

# การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับเชื้อแบคทีเรียของสัตว์ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

(The Preliminary Studies on Isolated Bacteria form Animals  
in the Northeastern Part of Thailand.)

\* ประกาศ เนมิตมานุส ส.บ., M.S.

## เรื่องย่อ

การศึกษาจากการตรวจหาเชื้อแบคทีเรียต่าง ๆ ของสัตว์ที่เป็นโรคแล้วนำไปทดสอบความมีชีวิตของเชื้อ ๆ ต่อยาและสภาวะที่กำหนด เชื้อ ๆ ของสัตว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ตรวจแยกได้ 17 จินัสเป็นเชื้อ ๆ กรัมบวก 8 จินัส, กรัมลบ 9 จินัส. มี 3 ชนิดซึ่งทำให้สัตว์เป็นโรคร้ายแรงตรวจพบเสมอได้แก่ *Pasteurella multocida*, *Corynebacterium* sp. และ *Escherichia coli* อีก 2 ชนิดตรวจพบเป็นครั้งคราวคือ *Erysipelothrix insidiosa* และ *Nocardia asteroides* นอกจากนี้ยังพบเชื้อ *Staphylococcus* sp., *Streptococcus* sp., *Moraxella* sp., *Acinetobacter* sp. ๆ ล.

เชื้อ ๆ ทั้งหมดแต่ละชนิดเพาะเก็บไว้ในอาหารเลี้ยงเชื้อ ๆ ที่เหมาะสมโดยใส่ตู้เย็นซึ่งมีอุณหภูมิ 8° ซี เมื่อได้ตรวจสอบความมีชีวิตของเชื้อ ๆ เป็นระยะแล้วพบว่า *P. multocida* ของสุกรมีชีวิตนานถึง 30 วัน แต่ *P. multocida* ของโค กระบือและนกกะทามีชีวิตอยู่นานถึง 60 วันและ *N. asteroides* มีชีวิตอยู่นานถึง 365 วัน ส่วนเชื้อ ๆ อื่น ๆ พบมีชีวิตนานประมาณ 120-180 วันยกเว้น *E. insidiosa* และ *Neisseria* sp.

\* กองวิชาการ, กรมปศุสัตว์, ประจำหน่วยงานวิจัยโรคสัตว์, สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลการทดสอบเชื้อ ๆ ทั้งหมดกับยาปฏิชีวนะ 4 อย่างและยาซัลฟาปรากฏว่า เชื้อ ๆ ส่วนมากแพ้ยา คลอแรมเฟนิคอล, สเตรพโตมัยซินและเตทตราไซคลิน มีหลายจีสต์ต้านยา เพนนิซิลลินกับยาซัลฟา สำหรับ *P. multocida* และ *Corynebacterium* sp. มักต้านยาซัลฟา.

## คำนำ

โรคพาสเจอร์โลซีส ซึ่งเกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้สัตว์ตายอย่างรุนแรง ทำความเสียหายมากสำหรับประเทศไทยตามรายงานเอกสารทางวิชาการในปี พ.ศ. 2518 (1) เป็นหลักฐานหนึ่งแสดงให้เห็นความสำคัญของเชื้อแบคทีเรียในสัตว์ที่มีบทบาทต่อสุขภาพสัตว์และประชากรซึ่งได้รับประโยชน์จากสัตว์ โดยทั่ว ๆ ไปแบคทีเรียที่เกิดในสัตว์หากไม่ทำให้โรครุนแรงแล้วไม่ค่อยจะมีผู้สนใจมากนัก เว้นแต่เชื้อ ๆ นั้นสามารถทำให้เกิดโรคติดต่อถึงคนได้เช่น *Salmonella* sp., ฯลฯ อย่างไรก็ตามเชื้อ ๆ ที่พบในสัตว์หลายชนิดรวมทั้งเชื้อ ๆ ที่กล่าวถึงนี้ย่อมมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคในคนได้ (5,6) ดังนั้นการศึกษาเชื้อแบคทีเรียของสัตว์ควรนึกเพื่อเป็นการตรวจหา เชื้อ ๆ ที่มีจริงในสัตว์ต่าง ๆ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ประสิทธิภาพของยาปฏิชีวนะต่อเชื้อ ๆ ที่พบและความมีชีวิตของเชื้อต่อสภาวะซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยในห้องปฏิบัติการปัจจุบัน

