collection, each bucks were orally fed with a capsule of dried powder of *Lasia spinosa* (stem part) at dose 500 mg/capsule,. In the first week of feeding *Lasia spinosa* the bucks were ejaculated, semen collection was done, once a week until the eight week. The quality in average of semen in the fifth, sixth, seventh and eighth week were as follow: volume 1.6, 1.2, 1.05 and 0.85 ml.; mass movement 2, 3, 4, 4; individual movement 50, 65, 77.5 and 87.5%; semen concentration 8,270, 6,120, 5,660 and 5,490 million sperm/ml; live sperm 64, 67, 83.5 and 95%; and HOS test 63, 67.5, 84 and 95.5 %, respectively. The first time that we could collect the semen was the maximum volume but half of them were dead sperm and minimum mass movement. The quality of sperm were gradually better from the sixth week to the eighth week. These may concluded that orally fed twice with 500 mg/capsule of dried powder of *Lasia spinosa* one week apart could help the bucks increase libido and semen quality with in two weeks.

Key words: *Lasia spinosa*, goat, semen collection, semen quality, libido

¹ Student of Master Science Program in Animal Biotechnology, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

² Department of Animal Husbandry, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

[#] Corresponding author: sunpetch@mut.ac.th

อุบัติการณ์ของเนื้องอกที่ผิวหนังชนิดที่มีต้นกำเนิดจากเซลล์ผิวหนังในสุนัขในกรุงเทพมหานคร ระหว่าง มิถุนายน ถึงตุลาคม 2553

ทณงศักดิ์ มะมม^{1,2#}

บทคัดย่อ

เนื้องอกที่ผิวหนังในสุนัขจัดเป็นเนื้องอกที่พบได้บ่อยที่สุด ในการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์ของเนื้องอกชนิดที่มีต้นกำเนิดจากเซลล์ผิวหนังจากตัวอย่างเนื้องอกจากสุนัขในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ส่งมาตรวจ ณ หน่วยจุลพยาธิวิทยา ศูนย์บริการชันสูตรโรคสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม 2553 จำนวน 144 ตัวอย่าง ผลการศึกษา พบเนื้องอกที่ผิวหนังชนิดที่มีต้นกำเนิดจากเซลล์ผิวหนัง จำนวน 32 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 22 จากตัวอย่างทั้งหมดที่ศึกษา โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ perianal gland tumor พบ ร้อยละ 25 (8/32) รองลงไปคือ basal cell tumor และ sebaceous gland tumor พบร้อยละ 12.5 เท่ากัน (4/32) อันดับที่สาม คือ squamous cell carcinoma และ trichoblastoma พบร้อยละ 9.4 เท่ากัน (3/32) เนื้องอกชนิดอื่นที่พบ ได้แก่ squamous papilloma, apocrine carcinoma, apocrine cystadenoma พบร้อยละ 6.25 เท่ากัน (2/32) และ ceruminous adenoma, tricholemmoma, pilomatricoma และ matrical carcinoma พบร้อยละ 3.1 เท่ากัน (1/32) สุนัขที่พบมีอายุระหว่าง 3 ถึง 15 ปี (เฉลี่ย 9.4 ปี) และ เส้นผ่าศูนย์กลางของก้อนเนื้องอกที่พบอยู่ระหว่าง 0.2 ถึง 15 ซม. (เฉลี่ย 3.8 ซม.) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาในออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และอังกฤษที่พบว่า perianal gland tumor เป็นเนื้องอกที่ผิวหนังชนิดที่มีต้นกำเนิดจากเซลล์ผิวหนังซึ่งพบได้บ่อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานการศึกษาในประเทศไทยก่อนหน้านี้ พบว่า perianal gland tumor เป็นเนื้องอกที่ผิวหนังชนิดที่มีต้นกำเนิดจากเซลล์ผิวหนังซึ่งพบได้ตั้งแต่ลำดับ ที่ 2 ถึง 4

คำสำคัญ: เนื้องอก สุนัข ผิวหนัง เซลล์ผิวหนัง อุบัติการณ์

¹ ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร หนองจอก กรุงเทพมหานคร 10530

² หน่วยจุลพยาธิวิทยา ศูนย์บริการชันสูตรโรคสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

ผู้รับผิดชอบบทความ: thanonsa@mut.ac.th

Incidence of Skin Tumor of Epithelial Type in Dogs in Bangkok during June to October 2010

Thanongsak Mamom^{1,2#}

Abstract

Skin tumor is the most common type of tumor in dogs. In the present study, the incidence of skin tumor of epithelial type was investigated in dogs in Bangkok during June to October 2010. A total number of 144 tumor samples were submitted to Histopathology unit, Veterinary Diagnostic Center, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology. Thirty two skin tumors (22% or 32/144) were diagnosed as epithelial tumor. Perianal gland tumor was the most common epithelial tumor (25% or 8/32), whereas basal cell tumor and sebaceous gland tumor ranked the second place with equal percentage of 12.5 (4/32). Squamous cell carcinoma and trichoblastoma were both observed about 9.4% (3/32). Other tumor types observed were squamous papilloma, apocrine carcinoma and apocrine cystadenoma with the same percentage of 6.25 (2/32). Ceruminous adenoma, tricholemmoma, pilomatricoma and matrical carcinoma were each observed about 3.1 % (1/32). The age of dogs with epithelial tumor ranged from 3 to 15 years (average 9.4 years) and the tumor size (diameter) ranged from 0.2 to 15 cm (average 3.8 cm). The results of this study are correlated well with the results from the previous studies in Australia, the United States and the United Kingdom in which perianal gland tumor was observed in the highest percentage among other epithelial tumors. In comparison to previous studies in Thailand, perianal gland tumor ranked from the second to the forth most common skin tumors of epithelial type in dogs.

