



จดหมายข่าว NAHPI Newsletter

สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ
National Animal Health and Production Institute
กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ปีที่ 1 Vol. 1

ฉบับที่ 8 No. 8

เดือน สิงหาคม 2535

August 1992

ISSN 0858-4516

การใช้นิวเคลียร์เทคโนโลยีในวงการปศุสัตว์

Nuclear Technology

โดย น.สพ.นพพร ศรารักษ์

การใช้นิวเคลียร์เทคโนโลยีในวงการปศุสัตว์ ได้เริ่มมีบทบาทที่สำคัญมากขึ้น นับตั้งแต่มีการศึกษาภูมิคุ้มกันโรคของสัตว์โดยใช้รังสีต่าง ๆ เช่น การศึกษาภูมิคุ้มกันต่อโรคพยาธิใบไม้ในตับ (Fascioliasis) โดยใช้รังสีเอ็กซ์ฉายรังสี (metacercaria) ซึ่งเป็นระยะติดต่อของพยาธิ นอกจากนี้ได้มีการทดลองผลิตวัคซีนเพื่อป้องกันโรคพยาธิโดยใช้รังสี ในปัจจุบันได้มีการนำนิวเคลียร์เทคโนโลยีเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ (biotechnology) มาใช้ในวงการปศุสัตว์มากขึ้น พอที่จะสรุปได้ดังต่อไปนี้คือ

1. การใช้ Radioimmunoassay (RIA) ตรวจวิเคราะห์และศึกษาฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ในโคนมและกระบือ เพื่อนำผลการศึกษาไปปรับปรุงด้านสุขภาพสัตว์และเพิ่มผลผลิตปศุสัตว์

2. การใช้ DNA Probe ในการชันสูตรวินิจฉัยโรคที่เกิดจากไวรัส แบคทีเรีย และปรสิต ซึ่งเป็นวิธีการที่มีความไวในการตรวจ มีความจำเพาะในการวินิจฉัยโรคต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น เช่น มีการทดลองใช้ DNA Probe ในการตรวจหาการติดเชื้ออหิวาต์ในโคและกระบือ วิธีการนี้สามารถตรวจหาการติดเชื้อนี้ในเลือดสัตว์ได้แม่นยำกว่าวิธีการตรวจแบบเดิมถึง 30 เท่า นอกจากนี้การใช้ DNA Probe ในการพิสูจน์เชื้อโรคต่าง ๆ ว่าเป็นชนิดใดก็จะให้ผลดี มีความจำเพาะสูง ความแม่นยำ และรวดเร็วกว่าวิธีอื่นๆ ที่กระทำมา เช่น การตรวจหาเชื้อ *Mycobacterium paratuberculosis* ที่ทำให้เกิดโรค Johne's disease ในโค ซึ่งการวินิจฉัยแบบเดิมต้องใช้วิธีการเพาะเชื้อในอาหารเลี้ยงเชื้อ การเจริญเติบโตของเชื้อกินเวลานานเป็นเดือน ๆ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ (biotechnology) ที่เรียกว่า PCR (polymerase chain reaction) ร่วมกับการใช้ DNA Probe จัดเป็นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดในขณะนี้

(อ่านต่อหน้า 30)

การทดลองวัคซีนสเตรนลาโซต้า เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันโรคอย่างรวดเร็ว

