

วัคซีนฝีดาษไก่

ปิยะ ชัยสิทธิยุทธการ (สพ.บ.)

กรมปศุสัตว์และสัตว์พาหนะ

เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๔๕๓ ข้าพเจ้าได้รับไก่ที่เป็นโรคฝีดาษ พันธุ์เล็ก
 ชอร์นตัวผู้ อายุประมาณ ๓ เดือน ๔ ตัวจาก อาจารย์อายุส พิษัยชาญณรงค์ อาจารย์
 ในคณะสัตวแพทยศาสตร์ พญาไท ได้ทำการเก็บเสกัก และพยายามแยกเชื้อฝีดาษ
 อย่างบริสุทธิ์ได้ และไก่ที่ทดลองปลูกเชื้อพิษบน Chorio Allantoic Membrane ไข่ไก่เชื้อ
 อายุ ๑๐ วัน ปรากฏว่ามี วิจารณ์ (lesion) เห็นได้ชัด lesion นี้จะเกิดขึ้นภายใน ๒๔ ชั่วโมง
 แต่จะค่อยๆ เจริญขึ้นและระยะที่เจริญมากคือในวันที่ ๔-๖ ซึ่งลูกไก่อ่อนในไข่ไม่
 ตาย (แต่ในไข่ที่เชื้อสกปรกหรือ C.A. membrane ขาดมักจะตายใน ๒-๕ วัน) วิจารณ์
 ที่พบคือ membrane หนา บางครั้งเป็นกลุ่มๆ สีขาว บางครั้งแผ่ทั่วไป เกือบ C.A. membrane
 ทั้งหมด บดทำแห้ง และได้นำมาทดลองปลูกบนไก่ครั้งต่อไป

นอกจากนั้นยังได้ ทดลองนำเสกักที่ ได้ ครั้งแรก ผสม กับ น้ำ เกลือ เล็ก น้อย แล้ว
 ปลูกบนไก่ พันเมืองอายุ ๒๒ วัน ซึ่งได้พักจากตัว พัก ๑ ตัว ซึ่งแสดงผลดังนี้:-

การทดลองครั้งที่ ๑ (๒๑ กรกฎาคม ๒๔๕๓)

โดยใช้ seed fowl pox ไก่อาจารย์อายุสปลูกบนไก่ พันเมือง ๑ ตัว อายุ ๒๒ วัน.

๑. โดยก่อนชน แล้วเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ เมื่อแห้งแล้ว จึงนำซัสเป็นชั้น

ฝีดาษจากเสกักมาสักไว้ ๓ แห่ง ห่างจากกันประมาณ ๑ ๑/๒ ซม.

๒. ในตัวเดียวกันสักที่ web สองแห่งใกล้ๆ กันห่างกันประมาณ ๑ ซม.

๓. สักด้วยซัสเป็นชั้นเสกักเข้าตามเนอออกทั้งสองข้างๆ ละ ๑/๒ ซม.

ผล	๔ วันหลังปลูกเชื้อ	ตุ่มเล็กๆ ของฝีดาษขึ้นที่หัวและที่ web
	๖ " "	ตุ่มฝ โคนขึ้น
	๗ " "	ตุ่มผสมรวมทั้งหัวและ web

๑๐	วันหลังปลูกเชื้อ	หิวขวมมากและเห็น core ขาวๆที่ web มีเนื้อที่ใหญ่ประมาณ ๑ ซม. มีเส้ดกเล็กน้อย
๑๔	,, ,,	ที่หิวเส้ดกเริ่มเปลี่ยนเป็นสีเทา และมี nodule เห็นชัด
๑๗	,, ,,	เส้ดกขยายขึ้นหลกและเริ่มยุบ
๑๘	,, ,,	เส้ดกเริ่มหลกและยุบ
๑๙	,, ,,	เส้ดกหลกเกือบหมด หนังเรียบเป็นแผลเป็น

เมื่อปลูกไค้ครบ ๒๗ วัน (๑๗ สิงหาคม ๒๔๕๓) ให้นำเชื้อมาล้กที่ web และปลูกชนิด feather follicle method อีกปรากฏว่า

หลังปลูกพืชครั้งที่ ๒ ไค้ ๓ วัน ตรวจรอยที่ล้กซ้ดและเลือดคั่ง (congestion)

หลังปลูกพืชครั้งที่ ๒ ไค้ ๕ วัน ตรวจรอยที่ล้กแผลหายเส้ดกวิ่งไป แสดง

ให้เห็นว่าฝคายไม่ขึ้นและไค้อายุ ๒๒ วันที่ใช้ที่ทดลองมีความคุ้มกันไค้.