Keywords: tumor, dogs, skin, epithelial cell, incidence

¹ Histopathology Unit, Veterinary Diagnostic Center, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

² Histopathology Unit, Veterinary Diagnostic Center, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

[#] Corresponding author: thanonsa@mut.ac.th

รายงานสัตว์ป่วย: มะเร็งท่อน้ำดีในแมวพันธุ์เปอร์เซีย

สุกฤษฎ์ วรรณศิลป์^{1#} เจษฎา รุ่งภูประคิษฐ์¹ พูนสิริ ชารี² และ สุภาพร ชื้อสัจย์พานิชย์

บทคัดย่อ

แมวพันธุ์เปอร์เซีย เพศเมีย อายุประมาณ 12 ปี เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสัตว์ด้วยอาการดีซ่านอย่างรุนแรง ผลการตรวจทางคลินิกพบก้อนในช่องท้องด้านขวา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางโลหิตวิทยาและชีวเคมีบ่งชี้ ภาวะการอักเสบอย่างรุนแรง และเซลล์ตับถูกทำลายอย่างมาก การตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องพบถุงน้ำบริเวณตับร่วมกับการขยายใหญ่ของท่อน้ำดี ผลการวินิจฉัยเบื้องต้นคือเกิดมะเร็งท่อน้ำดี เนื้อเยื่อของท่อน้ำดีและตับถูกส่งตรวจทางจุลพยาธิวิทยา ระหว่างการผ่าตัดเอาถุงน้ำดีออก สัตว์เสียชีวิตระหว่างการฟื้นจากภาวะสับสนเนื่องจากระบบหมุนเวียนโลหิต และระบบหายใจล้มเหลว ผลทางจุลพยาธิวิทยายืนยันว่าเป็นผลมะเร็งในท่อน้ำดีชนิด cholangiocarcinoma

คำสำคัญ: มะเร็งท่อน้ำดี การอัลตราซาวด์ช่องท้อง แมว

¹ คลินิกสำหรับสัตว์เล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

² นักศึกษาสัตวแพทยศาสตร์ชั้นปีที่ 6 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

ผู้รับผิดชอบบทความ: sunny_dbz@hotmail.com

Case report: *Cholangiocarcinoma in a female Persian cat*

Supparat Wannasilp^{1#} Jetsada Rungpupradit¹ Poonsiri Saree² and Supaporn Seusadpanit²

Abstract

A 12 years old female Persian cat with marked jaundice clinical examination revealed abnormal mass at right side of abdomen. The results from hematologic and clinical chemistry laboratories indicated overwhelming inflammation and marked hepatobiliary damage. Abdominal ultrasound found hypoechoic mass and dilated bile duct. A tentative diagnosis of bile duct carcinoma was made. Histological examination of tissue samples obtained during cholangiectomy was performed. Unfortunately, the cat died during post anaesthesia recovery phase due to cardiac and respiratory failure. The result from histological confirmed a tentative diagnosis of bile duct carcinoma (cholangiocarcinoma) in this animal

Keywords: cholangiocarcinoma, abdominal ultrasound, cat

¹ Clinic for small domestic animal , Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

² Sixth year veterinary student, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

[#] Corresponding author: sunny_dbz@hotmail.com

รายงานสัตว์ป่วย: การใช้น้ำไขสันหลังเพื่อใช้ในการตรวจโรคไข้หัดสุนัข โดยใช้ชุดตรวจหาแอนติเจนแบบเร่งด่วน

เจษฎา รุ่งภูประดิษฐ์^{1#} พรศิริ รูปปัจจัย² เพ็ญประภา ปุสันเทียะ² และ อัยริน บุญด้วยลาน²

บทคัดย่อ

โรคไข้หัดสุนัขถือเป็นโรคติดต่อที่ยังคงเป็นปัญหาสำคัญของสุนัขในประเทศไทย ในปัจจุบันการตรวจวินิจฉัยโรคสามารถทำได้โดยการใช้ชุดตรวจหาแอนติเจนจากสิ่งคัดหลั่งจากจมูก ตา และอุจจาระ รายงานสัตว์ป่วยนี้แสดงถึงความแตกต่างของผลการตรวจจากชุดตรวจหาแอนติเจนในสุนัขที่สงสัยว่าจะติดเชื้อโรคไข้หัดสุนัข และสัตว์แสดงอาการทางระบบประสาท เมื่อตรวจด้วยตัวอย่างส่งตรวจที่แตกต่างกันโดยชุดตรวจให้ผลเป็นลบ เมื่อใช้ตัวอย่างจากสิ่งคัดหลั่งจากตา และอุจจาระ ในทางตรงกันข้ามชุดตรวจให้ผลเป็นบวกเมื่อทำการตรวจโดยใช้น้ำไขสันหลัง

คำสำคัญ: ชุดตรวจหาแอนติเจนไข้หัดสุนัขแบบเร่งด่วน ไข้หัดสุนัข น้ำไขสันหลัง สุนัข

¹ คลินิกสำหรับสัตว์เล็กขนาดเล็ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

² นักศึกษาสัตวแพทยศาสตร์ชั้นปีที่ 6 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: rung7@hotmail.com

Case report: Using cerebrospinal fluid (CSF) for diagnosis of canine distemper by Rapid Canine Distemper Antigen test kit

Jetsada Rungpupradit^{1#} Pornsiri Runppatjai² Aiyarin Boondaaylarn² and Phenprapha Phusuntia²

Abstract

Canine distemper virus is still a major contagious disease among the dogs in Thailand. Recently, the use of rapid test kit by to detect canine distemper viral antigen in ocular discharge and feces become a common diagnostic tool in many veterinary clinics. In this case report shows the different results in the dog that show neurological and clinical signs compatible with canine distemper virus infection. The negative result was observed in ocular discharge and fecal samples. In contrast, positive result was detected in cerebrospinal fluid.

Keywords: rapid canine distemper antigen test kit, canine distemper virus, cerebrospinal fluid (CSF), dog

¹ Clinic for small domestic animal , Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

² Sixth year veterinary student, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

[#] Corresponding author: rung7@hotmail.com

รายงานสัตว์ป่วย: นิ่วในไต และกระเพาะปัสสาวะในสุนัขพันธุ์ปอมเมอเรเนียนเพศเมีย

ธนิกานต์ สุวรรณโชติ^{1*} เจษฎา รุ่งภูประคิษฐ์¹ กรรณัน พิมพ์สิน² บดิธิษณ์ ประพันธ์วิทยา²
ปีทมา เพชร² และ เกริกเกียรติ เจริญแดนสรวง²

