



สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

จดหมายข่าว National Institute of Animal Health NEWSLETTER

ปีที่ 7 ฉบับที่ 5 ประจำเดือน กันยายน - ตุลาคม 2541

ISSN 0858-4516

ลักษณะทางพันธุกรรมของ เชื้อไวรัส อหิวาต์สุกร สายพันธุ์ประเทศไทย

ศพ.ญ.สุจิรา ปาจริยพันธ์ุและคณะ
กลุ่มงานไวรัสวิทยา สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

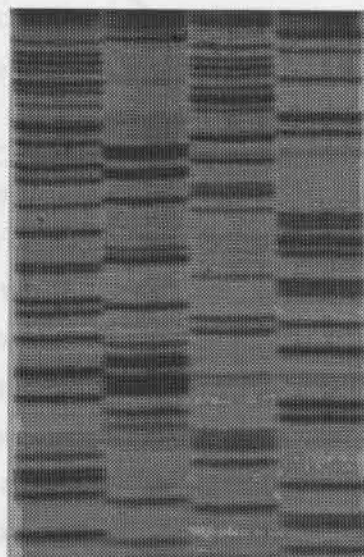
สุกรเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มีความสำคัญยิ่งในประเทศ เพราะนอกจากจะทำรายได้ให้แก่เกษตรกรปีละไม่ต่ำกว่า 4 หมื่นล้านบาท แล้ว ยังมีส่วนทำให้เกษตรกรขายผลผลิตทางการเกษตรได้ปีละกว่า 4 ล้านตัน รัฐบาลมีนโยบายที่จะส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตและผลิตพันธุ์สุกรเพื่อการบริโภคภายในประเทศ และการส่งออก เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย การลดปัจจัยที่เป็นปัญหาต่อการผลิต โดยการทำให้ปลอดจากโรคติดต่อที่สำคัญโดยเฉพาะโรคอหิวาต์สุกร ซึ่งเป็นโรคระบาดร้ายแรงที่ทำความเสียหายให้แก่วงการอุตสาหกรรมการผลิตสุกรของประเทศไทยมานานกว่า 50 ปี ทางกรมปศุสัตว์โดยสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ ได้จัดทำโครงการพัฒนาการควบคุมโรคอหิวาต์สุกร และการศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรสายพันธุ์ประเทศไทยก็เป็นหนึ่งในโครงการนี้ การศึกษารายละเอียดความแตกต่างของเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรที่ระบาดในประเทศไทยโดยวิธีทางพันธุวิศวกรรม สามารถบอกถึงแหล่งที่มาของการระบาดของเชื้อ ซึ่งจะเป็นฐานข้อมูลทางด้านระบาดวิทยา สามารถนำไปใช้วางแผนควบคุมโรคให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์

- 1 ศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรที่แยกได้ในประเทศไทยและเปรียบเทียบกับเชื้อที่ระบาดในต่างประเทศ
- 2 สร้างฐานข้อมูลระบาดวิทยาทางพันธุกรรมของเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรสายพันธุ์ประเทศไทย
- 3 ทดสอบประสิทธิภาพของวัคซีนที่ใช้อยู่ในประเทศต่อเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรสายพันธุ์ต่างๆ ที่มีในประเทศไทยว่า จะให้ความคุ้มหรือไม่

การดำเนินงาน

- 1 นำเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรจำนวน 80 ตัวอย่างเชื้อที่แยกได้จากการระบาดในภาคต่างๆทั่วประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533-2541 มาเพาะเลี้ยงในเซลล์เพาะเลี้ยง
- 2 สกัดแยก RNA จากเซลล์เพาะเลี้ยงที่มีไวรัส และศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมโดยการเพิ่มขยายยีนส์ในหลอดทดลอง (Reverse transcriptase-polymerase chain reaction, RT-PCR) แล้วนำมาศึกษาการเรียงลำดับยีนส์ (gene sequencing)
- 3 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของยีนส์ของแต่ละตัวอย่างเชื้อที่แยกได้ภายในประเทศและจากต่างประเทศ และจัดแบ่งเป็นกลุ่ม
- 4 ทดสอบความคุ้มโรคของวัคซีนที่ใช้อยู่ในประเทศต่อเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรในแต่ละกลุ่ม