## อุปกรณ์และวิธีการ

เชื้อแบคทีเรียต่าง ๆ ที่แยกได้จากสัตว์ป่วยหรือซากสัตว์ซึ่งส่งไปยังหน่วยงานวิจัยโรคสัตว์ กองวิชาการ กรมปศุสัตว์ ประจำสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2517 - 2519 ทำการเพาะเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อ ๆ ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเชื้อ ๆ แต่ละชนิด ส่วนใหญ่เพาะใน Tryptose Blood Agar Base (TBAB) ของบริษัท Difco เชื้อ ๆ ที่ต้องการเลือดเพื่อการเจริญเติบโตเพาะใน Agar ที่มีส่วนผสมเลือดโค 5% ซึ่งเอาไปบดรินออกแล้ว สำหรับ *Nocardia asteroides* ได้เพาะใน Sabouraud Dextrose Blood Agar ด้วยเชื้อ ๆ ทุกตัวได้รับการวินิจฉัย

ฉัยจี้นัสโดยวิธีสากลนิยมทางวิชาแบคทีเรียและบางตัวส่งไปวินิจฉัยยืนยันที่ฝ่ายแบคทีเรียวิทยา กองวิชาการฯ เชื้อฯ แต่ละชนิดเพาะบน Agar เอียงในหลอดฝาเกลียว ขนาด 16 x 150 มม. จนเจริญเต็มที่ 1-2 วัน ในตู้พักที่ 37° ซี จากนั้นหลอดเชื้อฯ 17 จี้นัสที่แยกได้ชนิดละอย่างน้อย 5 หลอด ใส่ไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 8° ซีแล้วนำออกจากตู้เย็นเพื่อเพาะทดสอบหาความมีชีวิตเป็นระยะทุก 10, 15, 30, 60, 120 จนถึง 365 วันตามความสะดวก เชื้อฯ ทุกชนิดที่แยกได้ส่วนหนึ่งนำมาเพาะตามวิธีข้างต้นแล้วทำการทดสอบกับยาปฏิชีวนะและซัลฟาในหลอดแก้วตามวิธีของ Bauer, A.W. และคนอื่น ๆ (3) โดยใช้ Sensitivity disc ของ Baltimore Biological Laboratory (BBL), Division of Becton, Dickinson & Co. Cockeysville, Md., 21030 U.S.A. สำหรับอาหารเลี้ยงเชื้อฯ ในการทดสอบใช้ TBAB ที่มีเลือดโค 5% ปราศจากไฟบรินหรือ Mueller Hinton Agar.

### ผลการทดลอง

การศึกษาค้างนี้มีเชื้อฯ 17 จี้นัสเป็นเชื้อฯ 7 กรัมบวก 8 จี้นัสและกรัมลบ 9 จี้นัส เชื้อฯ 5 ชนิดที่เป็นสาเหตุของโรคสัตว์ซึ่งพบเสมอได้แก่ *Pasteurella multocida*, *Corynebacterium pyogenes* และ *Escherichia coli* ส่วน *Erysipelothrix insidiosa* และ *Nocardia asteroides* พบรายละครั้ง เชื้อฯ อื่น ๆ ที่พบได้แก่ *Staphylococcus sp.*, *Streptococcus sp.*, *Neisseria sp.*, *Bacillus sp.*, *Citrobacter sp.*, *Enterobacter sp.*, *Kurthia*, *Micrococcus sp.*, *Moraxella sp.*, *Proteus sp.*, *Salmonella sp.* และ *Acinetobacter anitratum* เชื้อฯ เหล่านี้เก็บที่ 8° ซีพบว่า 7 จี้นัสมีชีวิตนานถึง 120 วัน, 4 จี้นัสมีชีวิตนานถึง 150 วัน, 2 จี้นัสมีชีวิตนานถึง 180 วัน, *P. multocida* ของนกกระทาและโค - กระบือมีชีวิตนานถึง 60 วัน, *Neisseria sp.* มีชีวิตนานถึง 75 วัน. *E. insidiosa* มีชีวิตนานถึง 240 วัน, สำหรับ *N. asteroides* มีชีวิตนานถึง 365 วันและ *P. multocida* ของสุกรมีชีวิตนานถึง 30 วัน