- ข้อสังเกต
๑. ไค้ที่ล้กควยวิสามคายนสมบูรณ์ไค้.
 ๒. ฝคายขึ้นเฉพาะแห่ง.

การทดลองครั้งที่ ๒ (๔ สิงหาคม ๒๔๕๓)

ใช้ไค้เมีย ๑ ตัว อายุ ๓๓ วันพันธุ์ พันเมือง ปลูกด้วยเชื้อ ฝคายชนิดผงแห้งที่เก็บจากเชื้อใช้ C.A. membrane ที่มีการ (lesion) ขึ้นชัด Dessicated Fowl Pox ที่ไค้ผ่าน C.A. membrane ครองเคยวน ค้อไปนี้จะเรียกว่า D. F. P. C. A. M.₁ และใช้ ๒๕ มก. ละลายในน้ำเกลือกล้เชวัน ๒๕ เปอร์เซนต์ ๒ ซีซี. เขย่าให้เข้ากันแล้วจึงนำไปปลูก.

- วิธีปลูกคือ
๑. ล้กที่ web ทั้งสองข้างและ D.F.P.C.A.M.₁
 ๒. ฉีคเข้ากล้ด้ามอกข้างละ ๑/๒ ซีซี สองข้างและฉีคเข้าใต้ผิวหนังบนหัวสามแห่ง ห่างกัน ๑ ซม. ใช้ขนาด ๐.๑ ซีซี
 ๓. ทาที่ขาค้นหน้าสองข้าง (Feather Follicle Method or Brush Method).

ผลของการทดลอง

๗	วันหลังปลูกชนิกทา	มีตุ่มเห็นชัด	โตกว่าหัวไม้ขีดไฟเล็กน้อย ที่ core ใหญ่ บวม
๑๑	”	”	โตและบางส่วนดำ เส็กที่หลุดเล็กน้อย
๑๓	”	”	ตุ่มดำและเริ่มรื้กั้ว เส็กที่หลุดหมด
๑๗	”	”	เส็กที่ร่วงแต่ core ยังอยู่ ส่วนที่ web หลุดหมด
๑๘	”	”	กลายเป็นเส็กสีดำใหญ่
๑๙	”	”	core รื้กั้ว
๒๑	”	”	เส็กดำใหญ่ค่อยๆ รื้กั้ว บางอันค่อยๆ เผยอตัวออก
๒๓	”	”	เส็กที่ร่วงและเรียบ

เมื่อปลูกพิษไก่ครบ ๓๐ วัน ให้นำไก่เข้าทดลองความคุ้ม ้วยเชื้อพิษจากไก่
ตัวเดิม (ไก่ของอาจารย์อายุส) ปรากฏว่าไม่มีฝักายขึ้น.

การทดลองครั้งที่ ๓ (๑๔ สิงหาคม ๒๔๕๓)

ไก่ที่ทดลองปลูกวัคซีนฝีดาษไก่ที่เล่า ช.ม. หลั ก.ม. ๑๐ บางเชน โดยใช่ D.F.
P.C.A.M.₂ ชนิกผงขึ้นแห้ง ๒๕ มิลลิกรัม และนำเกลือ-กลีเซอริน ๒๕ เปอร์เซ็นต์ ๑/๒
ซีซี ผสมกันแล้วเขย่าให้เข้ากัน ตั้งทิ้งไว้ ๓๐ นาทีในอุณหภูมิของห้อง แล้วจึงนำ
ไปปลูกทันที คือ

๑. โดยใช่ ตะปแหลม สักในไก่ อัสตราดอป อายุ ๕ อาทิตย์ ๑๕ ตัว (ที่ web)
ผล ๔ วันภายหลังสักตุ่มฝักายขึ้นเล็กกว่าหัวไม้ขีดไฟเล็กน้อยหลายตุ่มตรงบริเวณปลูก.
- ๘ ” ” ตุ่มเป็นเส็กดำและเริ่มหลุดดำค่อนข้างเหลือง.
- ๑๑ ” ” ตุ่มคงเดิม.
- ๒๕ ” ” ตุ่มหลุดหมด.