การเรียงลำดับ
ยีนส์ (Gene
sequencing)
ของเชื้อ
ไวรัส
อหิวาต์สุกร

ผลการดำเนินงาน

จากการใช้เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรที่แยกได้ในประเทศไทย พบว่าสามารถแบ่งเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรออกได้เป็น 3 กลุ่ม

- กลุ่มที่ 1** เป็นเชื้อที่มีความใกล้เคียงกับเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรที่เคยแยกได้ในยุโรปและอเมริกา ซึ่งปัจจุบันยังพบมีระบาดในประเทศไทย แต่ไม่พบในประเทศทางยุโรป
- กลุ่มที่ 2** เป็นเชื้อที่ตรวจพบในการระบาดครั้งแรกปี พ.ศ. 2539 และในปีถัดมามีการแพร่ระบาดของเชื้อกลุ่มนี้ในหลายจังหวัด เชื้อในกลุ่มนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับเชื้อที่ตรวจพบในประเทศอิตาลี
- กลุ่มที่ 3** เป็นเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรที่ไม่สามารถจัดอยู่ในกลุ่ม 1 และ 2 และไม่มีปรากฏรายงานการตรวจพบเชื้อกลุ่มนี้ในต่างประเทศ

เชื้อไวรัส

อหิวาต์สุกรจำนวน 80 ตัวอย่างเชื้อที่แยกได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533-2541 เป็นเชื้อไวรัสในกลุ่ม 1 17% กลุ่ม 2 50% และกลุ่ม 3 33% และพบว่าเชื้อในกลุ่ม 2 ซึ่งตรวจพบในการระบาดครั้งแรกปีพ.ศ.2539 มีการแพร่ระบาดกระจายอย่างรวดเร็ว

เร็วไปในหลายจังหวัดทั่วประเทศ โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ของจำนวนตัวอย่างเชื้อที่พบระหว่างปีพ.ศ. 2539-2541

วิธีการตรวจแยกความแตกต่างทางพันธุกรรมของเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรนี้ ช่วยให้การชันสูตรโรคและการจัดแบ่งกลุ่มเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรได้ผลรวดเร็วและแม่นยำ

เชื้อทั้งสามกลุ่มนี้เมื่อนำมาฉีดในสุกรทดลองที่ได้รับวัคซีนอหิวาต์สุกรที่ใช้อยู่ในประเทศพบว่าวัคซีนสามารถให้ความคุ้มครองโรคอหิวาต์สุกรที่เกิดจากเชื้อทั้งสามกลุ่มได้