บทคัดย่อ

อุบัติการณ์การเกิดนิ่วในไตพบได้ค่อนข้างน้อยในสุนัข และการเกิดจะพบในเพศเมียมากกว่าเพศผู้ นิ่วในไตชนิดที่ตรวจพบมากที่สุด คือ แคลเซียมออกซาเลต (calcium oxalate) และสตรูไวท์ (struvite) กลไกการเกิดยังไม่ทราบแน่ชัด โดยมีปัจจัยหลายอย่างร่วมกัน เช่น การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ อาหาร และพันธุกรรม รายงานสัตว์ป่วยกรณีศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงวิธีการวินิจฉัยนิ่วในไตและกระเพาะปัสสาวะในสุนัขพันธุ์ปอมเมอเรเนียน เพศเมีย อายุประมาณ 3 ปี สัตว์มีการอาเจียน ปัสสาวะกะปริดกะปรอย และมีเลือดปน ผลการตรวจร่างกายพบว่า มีภาวะขาดน้ำ และมีอาการปวดเกร็งช่องท้อง ทำการเก็บตัวอย่างเลือดและปัสสาวะส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจบ่งชี้ถึงค่าการทำงานของไตที่ผิดปกติ การถ่ายภาพทางรังสีวิทยาพบก้อนนิ่วทึบแสงในไตข้างซ้าย และกระเพาะปัสสาวะ เมื่อทำการอัลตราซาวด์ช่องท้องพบจุดการสะท้อนกลับสีขาวเข้มร่วมกับพบแถบเส้นสีดำด้านล่าง (acoustic shadow) บริเวณกรวยไตข้างซ้าย และในกระเพาะปัสสาวะ การเกิดนิ่วในไต (renal calculi) สามารถทำการวินิจฉัยได้หลายวิธี การฉายรังสีเพื่อวินิจฉัย และการอัลตราซาวด์ช่องท้องจะเหมาะสมสำหรับก้อนนิ่วที่มีขนาดใหญ่และทึบแสง ส่วนการตรวจไตและทางเดินปัสสาวะโดยการฉีดสารทึบรังสีจะช่วยวินิจฉัยได้ในกรณีที่นิ่วที่ไม่ทึบแสง และมีขนาดเล็ก

คำสำคัญ: นิ่วในไตและกระเพาะปัสสาวะ เอกซเรย์ การอัลตราซาวด์ช่องท้อง สุนัข

¹ คลินิกสำหรับสัตว์เล็กขนาดเล็กระบาดสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

² นักศึกษาสัตวแพทยศาสตร์ชั้นปีที่ 6 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร 10530

* ผู้รับผิดชอบบทความ: thanikranl_sn@hotmail.com

Case report: *Kidney stones in a female Pomeranian dog*

Thanikran Suwannachote^{1#} Jetsada Rungpupradit¹ Kornrat Pimsin² Bordithit Prapanvitayasi²
Pattama Petchree² and Kreakkeart Chaleardansourn²

Abstract

The prevalence of kidney stones in dogs is low and commonly seen in female than males. The most common type of kidney stones are calcium oxalate and struvite. The mechanism of stone formation is still unclear. Several factors contribute to the formation of the stones, such as urinary tract infections, diet and genetic. In this case report shows the diagnosis for kidney and bladder stones in a 3 years old female Pomeranian. The dog presented signs of vomiting, pollakiuria and haematuria. Physical examination found dehydration and abdominal pain, laboratory results from blood and urine sample indicated renal function impalements. Kidney and bladder stones were detected by plain-film radiograph. Abdominal ultrasound found hyperechoic and acoustic shadow in the left renal pelvis and urinary bladder. Kidney stone can be diagnosed by several methods. Radiography and abdominal ultrasonography suitable for diagnosis of large and radiopaque calculi. However, intravenous pyelography should be considered for diagnosis if calculi are small and less radiopaque.

Keywords: kidney stones, plain-film radiograph, abdominal ultrasound, dog

¹ Clinic for small domestic animal , Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

² Sixth year veterinary student, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

[#] Corresponding author: thanikranl_sn@hotmail.com

การตรวจหาการดื้อยา methicillin ของเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus* sp. ด้วยวิธีปฏิกิริยาลูกโซ่โพลิเมอร์เรสอย่างง่าย

วลัยพร ตนพิทักษ์^{1#} จุฬภาภา สอนกลิ่น¹ และ สามารถ สุวรรณเคน²

บทคัดย่อ

การติดเชื้อ *Staphylococcus* มีความสำคัญทั้งในคนและสัตว์และพบมีความชุกสูง ซึ่งการดื้อยา methicillin ของเชื้อ *Staphylococci* พบมีอุบัติการณ์เพิ่มมากขึ้นและมีการรายงานการติดเชื้อข้ามกันระหว่างคนและสัตว์ วิธีการตรวจหาการดื้อยา methicillin ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทั่วไปโดยการทดสอบต่อแผ่นยาปฏิชีวนะ oxacillin ขนาด 1 ไมโครกรัม บนอาหารเลี้ยงเชื้อแบบแข็งนั้น ให้ผลไม่แม่นยำเนื่องจากการแสดงออกของการดื้อยา methicillin นั้นอาจได้รับผลกระทบจากปัจจัยอื่น เช่น อุณหภูมิ ความเป็นกรดต่าง เวลาการบ่มเชื้อ และความเข้มข้นของเกลือในอาหารเลี้ยงเชื้อ เป็นต้น ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงได้พัฒนาการตรวจหา *mecA* ยีนที่สร้างโปรตีน penicillin binding protein 2a (PBP2a) ซึ่งทำให้แบคทีเรียดื้อยา methicillin โดยวิธีปฏิกิริยาลูกโซ่โพลิเมอร์เรส (polymerase chain reaction) อย่างง่ายขึ้น ผลผลิตจากปฏิกิริยาลูกโซ่ขนาด 280 bp ของ *mecA* ยีน ตรวจพบใน *Staphylococcus* sp. ที่แยกได้จากตัวอย่างที่ส่งเข้ามายังศูนย์บริการชันสูตรโรคสัตว์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ปี ค.ศ. 2008-2009 ทั้งสิ้นจำนวน 17 ตัวอย่างจาก 49 ตัวอย่าง โดยตรวจพบใน *Staphylococcus* สายพันธุ์ที่ดื้อยา oxacillin ทั้งหมด 16 สายพันธุ์ และ สายพันธุ์ที่ไวต่อยา oxacillin จำนวน 1 สายพันธุ์ จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ปฏิกิริยาลูกโซ่โพลิเมอร์เรสที่พัฒนาเพื่อตรวจหาการดื้อยา methicillin โดยตรวจหา *mecA* ยีนนี้มีความไวและความจำเพาะสูงแต่ค่าใช้จ่ายในการตรวจยังคงสูงเมื่อเทียบกับการตรวจโดยวิธีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทั่วไป

คำสำคัญ: *Staphylococcus* การดื้อยา methicillin ปฏิกิริยาลูกโซ่ *mecA* gene

¹ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร

² ศูนย์ชันสูตรโรคสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร

ผู้รับผิดชอบบทความ: wtonpitak@hotmail.com

Detection of Methicillin Resistant *Staphylococcus* sp. by simple Polymerase chain reaction

Walaiporn Tonpitak^{1#} Chulabha Sornklein¹ and Samart Suwannakhen²

Abstract

Staphylococcus infections are common and high prevalence but great important in human and animal health. Methicillin resistant *Staphylococci* are found increasing frequency and cross-transmission of methicillin resistant *Staphylococcus* strain between animals and humans are also reported. The methicillin resistant identification by conventional method using 1 µg oxacillin disc diffusion test is not accurate because the expression of methicillin resistance is affected by environmental conditions as temperature, pH, incubation time and salt concentration in the media. A simple polymerase chain reaction (PCR) based on *mecA* gene encoding penicillin binding protein 2a (PBP2a) responsible for methicillin resistance was developed in this study. The expected 280 bp PCR product was detected in 17 of 49 *Staphylococcus* sp. isolated from samples sent to Mahanakorn Veterinary Diagnostic center in 2008 - 2009. All sixteen oxacillin resistant *Staphylococcus* strains and one oxacillin sensitive *Staphylococcus* strain were found by *mecA* gene detection. The result revealed that the polymerase chain reaction developed in this study is highly sensitive and specific but the cost may be higher when comparing with conventional method.