ผลการทดสอบยากับเชื้อฯ ที่แยกได้ปรากฏว่าเชื้อฯ หลายจี้นัสแพ้ยา คลอแรมเฟนิคอล, สเตรพโตมัยซิน, เตตราไซคลีนและต้านยา เพนนิซิลินหรือยา

ซัลฟา *P. multocida* และ *Corynebacterium* sp. มักต้านยาซัลฟา ส่วน *E.insidiosa* ต้านยา คลอแรมเฟนิคอล, สเตรพโตมัยซินและซัลฟา (ตาราง 1,2).

## วิจารณ์

การแยกเชื้อแบคทีเรียจากสัตว์ในการศึกษานี้เป็นการสำรวจเบื้องต้นเพื่อค้นหาชนิดของเชื้อ ๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือพร้อมกับเรียนรู้ถึงคุณสมบัติของเชื้อ ๆ ในสภาวะทางฟิสิกส์ และ ชีวเคมี เพื่อประโยชน์ในการกำจัด, ป้องกันโรคสัตว์ และโรคติดต่อถึงมนุษย์ เชื้อ ๆ 17 ชนิดตามรายงานนี้แม้ไม่ครบทุกชนิดดังมีระบุในเอกสารวิชาแบคทีเรียซึ่งรู้จักกันแพร่หลายในวงการสัตวแพทย์ (4) ยังมีอีกหลายชนิดผู้เขียนไม่สามารถนำมาทดลองรวมเสนอไว้ได้หมด เพราะเวลาและสถานะการงานไม่อำนวยให้ อย่างไรก็ตามจึงได้นำมาทดสอบนี้เป็นเชื้อ ๆ ที่สามารถเจริญอย่างง่าย ๆ เมื่อเพาะในตู้ฟักบรรยากาศธรรมดา เชื้อ ๆ เหล่านี้เป็นที่ทราบกันดีจากหน่วยงานทางแบคทีเรียวิทยาทั่ว ๆ ไป ความมีชีวิตของเชื้อ ๆ ที่อุณหภูมิ 8° ซี จากการทดลองนี้เป็นเพียงค่าประมาณอย่างน้อย ทั้งนี้ตามความจริงแล้วเชื้อ ๆ ที่ทดลองอาจมีชีวิตนานกว่าผลบันทึกไว้ในตาราง 1,2 เพราะจำนวนเศษของวันเมื่อตรวจสอบความมีชีวิตจากการเพาะผ่านในแต่ละครั้งถัดไปนั้นมิได้พิจารณารวมด้วย โดยถือว่าข้อมูลนี้ยังน้อยสำหรับจะวิเคราะห์ทางสถิติ ถึงอย่างไรการจำกัดบันทึกเวลาเศษวันก็คงไม่ทำให้ผลที่ได้คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง เพราะในรายงานได้บ่งแล้วว่าเชื้อ ๆ เกือบที่ 8° ซีมีชีวิตนาน ๆ ตามตาราง 1,2 สำหรับการที่เชื้อ ๆ แต่ละชนิดมีชีวิตนานไม่เท่ากันนั้นอาจเป็นคุณสมบัติของเชื้อ ๆ เฉพาะตัว ซึ่งก็เป็นปัญหาที่น่าสนใจอันหนึ่งสำหรับการค้นคว้าต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *N. asteroides* มีชีวิตนานที่สุดจากการทดสอบนี้ถึง 1 ปี ก็เพราะคุณลักษณะของเชื้อนี้มีส่วนประกอบพิเศษเป็นพวกแบคทีเรียชั้นสูงคล้ายเชื้อราคือ Mycelium ซึ่งสามารถแบ่งตัวทำหน้าที่คล้าย Conidia ได้ (4) ส่วนการที่ *P. multocida* ของสุกรมมีชีวิตได้นาน 30 วัน ต่างจาก *P. multocida* ของโคกระมือและนกระทานั้น อาจเป็นเพราะการเปลี่ยนแปลงระหว่าง ซี โร ไทป์ ของเชื้อนี้แต่ละกรุป (7,8,9) การทดสอบเชื้อ ๆ เหล่านี้กับยาปฏิชีวนะในหลอดทดลอง