Newcastle vaccine strain LaSota

โดย สพ.ญ. พรทิพย์ ศิริวรรณ

เป็นที่ทราบกันดีว่า โรคนิวคาสเซิลเป็นโรคระบาดที่รุนแรงและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงไก่ นับว่าเป็นโรคที่ก่อให้เกิดความสูญเสียต่อเศรษฐกิจของประเทศในปีหนึ่ง ๆ เป็นจำนวนไม่น้อย เนื่องจากหากเกิดการระบาดของโรคนี้แล้วจะทำให้ไก่จะตายลงเป็นจำนวนมากภายในระยะเวลารวดเร็ว ทั้งที่ปัจจุบันมีวัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิลหลายชนิดทั้งวัคซีนเชื้อเป็นและเชื้อตาย วิธีการให้วัคซีนก็มีต่าง ๆ กัน เช่น หยอดจมูก หยอดตาลายน้ำให้กินเป็นต้น อีกทั้งการให้วัคซีนก็มีกำหนดเวลาที่แน่นอน แต่กระนั้นก็ยังมีการระบาดของโรคนี้อยู่เสมอทั้งนี้อาจเนื่องมาจากระยะเวลาที่ให้วัคซีนยังไม่เหมาะสมการเก็บรักษาวัคซีนที่ไม่ถูกวิธี ความผิดพลาดในระหว่างการให้วัคซีน หรือการจัดการด้านสุขาภิบาลยังไม่ดีพอ เมื่อเกิดการระบาดของโรคนี้ขึ้นแล้วจากการวิจัยพบว่า การให้วัคซีนนิวคาสเซิลสเตรนเอ็มพีในไก่บริเวณใกล้เคียงโดยวิธีฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือแทงปีก สามารถทำให้ไก่สร้างภูมิคุ้มกันได้เร็ว มีผลหยุดยั้งการระบาดของโรคได้ แต่เนื่องจากวัคซีนชนิดนี้ไม่ค่อยเหมาะสมที่จะใช้ในลูกไก่เล็ก และบางครั้งก็ไม่มีเพียงพอ กับความต้องการของเกษตรกร ดังนั้น กลุ่มงานไวรัสวิทยา สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ จึงให้ความสนใจศึกษาการนำวัคซีนสเตรนลาโซต้ามาใช้ในกรณีเกิดการระบาดของโรคเนื่องจากวัคซีนชนิดนี้หาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาด

จากการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การให้วัคซีนลาโซต้าโดยวิธีหยอดตาทำให้ไก่มีภูมิคุ้มกันโรคหลังได้รับวัคซีน 5 วัน การศึกษาในครั้งนี้จึงให้วัคซีนชนิดนี้โดยวิธีฉีดเข้ากล้ามเนื้อ โดยมีวัตถุประสงค์ให้ไก่สร้างภูมิคุ้มกันโรคได้เร็วขึ้น จากการทดลองฉีดเข้ากล้ามเนื้อในไก่อายุ 4 สัปดาห์ ปรากฏว่าวัคซีนลาโซต้าสามารถกระตุ้นให้ไก่สร้างภูมิคุ้มกันโรคได้เร็วขึ้นกว่าเดิม (ดังตาราง) และภูมิคุ้มกันโรคจะสูงถึง 100 เปอร์เซ็นต์หลังได้รับวัคซีน 5 วัน

(อ่านต่อหน้า 30)

ปัญหาอย่างหนึ่งที่ผู้เลี้ยงสุกรมักพบเสมอ ๆ คือ อาการท้องร่วงในสุกร โดยเฉพาะในลูกสุกรจะแสดงอาการรุนแรงและอัตราการตายมากกว่าในสุกรที่มีอายุ ซึ่งปัญหาท้องร่วงในสุกรถึงแม้จะไม่ร้ายแรงเหมือนโรคระบบอื่น ๆ เช่น โรคคอหิวด์สุกร หรือ โรคพิษสุนัขบ้าเทียม แต่ก็ทำความเสียหายและทำลายเศรษฐกิจอย่างมาก นอกจากนี้ยังเป็นปัญหาที่ซับซ้อนยากที่จะหาสาเหตุของโรค เพราะมีความแปรผันของการแสดงอาการของโรค และอาจเกิดจากเชื้อโรคมากกว่า 2 ชนิดร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอื่นที่โน้มนำทำให้เกิดโรคร่วมด้วยเช่น สภาพแม่สุกรที่อ่อนแอและให้ปริมาณน้ำนมลด ลูกสุกรมีน้ำหนักแรกเกิดต่ำ สภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดความเครียด เช่น ความชื้นภายในโรงเรือนสูง ก๊าซพิษ การให้ยาครั้งเดียวที่ละมาก ๆ การสุขาภิบาลและการจัดการฟาร์มไม่ดี เป็นต้น

ดังนั้น หลักการให้การรักษาและการป้องกันการเกิดท้องร่วงในลูกสุกร โดยทั่วไปมี 3 วิธี คือ

1. การให้ยาต้านจุลชีพต่อเชื้อที่ทำให้เกิดโรค
2. การให้ยาเพื่อป้องกันโรค เช่น ยา Amprolium ป้องกัน Coccidial enteritis
3. การให้สารหรือยาช่วยเสริมการรักษาโรค เช่น วิตามิน ยาที่มีฤทธิ์ระงับการหดเกร็งของลำไส้ เป็นต้น

นอกจากนี้การป้องกัน โดยการจัดการฟาร์มและการสุขาภิบาลต้องดี ลูกสุกรแรกเกิดควรให้ได้รับนมแม่เหลือง เพื่อมีภูมิต้านทานโรคที่ได้รับถ่ายทอดจากแม่ ซึ่งภูมิต้านทานนี้จะมีผลอย่างมากในการป้องกันลูกสุกรไม่ให้เกิดโรคทางระบบลำไส้