Keywords: *Staphylococcus*, methicillin resistant, PCR, *mecA*

¹ Department of Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok, Thailand

² Mahanakorn Veterinary Diagnostic Center, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok, Thailand

[#] Corresponding author: wtonpitak@hotmail.com

รายงานสัตว์ป่วย: การเกิดภาวะ Lipoid Pneumonia ในนกคาริเบียน ฟลามิงโก (*Phoenicopiterus ruber*)

สุวริน ภาวสุทธิไพสิฐ^{1#} และ ทนงศักดิ์ มะมม²

บทคัดย่อ

ตัวอย่างเนื้อเยื่อจากซากนกคาริเบียน ฟลามิงโก (*Phoenicopiterus ruber*) โตเต็มวัย เพศผู้ ซึ่งตรวจพบน้ำผสมฟองอากาศสีชมพูปริมาณมากในทางเดินหายใจ ถูกส่งมายังหน่วยจุลพยาธิวิทยา ศูนย์บริการชันสูตรโรคสัตว์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ลักษณะภายนอกของปอดพบก้อนสีขาวเนื้อแน่นตามตำแหน่งต่างๆ ของปอด เมื่อตรวจทางจุลพยาธิวิทยาแล้วพบว่าเนื้อเยื่อปอดประกอบด้วย Lipid-laden macrophages จำนวนมากภายใน Parabronchi และ Secondary bronchi โดยปราศจาก Multinucleated giant cells ทั้งนี้หอยไขมันภายใน Foamy macrophages ในถุงลมข้อมติสี Oil Red O ปรากฏเป็นหยดสีส้ม จากผลการตรวจทางจุลพยาธิวิทยานำไปสู่การวินิจฉัยว่าเป็นภาวะ Lipoid pneumonia ซึ่งเป็นภาวะที่พบได้ไม่บ่อยนัก การเกิดภาวะ Lipoid pneumonia สามารถจำแนกได้เป็น 2 ชนิด คือ (1) Exogenous lipid pneumonia อันเนื่องมาจากการหายใจเอาสารประกอบคล้ายไขมันเข้าไป หรือ (2) Endogenous lipid pneumonia ซึ่งพบในหลายกรณีด้วยกัน อาทิ ความผิดปกติของ Lipid metabolism หรือ ภาวะอุดตันของท่อทางเดินหายใจ เนื่องจากการเกิดเนื้องอก ทั้งนี้ Multinucleated giant cells สามารถพบได้ทั่วไปในภาวะ Exogenous lipid pneumonia แต่มักจะไม่ปรากฏให้เห็นในภาวะ Endogenous lipid pneumonia แม้ว่าสาเหตุของการเกิดภาวะ Lipoid pneumonia ในสัตว์ชนิดนี้ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด แต่การที่ Multinucleated giant cells ไม่ปรากฏในการตรวจทางจุลพยาธิวิทยานี้น่าจะนำไปสู่การวินิจฉัยว่าเป็น Idiopathic endogenous lipid pneumonia

คำสำคัญ: Lipoid pneumonia Foamy macrophages ฟลามิงโก

¹ หน่วยพยาธิวิทยา ศูนย์ชันสูตรโรคสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร หอนงจอก กรุงเทพมหานคร 10530

² สาขาวิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร หอนงจอก กรุงเทพมหานคร 10530

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: garfield_metal_eagle@hotmail.com

Case report : Lipoid pneumonia in a Caribbean Flamingo (*Phoenicopterus ruber*)**Suvarin Pavasutthipaisit^{1,#} and Thanongsak Mamom²****Abstract**

Tissue samples from carcass of an adult male Caribbean Flamingo (*Phoenicopterus ruber*) showing massive orange-pink frothy fluid running out of airways were submitted to histopathology section of Mahanakorn Veterinary Diagnostic Center (MVDC). The gross lesions of the lung are multifocal white firm nodules which histopathological examination revealed severe diffuse accumulation of lipid-laden macrophages within parabronchi and secondary bronchi without evidence of multinucleated giant cells. The lipid droplets within foamy macrophages in some alveoli were stained positively to Oil Red O as bright orange droplets. These features can lead to a diagnosis as lipoid pneumonia which is an uncommon condition. The lipoid pneumonia is usually classified as (1) Exogenous lipoid pneumonia due to aspiration of fat-like compound materials or (2) Endogenous lipoid pneumonia which appears in multiple causes such as disorder of lipid metabolism or bronchial obstruction by tumor. The multinucleated giant cells are commonly observed in cases of exogenous lipoid pneumonia but not in endogenous lipoid pneumonia. Although the causes of lipoid pneumonia are not clearly defined in this animal, the absence of multinucleated giant cells observed histologically may lead to a suggestive diagnosis of idiopathic endogenous lipoid pneumonia.

Keywords: Lipoid pneumonia, Foamy macrophages, Flamingo

¹ Histopathology Section, Mahanakorn Veterinary Diagnostic Center (MVDC), Mahanakorn University of Technology, Nong Chok, Bangkok 10530 Thailand

² Division of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Nong Chok, Bangkok 10530 Thailand

