

THE RESISTANCE OF CATTLE AND BUFFALO TO PATHOGENIC BACTERIA

โดย

ศาสตราจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร. เล็ก ชนสุกาญจน์ และ อาจารย์
สัตวแพทย์หญิง อุษมา จัปจิตร์ใจตล และ เพื่อนร่วมงาน

คณะสัตวแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการไปปฏิบัติการณ์โครงการสัตวแพทย์อาสาส่งเสริมการเลี้ยงโค กระบือ
ร่วมกับ ร.พ.ช. ที่จังหวัดชัยภูมิ วันที่ ๑ ถึง ๒๐ เมษายน ๒๕๑๘ หน่วยปฏิบัติงานสัตวแพทย์
อาสาฯ ได้ทำการฉีดวัคซีนป้องกันโรค Hemorrhagic Septicemia และโรค Anthrax ให้
แก่โคและกระบือ จำนวน ๑๒,๑๘๓ ตัว ที่อำเภอหนองบัวแดง และ อำเภอแก้งคร้อ จังหวัด
ชัยภูมิ

การใช้ Antiseptic ทาก่อนฉีดวัคซีนไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน และยังทำให้เกิด
การล่าช้าในการฉีดวัคซีน ดังนั้นจึงไม่มีการใช้ Antiseptic

การต้มเข็มและกระบอกฉีดยา จำนวนร้อย ก็ไม่สะดวก กระบอกฉีดยาบางชนิด
ต้มไม่ได้พอดีที่ทำได้คือ ทำการล้างกระบอกฉีดยาและเข็มให้สะอาดแล้วจุ่มในน้ำร้อน

ไม่ปรากฏว่าโคและกระบือที่ได้รับการฉีดวัคซีนดังกล่าว มีอาการทาง post
vaccination เช่น เป็นฝี หรือเป็นไข้ตามมาเลย

รายละเอียดในการปฏิบัติงานมีดังนี้

จำนวนอาจารย์ที่ควบคุม ๑๒ คน

จำนวนนิสิต ๕๓ คน

ออกปฏิบัติงานที่อำเภอหนองบัวแดง วันที่ ๑ ถึง ๑๐ เมษายน ๒๕๑๘ และปฏิบัติ
งานที่อำเภอแก้งคร้อ วันที่ ๑๑ ถึง ๒๐ เมษายน ๒๕๑๘

อ. หนองบัวแดง

1 - 10 เมษายน 2518

บ้าน	จำนวนที่ฉีดวัคซีน (ตัว)	
	โค	กระบือ
นาคานหัก	219	423
นาทุ่งใหญ่	27	123
กุดชุมแสง	571	833
เหมือดแอ่	10	65
หนองแพง	42	132
โนนงิ้ว	201	230
บ้านใหม่	49	92
บ้านห้วยกนกทา	323	408
หนองปล้อง	96	154
หนองแวง	245	199
ห้วยหว้า	72	131
โนนสะอาด	44	104
หนองเป็ด	161	113
โนนถาวร	70	28
โนนลาน	126	42
บ้านน้อย	58	28
บ้านหินดีสุวรรณ	110	89
หนองหอยบั้ง	60	157
ห้วยน้ำคำ	32	24
รวมทั้งอำเภอหนองบัวแดง	2,660	3,906

อำเภอ แก้งคร้อ

11 — 20 เมษายน 2518

ต. หลุมคา มี 7 หมู่บ้าน คือ

ชื่อหมู่บ้าน	โค	กระบือ
บ้านหลุมคา		378
โนนศิลา		59
เหล่าเกษตร		19
โคกไพรวัลย์		92
โคกหว้า	67	70
โนนดินหอม	27	133
เสิงห่ม	6	54
รวม	100	862

ต. ช่องสามหมอก มี 5 หมู่บ้าน คือ

หนองแก		202
โปร่งปลาร้า		202
สระเตี้ย		36
ป่าเสี้ยว		94
หนองแสง	75	240
รวม	75	674

ต. หนองสังข์ มี 7 หมู่บ้าน คือ

ป่าชาติ	9	32
หนองศาลา	28	162
หนองเตี้ย	29	40

โคคม่วง	55	96
หนองสังข์	27	199
หนองพอก	43	208
บ้านด่าน	13	187
รวม	208	895

ต. บ้านแก้ง มี 4 หมู่บ้าน คือ

ชื่อหมู่บ้าน	โค	กระบือ
บ้านแก้ง	49	204
ดงชี	6	29
โคกสูง	27	164
สะเดาหวาน	1	29
รวม	83	426

ต. หนองขาย มี 8 หมู่บ้าน คือ

หนองตานา		80
หนองแห้ว	5	80
หนองขามเหนือ	10	168
หนองขามใต้	4	19
หนองบักเือก	11	109
หนองมะเขือ	4	69
หินกองใต้		79
โนนจิว	30	185
รวม	54	819

ต. ทาหนองทุ่ม มี 8 หมู่บ้าน คือ

หนองมดคัน		83
หนองรวก	2	110
ทาหนองทุ่ม	44	258
โนนนกเขาทอง	20	188
ดงพลอง	4	38
โคล่าม	48	183
หนองไผ่ล้อม	4	196
นาแก	77	252

รวม 199 1,268

รวมทั้งอำเภอแก้งคร้อ 693 4,944

จำนวนโคที่ได้รับการฉีดวัคซีน 3,333 ตัว

กระบือที่ได้รับการฉีดวัคซีน 8,850 ตัว

รวม 12,183 ตัว

ในวันที่ ๑๒-๑๖ พฤษภาคม ๒๕๑๘ อาจารย์ ๕ คน และนิสิต ๕ คน ได้ไปติดตามผลงานใช้รถ ๒ คัน แบ่งกันติดตามผลอำเภอละ ๑ คัน ได้ติดตามผลงานทุกตำบลที่ออกปฏิบัติงานครั้งนี้