ตาราง 1 แสดงผลการทดสอบเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะ และอายุของเชื้อจากสัตว์ต่าง ๆ

แบคทีเรียแยก (จีส)	จำนวน เชื้อ ทั้งหมด	คลอแรม- เฟนิคอลล (30)*	เพนนิซิล- ลิน (10)	สเตรพโต- มัยซิน (10)	เตทตรา- ไซคลิน (30)	ทริเบิ้ล- ซัลฟา (250)	เชื้อเก็บที่ 8°C มีชีวิต นานถึง(วัน)	สัตว์ที่แยกเชื้อ
Bacillus	8	3/3**	3/3	3/3	3/3	3/3	180	โค, กระบือ, ม้า และ สุกร
Citrobacter	1	●	●	●	●	●	120	ไก่
Corynebacterium	10	6/6	6/6	6/6	6/6	0/6	150	โค, ม้า และ สุกร
Enterobacter	4	2/3	0/3	3/3	2/3	0/2	150	ม้า
Escherichia	16	4/4	0/6	4/4	3/6	3/4	120	โค, กระบือ, ม้า, สุกร และ ไก่
Kurthia	1	1/1	0/1	0/1	1/1	1/1	120	โค
Micrococcus	2	●	0/2	●	2/2	2/2	150	ไก่
Moraxella	3	2/2	0/2	0/2	1/2	0/2	120	โค และ สุกร
Neisseria	3	2/3	1/2	2/2	2/2	1/2	75	โค
Proteus	2	0/2	0/2	1/2	0/2	0/2	150	สุกร
Salmonella	3	3/3	1/3	3/3	1/3	3/3	120	สุกร และ ไก่
Staphylococcus	6	5/6	2/6	5/6	4/6	4/6	120	โค, สุกร, กระต่าย, หนูขาว
Streptococcus	2	1/2	1/2	0/1	1/2	0/2	180	กระบือ และ สุนัข

\* ตัวเลขในวงเล็บเป็นความเข้มข้นของกระดาษทดสอบ (ไมโครกรัม หรือ ยูนิต์)

● ไม่ได้ทดสอบ

\*\* สัดส่วนแต่ละจำนวนเท่ากับ จำนวนเชื้อที่แพ้ยา/จำนวนเชื้อที่ทดสอบ

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบเชื้อโรคแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะ และอายุของเชื้อจากสัตว์ต่าง ๆ

แบคทีเรียที่แยก	จำนวนเชื้อทั้งหมด	คลอแรม-เพนนิคอลล (30)*	เพนนิซิลลิน (10)	สเตรปโต-มัยซิน (10)	เตทตรา-ไซคลิน (30)	ทริเบิ้ล-ซัลฟา (250)	เชื้อเก็บที่ 8°C มีชีวิตนานถึง(วัน)	สัตว์ที่แยกเชื้อ
Acinetobacter anitaotum	3	2/3**	0/3	3/3	3/3	1/3	120	กระบือและหนูขาว
Corynebacterium pyogenes	2	2/2	2/2	2/2	2/2	0/2	150	สุกร
Erysipelothrix insidiosa	1	0/1	1/1	0/1	1/1	0/1	240	สุกร
Escherichia Coli	2	2/2	0/2	2/2	1/2	2/2	120	กระบือและ สุกร
Nocardia asteroides	1	1/1	0/1	1/1	1/1	1/1	365	สุนัข
P. multocida (Avian)	1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/1	60	นกกระทา
P. multocida (Bovine)	4	3/3	3/3	3/3	3/3	0/3	60	โคและ กระบือ
P. multocida (Porcine)	3	3/2	3/3	3/3	3/3	1/2	30	สุกร