[#] Corresponding author: garfield_metal_eagle@hotmail.com

รายงานสัตว์ป่วย: การอักเสบของข้อต่อหลายข้อในสุนัขพันธุ์ชิทซ์

นัฐชัย สุรรุจิ^{1#} เจษฎา รุ่งภูประดิษฐ์¹ และ ชาริณี โสภารัตน์¹

บทคัดย่อ

สุนัขพันธุ์ชิทซ์ อายุ 2 ปี เพศเมีย เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์เพื่อการเรียนการสอนด้านสัตว์เล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครด้วยอาการนอนไม่ลุก ขาทั้ง 4 ข้างไม่สามารถรับน้ำหนักตัวได้ ตรวจพบอาการเจ็บขาและมีการบวมตามข้อต่อต่าง ๆ ทั้งข้อต่อปลายขาหน้าและข้อเข่า การตรวจทางรังสีวิทยินิจฉัยพบน้ำในข้อต่อปลายขาหน้าร่วมกับการทำลายของกระดูกตามข้อต่าง ๆ ผลการตรวจเลือดพบภาวะโลหิตจางและพยาธิในเม็ดเลือดชนิด *Ehrlichia canis* การพบการอักเสบของข้อต่อหลายข้อในขณะเดียวกัน ร่วมกับการทำลายของกระดูกอาจเกี่ยวข้องกับข้อต่ออักเสบจากภูมิคุ้มกัน ข้อต่ออักเสบจากโรคเกาต์ เชื้อ ข้อต่ออักเสบแบบไม่ติดเชื้อ หรือข้ออักเสบชนิด rheumatoid เมื่อทำการเจาะน้ำไขข้อเพื่อตรวจทางเซลล์วิทยินิจฉัยพบ hypersegmented neutrophils, macrophage และ synoviocytes แต่ไม่พบแบคทีเรีย จากผลการตรวจทางเซลล์วิทยินิจฉัยจึงสรุปว่าเป็นการอักเสบของข้อต่อหลายข้อแบบไม่ติดเชื้อและส่งสัยว่าเป็นข้อต่ออักเสบชนิด rheumatoid ดังนั้นควรทำการวินิจฉัยเพิ่มเติมโดยการตรวจระดับ rheumatoid factor (IgG หรือ IgM) ในซีรัม อย่างไรก็ตามวิธีนี้นอกจากจะเป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายสูงแล้วยังสามารถพบผลบวกคลวงได้บ่อยด้วย

คำสำคัญ: การอักเสบของข้อต่อหลายข้อ พยาธิในเม็ดเลือด สุนัข

¹ คลินิกสำหรับสัตว์เลี้ยงขนาดเล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

[#] ผู้รับผิชอบบทความ: puay_ns@hotmail.com

Case report: Polyarthritis in Shih-Tzu dog

Nattachai Suraruji^{1#} Jetsada Rungpupradit¹ and Charinee Soparat¹

Abstract

A 2-years-old female Shih-Tzu was brought to Small Animal Teaching Hospital of Mahanakorn University of Technology with signs sternum recumbency and non weight bearing. Pain and both carpal and stifle joints swelling were also detected by palpation. Radiographic examination found joint effusion of both carpal joints and found bone destruction within several joints. Hematological examination revealed anemia and *Ehrlichia canis* who demonstrated in blood film. Erosive polyarthritis is observed in many etiologic type of polyarthritis such as immune mediated polyarthritis, rickettsial polyarthritis, non-infectious polyarthritis, and rheumatoid arthritis. Arthrocentesis was performed for cytological analysis. The results found many polymorphonuclear cells mainly hypersegmented neutrophils, macrophages and synoviocytes without any pyogenic bacteria. Base on cytological results, non-infectious polyarthritis was diagnosed, and suspected for rheumatoid arthritis. Rheumatoid factors (IgG or IgM) should be performed, however, the rheumatoid factors detection is relatively expensive, and often give false-positive results.

Keywords: polyarthritis, *Ehrlichia canis*, dog

¹ Clinic for Small Domestic Animal, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Bangkok 10530, Thailand

[#] Corresponding author: puay_ns@hotmail.com

ความชุกของไวรัสไข้หวัดนกและไวรัสนิวคาสเซิลที่แยกได้จากนกเป็ดน้ำ Northern pintail (*Anas acuta*) ที่อพยพมาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยระหว่างปี 2549-2553

Sakchai Ruenphet^{1,2,3#} Alam Jahangir⁴ and Kazuaki Takehara

บทคัดย่อ

นกน้ำป่าไม่เพียงแต่เป็นตัวกักเก็บไวรัสไข้หวัดนก ที่สำคัญตามธรรมชาติเท่านั้นแต่ยังรวมถึงเป็นตัวกักเก็บไวรัสนิวคาสเซิล (Newcastle disease virus) และไวรัสในกลุ่ม paramyxoviruses โดยเฉพาะอย่างยิ่งนกเป็ดน้ำชนิด Northern pintail (*Anas acuta*) ซึ่งมีรายงานว่ามีการตรวจพบเชื้อไวรัสหลายชนิดในนกกลุ่มนี้ทั้งในทวีปอเมริกาเหนือและยุโรปอย่างไรก็ตามข้อมูลเกี่ยวกับการความชุกของไวรัสที่พบในนกเป็ดน้ำในช่วงที่มีการอพยพมาในเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือมีข้อมูลน้อยมากตัวอย่างอุจจาระนกเป็ดน้ำจำนวน 7,856 ตัวอย่าง ที่เก็บรวบรวมได้ในช่วงฤดูหนาวในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของญี่ปุ่น ระหว่างปี 2549-2553 ได้ถูกเพาะแยกเชื้อไวรัส (virus isolation) ในกัมพูชไก่ (chicken embryo) และได้ถูกบ่งชี้ชนิดของไวรัส (virus identification) โดยวิธีทางซีรั่มวิทยา และอนุชีวโมเลกุล (serological and molecular techniques) รวมทั้งการหาคุณลักษณะของไวรัส (virus characterization) โดยวิธีการหาลำดับของยีน (gene sequencing) ไวรัสที่เพาะเลี้ยงได้จำนวน 154 ตัวอย่าง (1.96%) สามารถแยกเป็นเชื้อไวรัสไข้หวัดนกจำนวน 77 ตัวอย่าง (50%) ไวรัสนิวคาสเซิลจำนวน 44 ตัวอย่าง (28.6%) และที่ยังไม่ได้บ่งชี้ชนิดของไวรัสจำนวน 33 ตัวอย่าง (21.4%) ไวรัสไข้หวัดนกบ่งชี้เป็นชนิดของ haemagglutinin จำนวน 8 haemagglutinin และ neuraminidase จำนวน 8 neuraminidase ซึ่งมีจำนวนสายพันธุ์ (subtype) ทั้งหมด 18 สายพันธุ์ ได้แก่ H1N1, H1N2, H1N3, H3N2, H4N6, H5N2, H5N3, H5N9, H6N1, H6N2, H6N5, H6N8, H7N7, H10N1, H10N6, H10N9, H11N1 และ H11N9 โดยสายพันธุ์ที่พบมากที่สุดคือ H5N2 (14.29%) รองลงมาคือ H4N6 (12.99%) และ H7N7 (11.69%) ส่วนไวรัสสายพันธุ์ H5 และ H7 ทั้งหมดบ่งชี้ว่าเป็นชนิดที่มีความรุนแรงต่ำ โดยมีลำดับกรดอะมิโนเป็น PQRETR*GLF และ ETPKGR*GLF ตามลำดับ โดยไวรัสอยู่ในกลุ่มยูเรเชีย (Eurasia) และมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับไวรัสที่เพาะเลี้ยงได้จากเป็ดในประเทศจีนจำนวน 9 ตัวอย่างจาก 44 ตัวอย่างของไวรัสนิวคาสเซิลได้ถูกแสดงลำดับของกรดอะมิโนในส่วน cleavage site พบว่า 4 ตัวอย่างมีลำดับกรดอะมิโนเป็น ¹¹¹GKQGRL¹¹⁷, ¹¹¹GKQGRL¹¹⁷ จำนวน 3 ตัวอย่าง ¹¹¹EKQGRL¹¹⁷ และ ¹¹¹ERQERL¹¹⁷ อย่างละหนึ่งตัวอย่าง ซึ่งสายพันธุ์ไวรัสทั้งหมดบ่งชี้ว่าเป็นไวรัสนิวคาสเซิลที่มีความรุนแรงต่ำ จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่านกเป็ดน้ำที่อพยพมาในประเทศไทยสามารถนำพาไวรัสทั้งไวรัสไข้หวัดนก นิวคาสเซิล และไวรัสในกลุ่มที่ตกตะกอนเม็ดเลือดแดงอื่นๆ ได้ผลการศึกษาช่วยทำให้เข้าใจระบาดวิทยาของไวรัสดังกล่าว ที่ผ่านมาจากนกอพยพเหล่านี้ได้