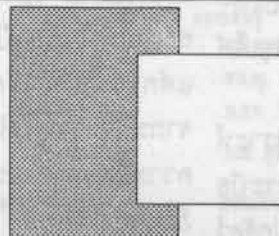
อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปัญหาท้องร่วงในลูกสุกรเป็นปัญหาที่ซับซ้อน ดังนั้นการหาสาเหตุของโรค ต้องอาศัยประวัติ อาการ ผลการผ่าซากและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมกัน ตลอดจนการให้ยารักษาเป็นต้น ฉะนั้นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวในสุกร โดยเฉพาะลูกสุกร ต้องหาข้อมูลที่เกิดขึ้นจากสัตว์ป่วยจำนวนมาก ๆ ไม่ใช่เพียงแค่พิจารณาจาก อาการของสัตว์ป่วยเพียง 2 หรือ 3 ตัวอย่างเท่านั้น

โรคที่เป็นสาเหตุของการเกิดอาการท้องร่วงที่แสดงใน ตารางหน้า 31 จะกล่าวเฉพาะในลูกสุกรระยะคุดนม เพราะในระยะนี้จะมีความรุนแรงและอัตราการตายมากกว่าช่วงอายุอื่น

(อ่านต่อหน้า 31)

การใช้วัคซีนเทคโนโลยี ในวงการปศุสัตว์

(ต่อจากหน้า 29)



การทดลองวัคซีนสเตรนาโซต้า

(ต่อจากหน้า 29)

3. การใช้รังสีในการควบคุมแมลงวันไซแผลสัตว์ (Screw-worm) โดยการให้รังสีฉายตัวดักแด้เพื่อทำให้ตัวผู้เป็นหมัน โดยเลี้ยงเป็นจำนวนมากๆ แล้วนำไปปล่อยในแหล่งเลี้ยงสัตว์ เพื่อให้ผสมพันธุ์ตามธรรมชาติกับตัวเมีย จะทำให้ไข่ของตัวเมียไม่ฟักออกเป็นตัว จึงเป็นการควบคุมจำนวนแมลงให้ลดน้อยลงตามธรรมชาติ วิธีนี้ได้ประสบความสำเร็จแล้วในประเทศแถบอเมริกาใต้

4. การผลิตวัคซีนเพื่อป้องกันโรคพยาธิต่าง ๆ ที่ประสบความสำเร็จได้แก่ วัคซีนที่ป้องกันพยาธิดังต่อไปนี้ คือ *Haemonchus contortus* ในแกะ, *Dictyocaulus viviparus* ในโค, *Ancylostoma caninum* ในสุนัข

ขนาดของวัคซีนที่ใช้	ภูมิต้านโรค (%)
โดสปกติ	55
3 เท่าของโดสปกติ	45
5 เท่าของโดสปกติ	65

จากตาราง: แสดงภูมิต้านโรค (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์) ในไก่ หลังได้รับวัคซีนสเตรนาโซต้า 2 วัน

ดังนั้น ในกรณีเกิดการระบาดของโรคนิวคาสเซิล การฉีดวัคซีนสเตรนาโซต้าเข้ากล้ามเนื้อให้ไก่ในบริเวณใกล้เคียงโดยเร็วที่สุด จะสามารถหยุดยั้งการแพร่ระบาดของโรค ช่วยลดอัตราการเกิดโรคและอัตราการตายของไก่ จะนับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อเกษตรกรในการควบคุมและกำจัดโรคนี้ ในอนาคตการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ จะช่วยพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพวัคซีนให้ดีขึ้น

กล่าวโดยสรุป ในการป้องกันและควบคุมโรคนิวคาสเซิล เกษตรกรควรปฏิบัติดังนี้

1. ให้วัคซีนป้องกันโรคตามโปรแกรมที่กำหนดและควบคุมดูแลการสุขาภิบาลในฟาร์ม
2. เมื่อเกิดการระบาดของโรค รีบคัดไก่ป่วยออกจากฝูง เปลี่ยนสิ่งปรองนอน ให้วิตามิน อีเลคโตรไลต์ละลายน้ำกินและฉีดวัคซีนสเตรนาเอ็มพีหรือสเตรนาโซต้าเข้ากล้ามเนื้อให้ไก่ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงโดยเร็ว