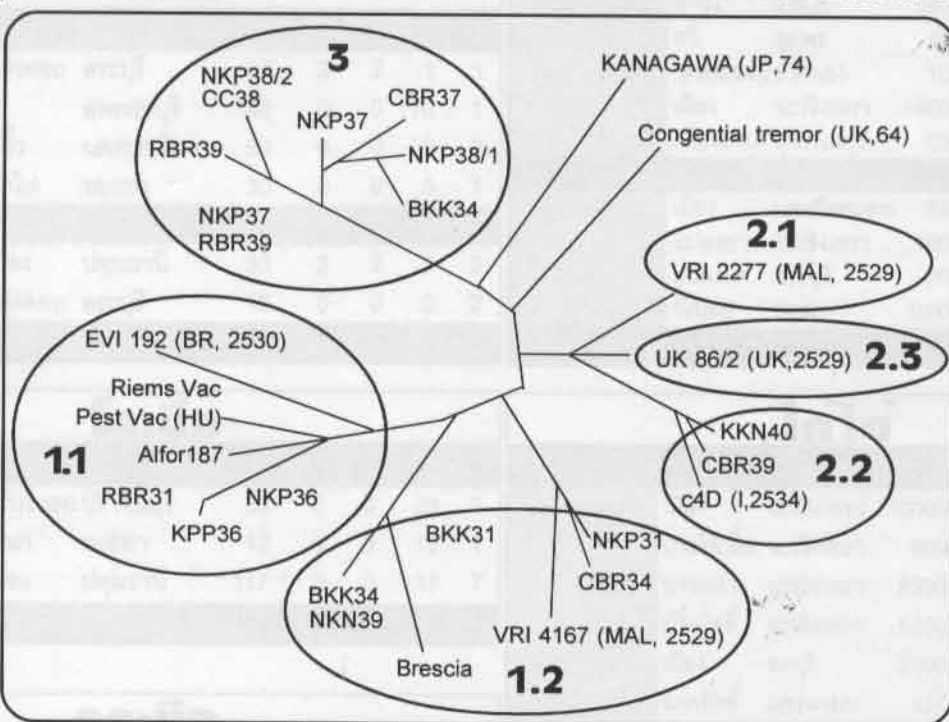
ผลสำเร็จของการวิจัย

จากการดำเนินงานข้างต้น ทำให้จัดเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรที่มีการระบาดในประเทศไทยได้เป็น 3 กลุ่ม และบอกได้ว่าเชื้อที่ตรวจพบนั้นจัดอยู่ในกลุ่มใด มีการระบาดในที่ใดบ้าง ซึ่งสามารถนำผลที่ได้มาใช้ในการสร้างฐานข้อมูลของเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกรในประเทศไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางด้านการระบาดวิทยา ตลอดจนการวางมาตรการในการควบคุมและป้องกันโรคได้ทันเหตุการณ์

ปัญหาและแนวทางแก้ไข

จากการศึกษาพบว่าโรคอหิวาต์สุกรมีการระบาดจากแหล่งหนึ่งและแพร่กระจายไปยังแหล่งอื่นๆ และยังพบเชื้อสายพันธุ์เดียวกับที่พบในต่างประเทศ จึงควรเพิ่มมาตรการการตรวจสอบและระบบการควบคุมโรคอย่างจริงจัง โดยระมัดระวังการเคลื่อนย้ายสัตว์จากบริเวณที่มีโรคระบาด และเข้มงวดในการ

ทำลายสัตว์ป่วย และมีมาตรการตรวจสอบ ถักกันที่รัดกุม สำหรับสุกรนำเข้าจากต่างประเทศ มาตรการดังกล่าวจะช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสอหิวาต์สุกร และช่วยลดการนำเข้าเชื้อสายพันธุ์ใหม่เข้ามาในราชอาณาจักร นอกจากนี้ การควบคุม



การนำสุกรใหม่เข้าฟาร์ม ควรจะมาจากฟาร์มปลอดโรค และควรมีการทำวัคซีนอหิวาต์สุกร เนื่องจากพบว่าการทำวัคซีนที่มีใช้อยู่ในประเทศสามารถป้องกันโรคได้ทั้งสามกลุ่ม การที่จะทำให้อสุกรปลอดโรคได้วิธีการหนึ่งก็คือการฉีดวัคซีน ซึ่งจะต้องทำเป็นโปรแกรม และที่สำคัญต้องทำอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ การดูแลด้านสุขาภิบาลและการจัดการฟาร์มที่ดี จำเป็นอย่างยิ่งที่เจ้าของฟาร์มจะต้องมีความรู้พื้นฐาน เช่น การให้อาหารเชื้อที่เหมาะสมทั้งในสิ่งของ รถหรือคนที่เข้าฟาร์ม ตลอดจนการ

ป้องกันพาหะเช่น นก หนู ซึ่งอาจจะนำเชื้อเข้ามาในฟาร์มได้
ดังนั้นการให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร และการ
รณรงค์แก้ไขและดำเนินการโดยเร่งด่วนเป็นสิ่งจำเป็น
อย่างยิ่ง...☆

→ → → → → → → → → → → →



Hightlight
สุขภาพสัตว์

น.สพ.ชิต ศิริวรรณ หัวหน้ากลุ่มงานระบาดวิทยา
น.สพ.ชัยศิริ มั่นนิตชัยสกุล กลุ่มงานระบาดวิทยา

การวิเคราะห์ภาวะโรคสัตว์ในช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม
2541 พบโรคสำคัญๆ ดังต่อไปนี้

โคนม							
โรค	อำเภอ	จังหวัด	ในฝูง	ป่วย	ตาย	ส่ง	พบ
Babesiosis	แก่งคอย	สระบุรี	80	2	2	1	1
Brucellosis		สุพรรณบุรี	192	0	0	116	1
	สีคิ้ว	นครราชสีมา	50	0	0	2	2
	ผักไห่	อยุธยา	30	0	0	3	1
รวม			272	0	0	121	4
Anaplasmosis	เมือง	ปทุมธานี	30	2	2	2	2
	แก่งคอย	สระบุรี	15	0	0	2	2
รวม			45	2	2	4	4