๒. โดยใช่วิธีทา (Feather Follicle Method or Brush Method) ในไก่
อัสตราดอปอายุ ๕ อาทิตย์ ๑๔ ตัว ที่ขาซ้าย (ถอนขนแล้วเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ทิ้งไว้ให้
แห้งแล้วจึงทา).

- ผล ๔ วันภายหลัง กลุ่มขึ้นเล็กน้อย.
- ๘ ,, ,, กลุ่มโตช้ำมากใหญ่เท่าหัวไม้ขีด ยังไม่เกิดเส็กก.
- ๑๑ ,, ,, คงเดิม.
- ๒๕ ,, ,, กลุ่มหลกหมกแต่มีบางอันเหลืออยู่.

ไก่จำพวกนี้ทุกตัว ไม่ได้ถูกนำไปทดลองความคุ้ม

การทดลองครั้งที่ ๔ (๑๕ สิงหาคม ๒๔๕๓)

ไก่ทดลองปลูก D.F.P.C.A.M.2 (ฝักายไก่ชนิดผงแห้ง ที่ไ้ผ่านเยื่อ C.A. เป็น ครึ่งที่สองแล้ว) ในการทดลองครั้งนี้ ใช้ไก่ทดลองอายุ ๗ อาทิตย์ จำนวน ๒ ตัว พันธุ์ ฟนเมอง ชัสเป็นชั้นที่ใช้ประกอบด้วย D.F.P.C.A.M.2 ๒๕ มิลลิกรัมกับน้ำเกลือกกลีเซอริน ๒๕ เปอร์เซ็นต์ ๒ ซี.ซี. ผสมกันแล้วทิ้งไว้ ๓๐ นาทีในอุณหภูมิแห่งห้องแล้วนำมาปลูก.

- ๑. โดยวิธีสักด้วยตะปูที่ web และใช้แปรง ทาที่ขาของข้าง.
- ๒. โดยวิธีสำผัส ใช้ลูกไก่เล็กชอร์นอายุ ๑ วัน ๒ ตัว.

- ผล ๓ วันหลังปลูกเชื้อ กลุ่มขนที่ web ขนาดเท่าหัวไม้ขีด ที่ follicle ที่ขาขนนูนๆ.
- ๖ ,, ,, กลุ่มที่ web มีเนื้อที่ประมาณครึ่ง ซ.ม. ขวมโตขึ้นเล็กน้อย.
- ๘ ,, ,, กลุ่มที่ web โตมากเข้าประสานกันขนาดประมาณ ๑/๒ ซ.ม. บางแห่งสีเหลืองบางแห่งคล้ำ ตรง follicle ที่ขาขวมใหญ่ ชมขนใกล้ๆ รวมกัน.

ลูกไก่ที่ไ้รับการสัมผัสเพื่อเป็น control ตาม ๑ ตัวโดยไม่แสดงอาการ.

- ๕ วันหลังปลูกเชื้อ ที่ web และ follicle มีเส็กกคำๆ ตรงกลางรอบๆ สีเหลือง
- ๑๔ ,, ,, เส็กกใหญ่ขึ้นและรอบๆ ขวม.
- ๑๖ ,, ,, เส็กกร่วงและเริ่มขยุ แต่อีกตัวหนึ่งขวมลดลง.
- ๑๘ ,, ,, เส็กกหลกหมก เนื้อที่หายและเรียบ.

การทดลองครั้งนี้ไม่มีการทดลองความคุ้ม.

การทดลองครั้งที่ ๕ (๒๑ สิงหาคม ๒๔๕๓)

ทดลองปลูกฝักายไก่โดยใช้ D.F.P.C.A.M.2 ในไก่ตัวผู้เล็กชอร์นอายุ ๓ เดือน จำนวน ๑๐ ตัว โดยใช้ชั้นเป็นชั้นเหมือนในการทดลองครั้งที่ ๔ ใช้วิธีสัก ๕ ตัว และวิธีทา feather follicle ๕ ตัว.