โรคที่เป็นสาเหตุของการเกิดท้องร่วงในลูกสุกรระยะดูคนม

โรค	อายุที่เกิดโรค	อาการในลูกสุกร	ลักษณะของท้องร่วง	อาการในสุกรรุ่นอื่น	ลักษณะการเกิดโรคและระยะเวลาของการเกิดโรค
Colibacillosis	พบทุกอายุ แต่จะพบมากที่อายุ 1-4 วัน และ 3 อาทิตย์	เกิดภาวะร่างกายขาดน้ำ, มีแบคทีเรียในเลือด เชื้อบุชองท้องมีลักษณะคล้ายแป้งเปียก (Pasty peritoneum) การเกิดเนื้องายส่วนหาง	อุจจาระสีขาวออกเหลือง, เป็นน้ำ มี gas, pH.7.0-8.0 มีกลิ่นเหม็น	แม่สุกร (Sows) ไม่เกิดโรค, ลูกของแม่สุกรสาว (gilts) จะแสดงอาการรุนแรงกว่าลูกสุกรของแม่ที่เคยมีลูกแล้ว (Sows)	ค่อย ๆ เกิดโรคทีละน้อย, การแพร่กระจายต่ำ, การเกิดโรคทีละน้อยตลอดโรงเรือนและจะรุนแรงขึ้นในกลุ่มแม่สุกรกำลังคลอด
Transmissible gastroenteritis (TGE)	Epizootic : พบทุกอายุ Enzootic : พบที่อายุ 6 วัน หรือมากกว่า	อาเจียร, เกิดภาวะร่างกายขาดน้ำ	อุจจาระสีขาวออกเหลือง, เป็นน้ำ บางทีสีออกเขียว มีกลิ่นเฉพาะ, pH.6.0-7.0	Epizootic : แม่สุกรเบื่ออาหาร อาจมีอาเจียร, อุจจาระเรียวยาว ไม่มีน้ำมัน, ระบาดไปยังสุกรตัวอื่นอย่างรวดเร็ว	Epizootic : เกิดโรคอย่างรวดเร็วรวมทั้งลูกสุกรทุกครอกในโรงเรือนเกิดโรค Enzootic : ลูกสุกรเกิดโรคเป็นระยะ ๆ ระดับการเกิดโรคเรื้อรังต่ำ
Hypoglycemia (agalactia)	การขาดน้ำนมหลังคลอด: พบที่อายุ 1-3 วัน ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติ : พบที่อายุ 3-5 wks	อ่อนแอ, เฉื่อยชา, อุณหภูมิร่างกายต่ำ มีอาการทางระบบประสาท	อุจจาระเป็นน้ำ	-แม่สุกรไม่มีน้ำนม, ไม่เจริญอาหารด้านนมอีกเสบ -ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ หัวนมบอด	
Coccidiosis	ไม่เกิดในสุกรอายุน้อยกว่า 5 วัน, เกิดที่ช่วงอายุ 6-15 วัน พบมากที่อายุ 7 วัน	ซุบผอมคลาสิก ขนหยาบ	อุจจาระมาก, เป็นน้ำ, สีเหลืองเทา, มีกลิ่นเหม็น pH 7.0-8.0	สภาพแม่สุกรปกติ	การแพร่กระจายต่ำเกิดโรคขึ้นทีละน้อย
Rotaviral enteritis	1-5 สัปดาห์	อาเจียรเป็นบางครั้ง ซุบผอมคลาสิก, ขนหยาบ	อุจจาระเป็นน้ำ, ลักษณะคล้ายแป้งเปียกและมีสารคล้ายนมที่ข้นแข็งสีเหลือง pH.6.0-7.0	แม่สุกรไม่ค่อยพบว่าป่วย	Epizootic : เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและการแพร่กระจายโรคเร็ว Enzootic : คล้าย TGE
Clostridial enteritis	ปกติพบที่อายุ : 1-7 วัน แบบรุนแรงมาก : 1 วัน แบบรุนแรง : 3 วัน แบบรุนแรงน้อย : 5-7 วัน แบบเรื้อรัง : 10-14 วัน	แบบรุนแรงมาก : ตัณณะตะกุกตะกอย, อ่อนเพลีย อาเจียรเป็นบางครั้ง แบบรุนแรงน้อยและเรื้อรัง : ซุบผอมแห้ง ขนหยาบ	ลักษณะอุจจาระ : แบบรุนแรงมาก-เป็นน้ำ, สีเหลือง มีเลือดปน แบบรุนแรง -เหลวสีน้ำตาลออกแดง แบบรุนแรงน้อย-ไม่มีเลือด, สีน้ำตาลเทา, เป็นน้ำคล้ายแป้งเปียก แบบเรื้อรัง-สีเหลืองเทาเป็นเมือก	สภาพแม่สุกรปกติ	การแพร่กระจายโรคต่ำ แบบรุนแรงมาก, ปานกลาง, น้อย รวมทั้งแบบเรื้อรัง อาจเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันในลูกสุกรในครอกต่าง ๆ
Strongyloids	4-10 วัน	หายใจลำบาก, มีอาการทางประสาท (CNS)		สภาพแม่สุกรปกติ	
Swine dysentery	มากกว่าและ > 7 วัน พบมากในอายุ 2 สัปดาห์	ไม่เกิดสภาพร่างกายขาดน้ำ	อุจจาระเป็นน้ำ มีเลือดและเมือก, สีเหลืองเทา	แม่สุกรปกติ, สุกรที่มีอายุอาจเกิดท้องร่วง	
Salmonellosis	3 สัปดาห์	การติดเชื้อโรคในเลือด, มีอาการทางประสาทเป็นบางครั้ง	อุจจาระลักษณะเป็นเมือก มีเลือดออก		
Erysipelas	อายุมากกว่า 1 สัปดาห์		อุจจาระเป็นน้ำ		
Pseudorabies	ทุกอายุ, รุนแรงมากในสุกรที่อายุน้อยกว่า	ซึม, อาเจียร, กล้ามเนื้อไม่ประสานงานกัน, หายใจลำบาก, น้ำตาไหล, มีอาการทางประสาท (CNS)		Epizootic : อาการประสาท, แท้ง Endemic : ปอดบวม	Epizootic : เกิดโรคอย่างทันทีทันใด
Toxoplasmosis	ทุกอายุ	หายใจลำบาก, มีอาการทางประสาท (CNS)	อุจจาระเป็นน้ำ	แม่สุกร	