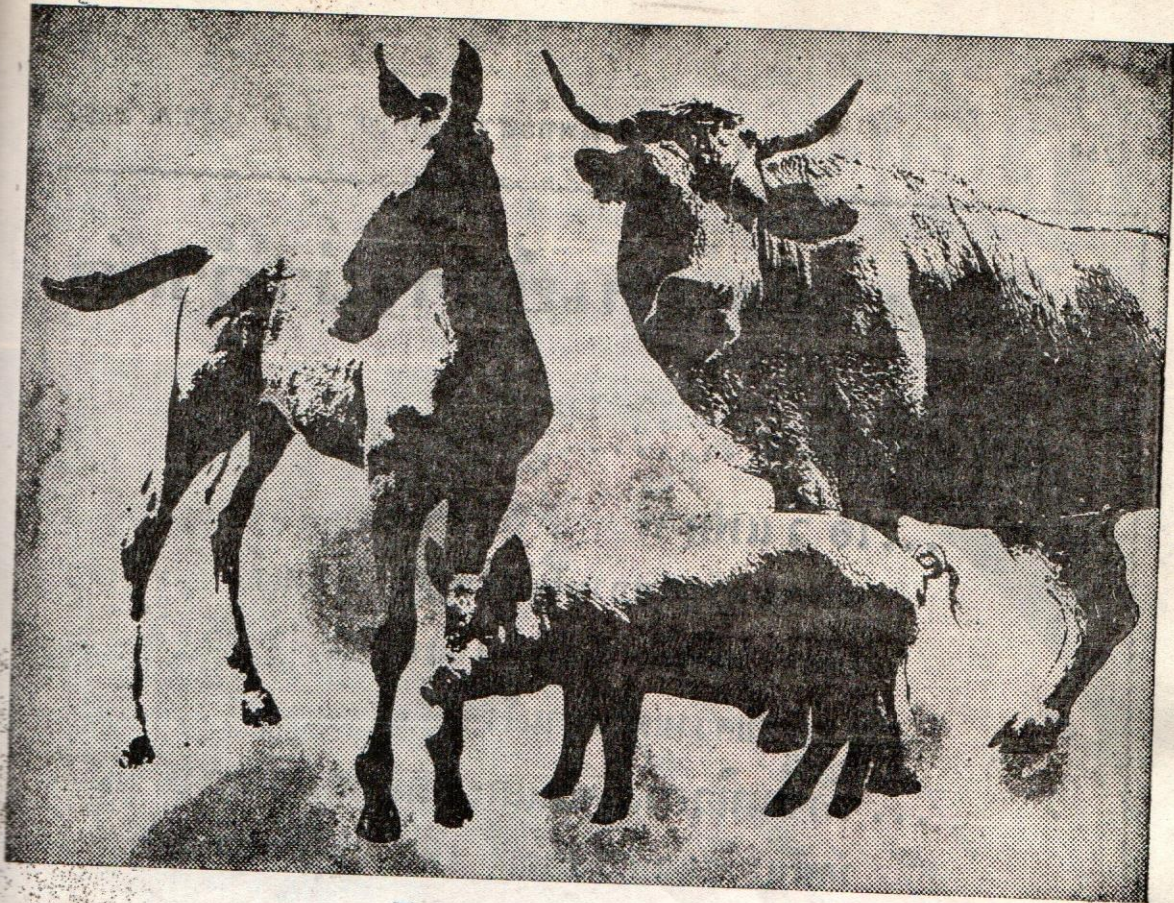
\* ตัวเลขในวงเล็บเป็นความเข้มข้นของกระดาศทดสอบ (ไมโครกรัมหรือยูนิต)