คำสำคัญ: ไวรัสไข้หวัดนก, ไวรัสนิวคาสเซิล, นกเป็ดน้ำ (Northern pintail), ความชุก

¹ Laboratory of Animal Health, Department of Veterinary Medicine, Tokyo University of Agriculture and Technology, JAPAN.

² Laboratory of Zoonoses, School of Veterinary Medicine, Kitasato University, JAPAN

³ Department of Microbiology, Veterinary Medicine faculty, Mahanakorn University of Technology, Thailand

⁴ Animal Health Research Division, Bangladesh Livestock Research Institute, Savar, Dhaka, Bangladesh.

ผู้รับผิดชอบบทความ: rsakchai@hotmail.com

Prevalence of Avian Influenza Virus and Newcastle Disease Virus Isolated from Northern Pintail (*Anas acuta*) in Northeast Japan during 2006 to 2010

Sakchai Ruenphet^{1,2,3#} Alam Jahangir^{1,4} and Kazuaki Takehara^{1,2}

Abstract

Aquatic wild birds are not only the natural reservoir of avian influenza viruses (AIV) but also carry Newcastle disease virus (NDV) and other avian paramyxoviruses (APMV). Among the wild birds, northern pintail (*Anas acuta*) ducks are reported to host different types of viruses in North America and Europe. However, little is known about the viruses carried by pintails those migrate in Asia especially in Japan. A total of 7856 fecal samples were collected from pintail ducks winter in Japan during 2006-2010. Viruses were isolated in chicken embryo and identified by serological and molecular techniques. Molecular characterization of viruses was done by gene sequencing. A total of 154 (1.96%) haemagglutinating viruses were isolated. Of these 50.0 and 28.6% were identified as AIV and NDV, respectively and 21.4% viruses remained to be identified (Table 1). AIVs comprised 8 haemagglutinin (H) subtypes and 8 neuraminidase (N) subtypes with 18 different combinations. The combinations were H1N1, H1N2, H1N3, H3N2, H4N6, H5N2, H5N3, H5N9, H6N1, H6N2, H6N5, H6N8, H7N7, H10N1, H10N6, H10N9, H11N1 and H11N9. The most frequently detected subtype combination was H5N2 (14.29%) followed by H4N6 (12.99%) and H7N7 (11.69%). The amino acid motif at the HA0 cleavage site of H5 and H7 subtypes were PQRETR*GLF and ETPKGR*GLF, respectively, indicate that all those isolates were low pathogenic. Our viruses (AIV) were clustered under Eurasian lineage and most of the viruses have homology to viruses isolated from duck in China. All 9 NDVs had an avirulent motif of monobasic amino acids at their F gene cleavage sites. Of the 9 isolates, 4 exhibited sequence motif of ¹¹¹GRQGRL¹¹⁷, 3 exhibited the sequence motif of ¹¹¹GKQGRL¹¹⁷, 1 exhibited the sequence motif of ¹¹¹EKQGRL¹¹⁷, and one isolate exhibited the sequence motif of ¹¹¹ERQERL¹¹⁷ at the cleavage site of the F gene. The phylogenetic tree constructed on the basis of partial sequence (nt 1 to 404) of the F protein gene together with those from GenBank. Eight isolated NDVs were classified as genotype II by phylogenetic analysis, and one isolated belong to genotype I. Viruses in other haemagglutinating group were tested by antisera to APMV-IV but none was found positive and remained to be identified. Above results clearly indicate that pintail carry different types of viruses including NDV and a wide variety of AIV. None of the viruses were found virulent. Present findings will help to get better insight about the epidemiology of AIV, NDV and other haemagglutinating viruses.

Keywords: Avian influenza virus, Newcastle disease virus, Northern pintail, Prevalence

¹ Laboratory of Animal Health, Department of Veterinary Medicine, Tokyo University of Agriculture and Technology, JAPAN.

² Laboratory of Zoonoses, School of Veterinary Medicine, Kitasato University, JAPAN

³ Department of Microbiology, Veterinary Medicine faculty, Mahanakorn University of Technology, Thailand

⁴ Animal Health Research Division, Bangladesh Livestock Research Institute, Savar, Dhaka, Bangladesh.