4 สิงหาคม 2535

เจ้าหน้าที่สัตวแพทย์จาก Asian Poultry Research Institute จากประเทศมาเลเซีย เข้าเยี่ยมชมสถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ

5 สิงหาคม 2535

เจ้าหน้าที่จากประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ซึ่งเดินทางมาฝึกอบรมทางด้าน Veterinary Vaccine Production ณ ศูนย์ผลิตชีวภัณฑ์ เข้าเยี่ยมชมสถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ

18-20 สิงหาคม 2535

สถาบันสุขภาพสัตว์ฯ ร่วมกับสำนักงานปศุสัตว์เขต 7 จัดประชุมสัมมนา "โรคท้องร่วงในสุกร" ณ จังหวัดนครปฐม โดยมีนักวิชาการประจำจังหวัดและปศุสัตว์อำเภอในพื้นที่เข้าร่วมสัมมนา เพื่อให้คำแนะนำการป้องกันและแก้ปัญหาโรคท้องร่วงในสุกรแก่เกษตรกรต่อไป

กลุ่มงานอิมมูน-ซีรั่มวิทยา ร่วมกับกลุ่มงานแบคทีเรียวิทยา จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการระยะสั้นหลักสูตร "Definitive Diagnosis of Paratuberculosis" โดยมีนักวิชาการจากศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ประจำภาคต่าง ๆ เข้ารับการฝึกอบรม

จดหมายข่าว NAHPI Newsletter



สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่วิทยาการด้านสุขภาพสัตว์ และกิจกรรมของสถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ โดยเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาสุขภาพสัตว์

เจ้าของ สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตสัตว์แห่งชาติ เกษตรกลาง บางเขน กรุงเทพฯ 10900 โทร. 5798908-14

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

คณะกรรมการ

น.สพ. นพพร ขำทอง	ศราธพันธุ์
สพ. สมชาย ชาญไชย	สพ.ญ.ม.ล. นฤดี เกษมสันต์
สพ.ญ. กัญญา อาษาบุตร	สพ.ญ. พรชัย อิศระพงศ์ไพศาล
สพ.ญ. สมทนา โสภณพิทยกุล	น.สพ. วงศ์อนันต์ ณรงค์วัฒนา
ผู้จัดพิมพ์	น.ส. สุทศรา จันทร์กิ่งทอง
สพ.ญ. โสภณ	

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



กองวิชาการ กรมปศุสัตว์
บางเขน กท.10900
ที่ กษ. 0610/(ส) ว.7

ในราชการกรมปศุสัตว์

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตเลขที่ 1/2521
ไปรษณีย์โทรเลขราชเทวี