โคเนื้อ							
โรค	อำเภอ	จังหวัด	ในฝูง	ป่วย	ตาย	ส่ง	พบ
Brucellosis	ศรีมหาโพธิ์	ปราจีนบุรี	30	0	0	28	1
	เสนา	อยุธยา	12	0	0	12	1
	เมือง	ปทุมธานี	117	0	0	117	7
รวม			159	0	0	157	9

กระบือ							
โรค	อำเภอ	จังหวัด	ในฝูง	ป่วย	ตาย	ส่ง	พบ
Haemo. septicemia	วัดนา-	สระแก้ว	130	40	25	1	1
	นคร						

เป็ด							
โรค	อำเภอ	จังหวัด	ในฝูง	ป่วย	ตาย	ส่ง	พบ
New duck syndrome	สามโคก	ปทุมธานี	103000	130	30	4	4

เอกสารอ้างอิง

Lowings, J.P., Paton, D., Sands, J.J., et al 1994. Classical swine fever virus : genetic detection and analysis of differences between virus isolates. J. Gen. Virol. 75, 3461-3468
Lowings, J.P., Ibata, G., Needham, J. et al 1996. Classical swine fever virus diversity and evolution. J. Gen. Virol 77,1311-1321
Vilcek, S., Stadejek, T., Ballagi-Pordany, A. et al 1996. Genetic variability of classical swine fever virus. Virus Res. 43,137-147

สุกร

โรค	อำเภอ	จังหวัด	ในฝูง	ป่วย	ตาย	ส่ง	พบ
Colibacillosis	เมือง	ราชบุรี	700	189	84	2	2
	บ้านโป่ง	ราชบุรี	500			4	4
	โพธาราม	ราชบุรี	120	120	12	1	1
	เมือง	สมุทรปราการ	370	9	1	1	1
	เมือง	ฉะเชิงเทรา	620	90	40	3	3
	กบินทร์บุรี	ปราจีนบุรี	350	10	9	3	3
	บางเลน	นครปฐม	8000	60	0	3	1
	วิหารแดง	สระบุรี	100	20	13	2	2
	เขาย้อย	เพชรบุรี	1900	500	100	3	2
รวม			12660	998	259	22	19
Swine fever	อินทรีบุรี	สิงห์บุรี	402	102	16	4	4
	เมือง	ราชบุรี	70	70	15	2	2
	ท่าม่วง	ลพบุรี	5400	50	20	23	2
	สว	ชุมพร	400	100	100	50	1
	วัดชะลอม	อ่างทอง	100	65	50	2	2
	เมือง	ฉะเชิงเทรา	4000	50	10	1	1
รวม	ศรีประจัน	สุพรรณบุรี	520	60	15	3	3
			10892	497	261	85	15
Salmonellosis	เมือง	นครราชสีมา	644	150	3	1	1
	แปลงยาว	ฉะเชิงเทรา	1600	80	20	1	1
	หนองแค	สระบุรี	200			1	1
	วังน้อย	อยุธยา	15000	4900	350	3	3
รวม			17444	5130	373	6	6

ไก่

โรค	อำเภอ	จังหวัด	ในฝูง	ป่วย	ตาย	ส่ง	พบ
Avian malaria	เมือง	ฉะเชิงเทรา	100000	25	100	80	5
	บางน้ำเปรี้ยว	ฉะเชิงเทรา	8500			20	9
	บางคล้า	ฉะเชิงเทรา	83000	500	20	256	17
	บ้านโพธิ์	ฉะเชิงเทรา	52000	1930	250	135	21
	เมือง	ชลบุรี	20000	4000	4000	50	2
	องค์กรปกครอง	นครนายก	5375	0	0	115	10
รวม			268875	6455	4370	656	64
Fowl cholera	พานทอง	ชลบุรี	200	100	100	1	1
Coccidiosis	เมือง	สุพรรณบุรี	3500	70	50	3	3
	บางคล้า	ฉะเชิงเทรา	8000	170	170	7	7
	บ้านโพธิ์	ฉะเชิงเทรา	5000	0	238	4	4
รวม			16500	240	458	14	14
Marek's disease	พะพุดบาท	สระบุรี	8000	1600	1300	5	5
	วัดชะลอม	อ่างทอง	26000	30	30	3	3
	บางปะอิน	อยุธยา	6000	100	50	3	3
รวม			40000	1730	1380	11	11