ผลของการทดลอง ครั้งที่ ๕

ไก่	เบอร์	การปลูก	จำนวน 1 วัน	วันที่ 22 ส.ค.	8	9	10	11	12	ผล					
										13	14	15			
leghorn	190	stick	ข้าว	บวมเล็กน้อย	s	Rs	31	1 ก.ย.	s. ร่วง ขอบ เรียบ						ทำ hyperimmune.
leghorn	191	stick	"	"	s	Rs			"						ทำ hyperimmune.
leghorn	192	stick	"	"	r	-			"						-
leghorn	194	stick	"	"	s	rs			"						-
leghorn	197	stick	"	"	r	s			"						-
leghorn	195	brush	"	"	s	r			s. ร่วง					เรียบ	-
leghorn	196	brush	"	"	r	r			เรียบ					เรียบ	-
leghorn	198	brush	"	"	s. บวม	R			s. ร่วง เริ่มเรียบ					เรียบ	-
leghorn	199	brush	"	"	s. บวม	R			เรียบ					เรียบ	-
leghorn	200	brush	"	"	r	r			เรียบ					เรียบ	-

R = severe reaction.

r = mild reaction.

s = scab.

สรุปผลของการทดลอง

๑. ไก่เล็กฮอร์นอายุ ๓ เดือนขึ้นไปเมื่อใช้วิธีสกัด web เล็กก็จะร่วงหายไป
ในระยะ ๑๒ วันหลังจากการสกัด.

๒. ไก่เล็กฮอร์นอายุ ๓ เดือนถ้าใช้วิธี feather follicle เล็กก็จะร่วงหายไป
ในระยะหลัง ปลอก ๑๒ - ๑๕ วัน.

ไก่เหล่านี้เมื่อถูกนำมาทดลองความคุ้มปรากฏว่าต้านทานเชื้อฝีคาสไค ส่วนไก่
หมายเลขที่ ๑๕๐ และ ๑๕๑ ไก่ที่ทดลองทำ Hyperimmune Serum ซึ่งจะไก่เส้นอผลให้
ทรายภายหลัง.

สรุปผลของการทดลองวัคซีนฝีคาสไค

- ๑. ไก่ที่ปลอกวัคซีนฝีคาสไคทุกตัวไม่มีอันตราย ปลอกแล้วอาการปกติดี.
- ๒. ไก่ที่ปลอกวัคซีนแล้ว สร้างกำลังต้านทานได้.
- ๓. ไก่ที่มีอายุ ๒๒ วันถึง ๕ อาทิตย์ ควรได้รับการปลอกวัคซีน.
- ๔. ไก่ขนาด ๓ เดือนขึ้นไป เมื่อปลอกวัคซีนแล้ว เล็กก็จะร่วงเร็วกว่าไก่อายุ ๑
เดือน ๕ ถึง ๘ วัน.

๕. ไก่ที่ปลอกวัคซีนแล้ว จะไม่เป็นตัวแพร่เชื้อ.

๖. บริเวณที่ปลอกเท่านั้น จะมีวงการของฝีคาสไค ซึ่งเห็นชัดในวันที่ ๕ ถึง ๕ หลัง
ปลอก และเล็กก็จะร่วงหมด ในระหว่าง ๒-๓ อาทิตย์ บางรายอาจนานกว่านั้น.

๗. การปลอกวัคซีน อาจทำได้จากเล็กและจาก C.A. membrane ที่มีการ
ฝีคาสไค.

๘. ไก่ที่ทดลองทั้งหมดกันทำได้ทำไปแล้ว ๔๓ ตัว นอกจากนี้ยังได้ส่งไปทดลองใช้ที่
ปากช่องและอุตร แต่ยังไม่ทราบผล.

จากผลของการทดลองนี้ ปรากฏว่าวิธีฝีคาสไคใช้ทำวัคซีนและสร้างความคุ้ม
กันได้.

โดยเหตุที่โรคฝีคาสไคเป็นโรคติดต่อซึ่งร้ายแรงอันหนึ่งสำหรับไก่ และได้เคยทำ
ความเสียหายให้แก่ไก่มาากแล้ว ฉะนั้นเพื่อส่งเสริมการเลี้ยงไก่ให้เจริญ จึงหวัง
ว่าในไม่ช้าเราจะได้มีวัคซีนป้องกันโรคฝีคาสไคจ่ายให้แก่ผู้เลี้ยงไก่เพิ่มขึ้นอีกชานหนึ่ง.

เอกสารที่ใช้ในการค้นคว้า

- 1. Chas.H. Cunningham : Disease of Poultry, Second Edition.
- 2. Hutyra, Marek & Manninger (1938) Vol. 1.