\*\* สัตว์ส่วนแต่ละจำนวนเท่ากับจำนวนเชื้อที่แพ้ยา/จำนวนเชื้อที่ทดสอบ

## เอกสารอ้างอิง.

1. ประภาส เนรมิตมานสุข. 2518. การศึกษาเชื้อ พาสจูเรลตา มัลโตซีดา ซึ่งรวบรวมจากที่มีการระบาด. เวชชสารสัตวแพทย์. 5 : 4, 813 - 825.
2. วิชัย ศุภสินธุ์ และ ดำรง พฤกษราช. 2521. การสำรวจหาเชื้อ *Staphylococcus aureus* ในซากลูกไก่ตายอายุไม่เกิน 1 สัปดาห์. สัตวแพทยสาร. 29 (4) : 4 - 38.
3. Bauer, A.W., Kirby, W.M.M., Sherris, J.C. and Truck, M. 1966. Antibiotic Susceptibility Testing by a Standardized Single Disk Method. Amer. J. Clin. Pathol. 45 : 493 - 496.
4. Carter, G.R. 1978. (1) Chapter 1., (2) Chapter 22. In : Diagnostic Procedure in Veterinary Microbiology 2nd., 3rd. Printing. p. 3, 4, 5 and 147. Charles C. Thomas, Publisher. Springfield, II.
5. Fox, M.D. 1974. Recent Trends in Salmonellosis. Epidemiology. J. Amer. Vet. Med. Assoc. 165 (11) : 990 - 993.
6. Morse, E.V. and Duncan, M.A. 1974 Salmonellosis - An Environmental Health Problem. J. Amer. Vet. Med. Assoc. 165 (11) : 1015 - 1019.
7. Namioka, S, 1970. Antigenic Analysis of *Pasteurella multocida*. III. Progress of our Studies on Serological. Nat. Inst. Animal Hlth. Quart. 10, Suppl. 97 - 108.
8. Namioka, S. and Murata, M. 1961. Serological Studies on *Pasteurella multocida* III. O Antigenic Analysis of Cultures Isolated from Various Animals. Cornell Vet. 51 : 522 - 528.
9. Namioka, S. and Bruner. D.W, 1963. Serological Studies on *Pasteurella multocida*, IV. Type Distribution of the Organisms on the Basis of their Capsule and O Groups. Cornell Vet. 53 : 41 - 53.





# เว็คอร์ทเอนอล® Vecortenol®

C I B A

คอร์ติโซนสำหรับสัตว์ ประกอบด้วย เพรดนิโซโลน ไตรเมธิลอะซิเตต ออกฤทธิ์รวดเร็ว และฤทธิ์อยู่ยาวนาน ใช้ในรายต่อไปนี้

หมี ไม่มีน้ำนม เต้านมอักเสบ เอ็กซีมา บวมงัว  
หมี แมว ดิสเทมเปอร์ ลำไส้กระเพาะอักเสบ  
เอ็กซีมา หูอักเสบเรื้อรัง โรคเกี่ยวกับตา  
งัว ก็บอักเสบ heat stroke กล้ามเนื้ออักเสบ  
วัว ควาย Ketosis เต้านมอักเสบ มดลูกอักเสบ  
โรคแทรกหลังคลอด

ในรายที่มีการติดเชื้อใช้ร่วมกับยาทำลายเชื้อโรคด้วย  
ผลิตภัณฑ์ของ CIBA สวิตเซอร์แลนด์  
® เติร์คิงหมาขาคำ



แผนกเภสัช  
7 ถนนสีลม พระนคร ต.ป.น.ก. 379 โทร. 862890-9  
ผู้แทนจำหน่ายแต่ผู้เดียวในประเทศไทย  
โทรเลขย่อ : ซิลลิก กรุงเทพฯ

# บริษัท แอดวานซ์ฟาร์มา จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย .....

... เอ วี แพลค พี

อาหารเสริมสุขภาพไก่ของท่าน ให้โตเร็ว  
ไข่ดก ฟองโต เปลือกไข่แข็งแรง  
และเพิ่มความต้านทานโรค

... วัคซีนนิวคาสเซิลและหลอดลมอักเสบ

วัคซีนรวมชนิดเชื้อเป็น เพื่อกระตุ้นให้ไก่ของท่าน  
สร้างภูมิคุ้มกันโรคนิวคาสเซิล และหลอดลมอักเสบ

... วัคซีนกล่องเสียงอักเสบ

วัคซีนชนิดเชื้อเป็น ทำจากไข่ไก่ ใช้ป้องกันโรค  
กล่องเสียงอักเสบในไก่

เราเป็นห่วงในสุขภาพไก่ของท่าน

บริษัท แอดวานซ์ฟาร์มา จำกัด

**ADVANCE**

61 อาคารทวีข ชั้น 8 ถ. เกษมราษฎร์  
แขวงคลองเตย เขตพระโขนง กรุงเทพฯ  
โทร. 286-3181 (6 หมายเลข)



# โรคหวัดไก่

## INFECTIOUS CORYZA

โรคหวัดในไก่ ทำให้เกิดการสูญเสียผลผลิตและผลกำไร อย่างคาดไม่ถึง สำหรับผู้เลี้ยง ไก่ประเภทไก่ไข่ และไก่พันธุ์