กรมปศุสัตว์ได้จัดตั้งสถาบันวิจัยและบริการสุขภาพช้างแห่งชาติ ให้มีหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการวิจัยเพื่อการอนุรักษ์และขยายพันธุ์ช้างไทย การให้บริการรักษาพยาบาลช้างป่วยทั้งด้านอายุรกรรม ศัลยกรรม และสูติกรรม ทั้งในและนอกสถานที่ การพัฒนาสุขภาพช้างให้แข็งแรง

ปราศจากโรค ด้านการอบรมถ่ายทอดความรู้และวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับช้างแก่บุคคลที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพและการเลี้ยงช้างที่ถูกต้อง ตลอดจนประสานงานกับส่วนราชการและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการเผยแพร่ความรู้ข่าวสารและสถานการณ์ของช้างทั้งในและต่างประเทศ กรมปศุสัตว์ได้แต่งตั้งให้นายสัตวแพทย์ประเสริฐ สวรรพฤตดาญาณ ฝ่ายสุขภาพสัตว์ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสุรินทร์ ปฏิบัติหน้าที่ราชการในฐานะผู้อำนวยการสถาบันฯ สามารถติดต่อประสานงานได้ที่ โทรศัพท์-โทรสาร หมายเลข 044-511488

(คำสั่งกรมปศุสัตว์ ที่ 514/2541, 515/2541 และ 516/2541)



ส่งบทความวิชาการ โปรดติดต่อกองบรรณาธิการ งานวางแผนและจัดทำประมิตตผล ฝ่ายอำนวยการ ชั้น 2



จดหมายข่าวสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
National Institute of Animal Health [NIAH] Newsletter

ISSN 0858-4516

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่วิชาการด้านสุขภาพสัตว์ โดยเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข่าวสารวิชาการ เสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาด้านสุขภาพสัตว์และการเลี้ยงสัตว์ รวมถึงการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านสุขภาพสัตว์

จัดทำโดย สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ เกษตรกลาง ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

☎ 579-8908-14 FAX 579-8918-19

ที่ปรึกษา นายสัตวแพทย์ ระพีพงศ์ วงศ์ดี รองอธิบดีกรมปศุสัตว์ ฝ่ายสัตวแพทย์
สัตวแพทย์หญิง อรุณศรี ดินสวัสดิ์ ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคใต้ และภาคตะวันตก
หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้าฝ่ายประจำสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ และศูนย์วิจัย-ชันสูตรโรคสัตว์
คณะผู้เชี่ยวชาญผู้ประจำสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

กองบรรณาธิการ

น.ส.เนนพร สราวัณธุ์ กลุ่มงานปาราสิตวิทยา
น.สพ.โสภณ ท้วมแสง หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ
น.สพ.ชัยศิริ มหันตชัยสกุล กลุ่มงานระบาดวิทยา
น.สพ.วัชรชัย ณรงค์ศักดิ์ กลุ่มงานแบคทีเรียวิทยา

ต้นฉบับ-รูปเล่ม

สพ.สมชาย ช่างทอง
งานวางแผน ฝ่ายอำนวยการ
พิมพ์ที่ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

จัดพิมพ์-เผยแพร่

น.ส.อุทัยม มีโชคสม น.ส.วีณา เอี่ยมรอต
น.ส.สุจิตรา ไชยแก้ว น.ส.ตรุณี แซ่อึ้ง
งานวางแผน ฝ่ายอำนวยการ
พิมพ์ครั้งที่ 2 เดือน พิมพ์ครั้งละ 1,200 ฉบับ



ในราชการกรมปศุสัตว์

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
กรมปศุสัตว์ จตุจักร กทม.10900
ที่ กษ 0615/ว.43

(นางสาวอุทากิน มีโชคสม)
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล

ไทยช่วยไทย กับของไทย ใช้ของไทย เกื้อกูลไทย ร่วมใจประเทศ