Corresponding author: rsakchai@hotmail.com

รายงานสัตว์ป่วย : การเปิดผ่ากระเพาะหมักในแพะในรายที่กลืนกินสิ่งแปลกปลอม

ธีระกุล นิลนนท์¹ ธนพล หนองบัว¹ ชัยวัฒน์ จรัสแสง^{2#} และ สราวุธ ศรีงาม²

บทคัดย่อ

แพะเพศผู้พันธุ์ผสมบอร์เอนโกโลนุเป็นนอายุ 1 ปีถูกนำเข้ามารักษาที่หน่วยสัตว์เคี้ยวเอื้องโรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ด้วยอาการซึมเบื่ออาหารและท้องกาง เยื่อเมือกซีด จากการซักประวัติเจ้าของรายงานว่าเห็นแพะในฟาร์มมีอาการดังกล่าวหลายตัวมักจะตาย จากการผ่าซากจะพบถุงพลาสติกในกระเพาะหมักและเจ้าของฟาร์มเห็นแพะตัวดังกล่าวกินถุงพลาสติก จากการตรวจร่างกายพบว่าแพะมีอาการโลหิตจางอย่างรุนแรง (PCV 5.5%) และไม่พบการบีบตัวของกระเพาะหมัก ทำการเปิดผ่ากระเพาะโดยการวางยาชาเฉพาะที่ พบเศษถุงพลาสติกในกระเพาะหมัก แพะสามารถกลับมาสู่ในภาวะปกติและมีสุขภาพดี 2 สัปดาห์หลังการผ่าตัด รายงานสัตว์ป่วยนี้ชี้ให้เห็นว่าแพะมีความเสี่ยงสูงที่จะกินเศษวัสดุต่างเข้าไปได้ง่าย เจ้าของสัตว์ควรระมัดระวังเศษวัสดุที่ไม่ย่อยและอาจจะเป็นอันตรายได้ การผ่าตัดแพะในรายที่มีภาวะโลหิตจางอย่างรุนแรง ถ้ามีการดูในระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัดที่ดีสามารถช่วยรักษาชีวิตสัตว์ได้ เจ้าของฟาร์มแพะควรระมัดระวังเศษวัสดุที่เหลือที่อาจจะเป็นอันตรายต่อสัตว์ได้

คำสำคัญ: การเปิดผ่ากระเพาะหมัก แพะ สิ่งแปลกปลอม

¹ หน่วยสัตว์เคี้ยวเอื้อง โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² ภาควิชาสัตวศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: chajarrat@kku.ac.th

A case report: Rumenotomy in goat in case of foreign body ingestion

Theerakul Nilnont¹ Thanapol Nongboa¹ **Chaiwat Jarassaeng^{2#}** and Sarawut Sri-ngam²

Abstract

Hybrid Boer-AngloNubain male goat, age one year was admitted in ruminant section of animal hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University. History taking, the owner informed the others goat was death from belly abdomen, anorexia and found plastic bag in rumen after necropsy. The owner informed that the goat ingested a plastic bag. Physical examination found pale mucous, depression, severe anemia (PCV 5.5%), ruminal stasis. Rumenotomy was used in this case by local anesthesia and plastic bag in rumen was found. The goat recovered to normal health in two weeks after the operation. This case report had shown that proper management in surgery could be safe in severe anemia and ingestion of foreign body. The owner should be avoided a residue property in goat farm.

Keywords: Rumenotomy, goat, foreign body

¹ Ruminant section, Animal hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University

² Department of Surgery and Theriogenology, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University

[#] Corresponding author: chajarrat@kku.ac.th

ผลของการเสริมฮอร์โมน และ/หรือสารคล้ายฮอร์โมนต่อคุณภาพซากของแพะเนื้อ

ชนรรษมลวรรณ พลมัน^{1#} ปราโมทย์ แพงคำ¹ และ อัจฉรา ลักษณะานุกุล¹

บทคัดย่อ

จุดประสงค์ของการศึกษานี้ คือ เพื่อศึกษาผลของการเสริมฮอร์โมน และสารคล้ายฮอร์โมนต่อคุณภาพซากของแพะเนื้อ โดยใช้แพะพันธุ์ผสม (แองโกลนูเบียน × พื้นเมืองไทย) เพศผู้จำนวน 18 ตัว และแผนการทดลองเป็นแบบสุ่มสมบูรณ์ (completely randomized design; CRD) ซึ่งมีจำนวนซ้ำเท่ากับ 6 แพะเพศผู้ไม่ตอนที่ใช้ในการทดลองนี้ ทั้งหมดได้รับอาหารแบบเต็มที โดยอาหาร คือ ฟางข้าวที่เสริมด้วยอาหารข้น (โปรตีนร้อยละ 14) ร้อยละ 1.5 ของน้ำหนักตัว กลุ่มทดลองแบ่งเป็น กลุ่มควบคุม กลุ่มที่ได้รับการฉีดฮอร์โมน estradiol ขนาด 0.75 มก./กก. ของน้ำหนักตัว และกลุ่มที่ได้รับสารคล้ายฮอร์โมน estradiol จากกวาวเครือขาว (*Pueraria mirifica*) ขนาด 0.75 มก./กก. ของน้ำหนักตัว ผลการศึกษาพบว่าในแต่ละกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกันของ ความยาวซาก เปอร์เซ็นต์ซาก พื้นที่หน้าตัดของเนื้อสันนอก (loin) ความหนาของไขมันสันหลัง ความเป็นกรด-ด่าง และสีของเนื้อ นอกจากนี้ค่าความเป็นกรด-ด่างและสีของเนื้ออยู่ในช่วงของค่าที่เหมาะสม ซึ่งผลการศึกษาที่ได้นี้บ่งชี้ว่าการได้รับ estradiol และสารคล้ายฮอร์โมน estradiol ไม่มีผลต่อคุณภาพซาก ดังนั้นสามารถนำ estradiol และสารคล้ายฮอร์โมน estradiol จากกวาวเครือขาวไปใช้ได้โดยไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพซาก

คำสำคัญ: ฮอร์โมน กวาวเครือขาว (*Pueraria mirifica*) คุณภาพซาก แพะเนื้อ

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

[#] ผู้รับผิดชอบบทความ: nangnaka_99@hotmail.com

Effects of supplementation of hormone and/or hormone-like compounds on carcass quality in meat goats

T. Phonmun^{1#} P. Paengkoum¹ and A. Lukkananukool¹

Abstract

The purpose of this study was to determine the effects of supplementation hormone and hormone-like compounds on carcass qualities of meat goats. Eighteen crossbred (Anglo-Nubian x Thai native) male goats were used in completely randomized design (CRD) with 6 replications. All intact male goats were fed *ad libitum* with rice straw and supplemented with 1.5%BW concentrates (14%CP). The treatments were control, injected estradiol 0.75 mg/kg BW and supplements estradiol-like compounds 0.75 mg/kg BW from *Pueraria mirifica*. The results showed that carcass length, dressing percentage, loin eye area, back fat thickness, pH and meat color were not significantly different among treatments. Furthermore, the pH and color of meats after slaughtering in all groups were in the optimum ranges. This would indicate no effect of obtaining estradiol and estradiol-like on carcass quality. Thus, estradiol and estradiol-like compounds could be applied to meat goats without adverse effects on carcass quality.