**ต้องป้องกันด้วย วัคซีน**

**โคเรียซ์ซ่า-แวก**  
**CORYZA-VAC™**

ของ ซาลส์เบอรี



**SALSBURY LABORATORIES**

Charles City, Iowa, 50616

**ได้ผลแน่นอน!**

ผู้แทนจำหน่าย  
แต่ผู้เดียวในประเทศไทย



**บริษัท เวลโนวัน**

**อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด**

129 สุขุมวิท ซอย 81 (คิวิพลาซ่า) ถนนสุขุมวิท เขตพระโขนง



SALSBURY LABORATORIES

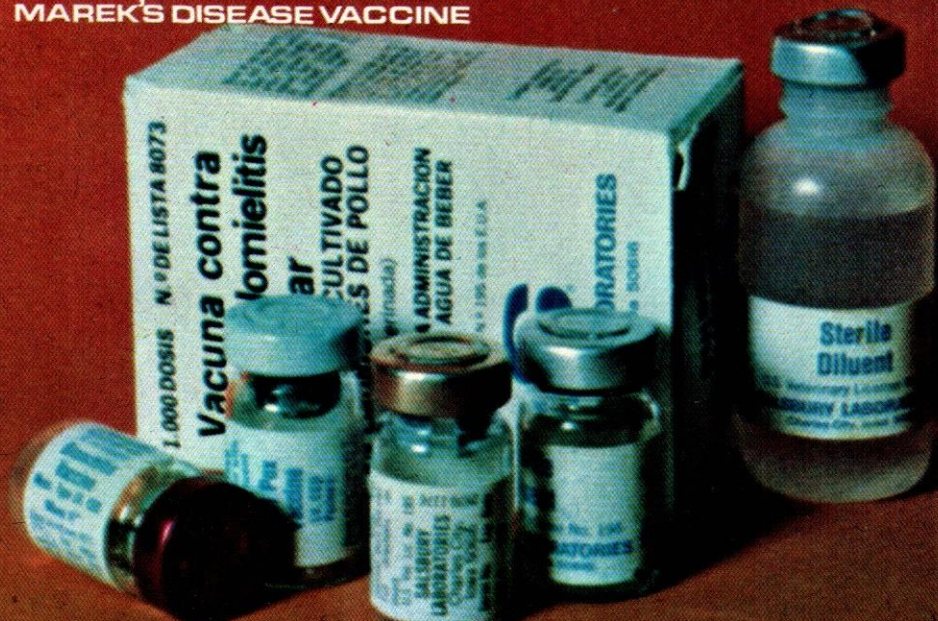
Charles City, Iowa, 50616

บริษัท ซาลส์เบอรี ลาบอราทอรี จำกัด แห่งสหรัฐอเมริกา

ผู้นำแห่งการค้นคว้า วิจัย และการผลิตเวชภัณฑ์  
สำหรับสัตว์ทุกชนิด โดยเฉพาะ

วัคซีน ป้องกันโรคระบาดในไก่กระทง ไก่พันธุ์ และไก่ไข่

- **วัคซีนนิวคาสเซิล**  
NEWCASTLE DISEASE VACCINE
- **วัคซีนรวมนิวคาสเซิลและหลอดลมอักเสบ**  
NEWCASTLE BRONCHITIS VACCINE
- **วัคซีนหลอดลมอักเสบ**  
BRONCHITIS VACCINE
- **วัคซีนพิตาซ**  
POX VACCINE
- **วัคซีนโรคสมองอักเสบ**  
AVIAN ENCEPHALOMYELITIS VACCINE
- **วัคซีนกล่องเสียงอักเสบ**  
FOWL LARYNGOTRACHEITIS VACCINE
- **วัคซีนโรคหวัด**  
HAEMOPHILUS GALLINARUM BACTERIN
- **วัคซีนมะเร็งไก่**  
MAREK'S DISEASE VACCINE



ผู้แทนจำหน่ายแต่ผู้เดียวในประเทศไทย



บริษัท เวลโนวัน

อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

129 สุขุมวิท ซอย 81 (ดิไอพจน์) ถนนสุขุมวิท เขตพระโขนง  
กรุงเทพมหานคร โทร 3112390 ตู้ ปณ. 11-437 กรุงเทพฯ 11