ผลของการติดตามผลงาน ไม่มีโคและกระบือเจ็บป่วยหรือเป็นฝี หลังจากได้รับการฉีดวัคซีน

จุดประสงค์ของการทดลอง

ต้องการทราบผลเมื่อเอาเชื้อ Staphylococcus aureus Strains ต่าง ๆ บ้ายบนผิวหนัง ตรงที่จะทำการฉีดน้ำเกลือเพื่อดูว่าเชื้อ Staphylococcus aureus จะผ่านเข้าทางผิวหนังเข้าไปในร่างกายสัตว์ได้หรือไม่

Materials & Methods

เชื้อ Staphylococcus aureus Canine Strain, Human Strain และ Equine Strain ก่อนจะนำไปทำการทดลองเชื้อแต่ละ Strain ได้ทำ Sensitivity Test ต่อ Antibiotics, Coagulase positive และ Manitol positive, Hemolyse เม็ดเลือดแดงและ Fermentative, (1),

Staphylococcus aureus, Canine Strain # 2, Sensitive to Kanamycin & Neomycin

จำนวนเชื้อ 4×10^8 per ml.

Staphylococcus aureus Canine Strain, # 41, Sensitive to Kanamycin & Neomycin

จำนวนเชื้อ 17×10^7 per ml.

Staphylococcus aureus Equine Strain, # 96, Sensitive to Dalacin C

จำนวนเชื้อ 5×10^9 per ml.

Staphylococcus aureus, Human Strain, # 135 Sensitive to Albamycin & Dalacin C

จำนวนเชื้อ 8×10^8 per ml.

วิธีทำ ป้ายเชื้อ Staphylococcus aureus โดยใช้สำลีพันปลายไม้ตรงผิวหนังบริเวณที่จะฉีดน้ำเกลือ 1 ml. โดยฉีดเข้ากล้ามเนื้อ

Control ทุกครั้งของกลุ่มสัตว์ที่ทดลองมี Control โดยฉีดเชื้อ Staphylococcus aureus จำนวนประมาณ 10,000 ตัว/ml. เข้ากล้ามเนื้อ

ผลของการทดลอง

ผล

Staphylococcus aureus

ฉีดน้ำเกลือตรงป้ายเชื้อ Control (1 ตัว)

Canine Strain, # 2 ทดลองในวัว 14 ตัว No reaction No reaction

Canine Strain, # 41 ทดลองในควาย 10 ตัว No reaction No reaction

Equine Strain, # 96 ทดลองในควาย 5 ตัว No reaction No reaction

ผลของการทดลอง

ผล

	ทดลองในวัว	5 ตัว	No reaction	+
Human Strain, # 135	ทดลองในควาย	6 ตัว	NO reaction	No reaction
	ทดลองในวัว	5 ตัว	No reaction	+

+ = เป็นฝีขนาดเท่าไข่นกกระทา เมื่อแตกก็แห้งไปโดยไม่ได้รับการรักษา

Discussion

ทั้งวัวและควายมีความต้านทานต่อเชื้อ Staphylococcus aureus, Strains ต่างๆ ได้ดี ถึงแม้ว่าจะทำการฉีดเข้ากล้ามเนื้อโดยตรงเป็นจำนวนประมาณ ๑๐,๐๐๐ ตัว

จากการที่เอาเชื้อป้ายที่ผิวหนังก่อนฉีดน้ำเกลือ เชื้อที่ป้ายมีจำนวนประมาณ 18⁸ ต่อ ml. ซึ่งนับว่าค่อนข้างมากที่จะทำให้เกิดฝีอักเสบในสัตว์ที่แพ้ต่อเชื้อนี้ เจตนาเพื่อต้องการทราบว่าถ้าเชื้อ Staphylococcus aureus มีอยู่บนผิวหนังของสัตว์แล้ว เมื่อเราทิ่มเข็มฉีดยาผ่านเข้าไปในผิวหนังเชื้อนี้จะติดตามเข็มเข้าไปไม่ได้ เนื่องจากหนังของสัตว์หนาดังจะเห็นได้ว่าการทดลองฉีดเชื้อ Equine Strain, # 96 และ Human Strain, # 135 ในวัว วัวที่ได้รับการฉีดเชื้อโดยตรงเกิดเป็นฝีขนาดไข่นกกระทา ส่วนวัวอีก ๔ ตัว ที่ใช้ทาแล้วฉีดน้ำเกลือตรงที่ทาเชื้อไม่มีฝีเกิดขึ้น

การวิจัยนี้ยังคงต้องทำต่อไปอีกเพื่อให้ได้ผลเพิ่มขึ้น

สรุป

จากการทดลองพบว่าทั้งวัวและควายมีความต้านทานต่อเชื้อ Staphylococcus aureus, Canine Strain ควายมีความต้านทานต่อเชื้อ Staphylococcus, Equine Strain & Human Strain ส่วนวัวทั้ง Equine & Human Strains ทำให้เกิดฝีได้แต่ไม่รุนแรง

บทขอขอบคุณ

ผู้ทดลองขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการกองวัคซีนและซีรัมและเจ้าหน้าที่ในกอง วัคซีนและซีรัม ที่ได้ให้ความเอื้อเฟื้อให้ทดลองวัวและควาย และขอขอบพระคุณท่านคณบดี คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาฯ ที่ให้ความสนใจและสนับสนุนการวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

- (1) Bergey's Manual Determinative Bacteriology, Eighth Edition 1974 p.485. Δ