Key words: hormone, *Pueraria mirifica*, carcass quality, meat goats

¹ School of Animal Production Technology, Institute of Agricultural Technology, Suranaree University of Technology, Muang, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

[#] Corresponding author: nangnaka_99@hotmail.com

ดัชนีผู้นำเสนอผลงาน

A		จ	
Alam Jahangir	154	จำลอง มิตรชาวไทย	85, 91, 123, 129
C		จิตรบรรจง เวียงเจริญ	117
		จิตรรา สนธิสุวิงษ์	125
Christel Schwegmann-Wessels	131, 132	จิราวรรณ รุ่งเรืองกลกิจ	99
Christine WINTER	131, 132	จุฑามาศ เพื่องฟู	133
Claudia Welz	128	จุฬาภา สอนกลิ่น	147
D		เจษฎา รุ่งภูประคิษฐ์	141, 143, 145, 151
Darsaniya Punyadarsaniya		131, 132	ฉ
G		ฉัตรสุมาลย์ พลแสง	113, 115
Georg Herrler		131, 132	ช
Grisada Khumpool		128	ชนาธิป ธรรมการ
I		ชัยวัฒน์ จรัสแสง	83, 85
		ชาวิณี โสภารัตน์	155
Isabel Hennig-Pauka	131, 132	ชุตินา ทองรักขาว	151
K			99
Kazuaki Takehara		154	ณ
S		ณภาพร ทองพูนเพิ่ม	125
		ณัฐกาญจน์ นามมอญ	135
Sakchai Ruenphet		154	ด
T		ดानीย์ ฟินอู๋งษ์	111
Thomas Schnieder		128	ท
ก		ทนงศักดิ์ มะम्म	139,149
กมลพรรณ พลัฒผล		129	ทองสุข เจटना
กรรติน์ พิมพ์สิน		145	ทักษิณ ตรีรัตน์อภิวิน
เกริกเกียรติ เจริญแดนสรวง		145	ธ
แก้วดา สัตยาประเสริฐ		91	ธงชัย บุญสอน
			113, 115

ชตรัฐ กองถาวร	91	มงคล โปร่งเจริญ	119
ชนพล หนองบัว	155	มณีวรรณ ขันดีพิพัฒน์	91
ชนรรยมลวรรณ พลมัน	157	มนตรา เขียวสม	133
ชนสิทธิ์ สอนภู	121	เมธาวิ เพชรโชติ	91
ชนากร พจน์ประสาท	133		
ชนิกานต์ สุวรรณโชติ	145	ร	
รัชฎาพร ไชยคุณ	91, 117	รัชกฤษ เลิศกัทธโกมล	123
ธีระกุล นิลนนท์	155	ว	
น		วรพล เองวานิช	113, 115
นัฐชัย สุรรุจิ	151	วรรัตน์ อาภาจิรสกุล	137
นันทพงษ์ พิษญาสาธิต	99	วลัยพร ตนพิทักษ์	147
นันทพร พัทธรมนัถ	133		
นาคยา จันทิก	117	ส	
นาริรัตน์ จันทร์ฟอง	129	สมยศ อิมอาร์มณ	121
เนตรนภา วิทิตธรรมคุณ	129	สมฤทัย นพกิจ	91
บ		สรรเพชญ์ ไสภณ	73, 123, 137
บดินธิ์ ประพันธ์วิทยาศิษ	145	สราวุธ ศรีงาม	155
ป		สังวร อยู่สว่าง	73
ปราโมทย์ แวงคำ	157	สามารถ สุวรรณเคน	147
ปรีชา จิตรชุม	133	สุกัญญา ลีทองดี	113, 115
ปัทมาเพชร	145	สุทธินันท์ บุญให้	121
พ		สุภรัตน์ วรรณศิลป์	141
พรศิริ รูปปัจชัย	143	สุภาพร ชื้อสัตย์พาณิชย์	141
พัชร ใจบุญ	113, 115	สุรางคนางค์ ไชยศักดิ์	113, 115
พัฒน์พงศ์ พงศ์วิทยเวกิน	85	สุวริน ภาวสุทธิไพสิฐ	117, 149
พูนสิริ ชารี	141	เสมอจิตต์ คัดอ่าน	91
เพ็ญประภา ปุสันเทียะ	143	อ	
ภ		อดิศักดิ์ ภูมิรัตน์	111
ภาณุพัฒน์ ราชคมน์	129	อดิศักดิ์ สังข์แก้ว	99
ม		อดิศักดิ์ สังข์แก้ว	119
มงคล โปร่งเจริญ	99	อภิรดี อินทรพัถร์	111, 125
		อจรรยา ลักขณานุกูล	157
		อัยริน บุญด้วยลาน	143
		อารยา สืบจำเพชร	135

อุไร พงษ์ชัยฤกษ์

135

เอกพล วังกะฮาด

113, 115

รายนามผู้สนับสนุนการจัดการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553

ผู้สนับสนุนหลัก

1. บริษัท บี เอ็น ซุปเปอร์ริเอมาร์เก็ตติ้ง จำกัด
2. บริษัท เพอร์เฟค คอมพานีเยน กรุ๊ป จำกัด
3. บริษัท ไฟเซอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
4. บริษัท อินเทอร์เน็ต เซอร์วิซ-พลาว แอนิเมต เฮลธ จำกัด

ผู้สนับสนุนรอง

1. ที เอส ฟาร์ม
2. บริษัท ไบโอชาयน์ แอนิเมต เฮลธ จำกัด

รายนามผู้สนับสนุนการจัดการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553

ผู้สนับสนุนร่วม

1. บริษัท แกรนด์ สยาม จำกัด
2. บริษัท เบสท์ อะโกร คอมพาเนียส จำกัด
3. บริษัท เพ็ทเวิลด์ เซ็นเตอร์ จำกัด
4. บริษัท เชนวา (ประเทศไทย) จำกัด
5. บริษัท เวท อะกริเทค จำกัด ร่วมกับ บริษัท เวอร์แบค (ประเทศไทย) จำกัด
6. บริษัท เวทโปรดักส์ กรู๊ป จำกัด
7. สุกาวดี แรนซ์

ผู้สนับสนุนสมทบ

1. บริษัท โพรเทค แอนิมัล เฮลธ์ จำกัด
2. บริษัท ยูเนี่ยน อกริฟาร์ จำกัด
3. บริษัท มูร่าห์ แครี่ จำกัด
4. บริษัท ไอ ที ฟาร์ม 2008 จำกัด
5. บริษัท ยูเนี่ยน แคส แทบ จำกัด
6. บริษัท เอ็น พี อินเตอร์เทรด จำกัด
7. บริษัท เวท เรคคอมเม้นด์ จำกัด

Sponsored by



BN SUPERIOR MARKETING
CO.,LTD

