

The Thai Journal of Veterinary Medicine

Volume 1
Issue 1 January, 1971

Article 1

1-1-1971

การสร้างภูมิคุ้มโรคในสัตว์ โดยไม่ใช้วัคซีน

ทิม พรรณศิริ

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjvm>



Part of the [Veterinary Medicine Commons](#)

Recommended Citation

พรรณศิริ, ทิม (1971) "การสร้างภูมิคุ้มโรคในสัตว์ โดยไม่ใช้วัคซีน," *The Thai Journal of Veterinary Medicine*: Vol. 1: Iss. 1, Article 1.

DOI: <https://doi.org/10.56808/2985-1130.1123>

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjvm/vol1/iss1/1>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in The Thai Journal of Veterinary Medicine by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

การสร้างภูมิคุ้มโรคในสัตว์ โดยไม่ใช้วัคซีน

โดย

ทิม พรรณศิริ* ศพ.บ., M.S., Ph.D. (Oregon)

ปัจจุบันได้เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่า ในการเลี้ยงสัตว์ถ้าผู้เลี้ยงต้องการจะให้สัตว์ของตนมีความคุ้มโรคก็จำเป็นต้องจัดหาวัคซีน (ถ้ามี) มาฉีดทำการป้องกันทั้งนี้เพื่อสัตว์จะได้มีความคุ้มโรคนั้น ๆ และทำให้ผู้เลี้ยงสัตว์มีโอกาสนอนตาหลับที่ไม่ต้องเสียวกับโรคระบาดร้ายแรงนั้น ดังนั้นการใช้วัคซีนเพื่อสร้างภูมิคุ้มโรคในสัตว์เลี้ยงจึงเป็นที่ปฏิบัติกันโดยทั่วไป

แต่มาในระยะหลัง ๆ ได้มีนักวิทยาศาสตร์พยายามใช้หลักการใหม่ๆ บางอย่าง มาใช้ในการสร้างภูมิคุ้มโรคในสัตว์ โดยอาศัยเหตุผลสำคัญสองประการด้วยกัน คือ

1. ยังไม่อาจผลิตวัคซีนที่มีคุณภาพตามต้องการได้
2. ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก
3. วัคซีนที่ผลิตได้ยังไม่มามีประสิทธิภาพดีเท่าที่ควร

ดังนั้น จึงได้มีการศึกษาค้นคว้าในการหาทางสร้างภูมิคุ้มโรคให้แก่สัตว์โดยวิธีต่าง ๆ กัน และเท่าที่ทราบในขณะนี้ก็มีโครงการการสร้างภูมิคุ้มโรคชนิดที่เชื่อว่าจะได้ผลกว่า 90% สำหรับการสร้างภูมิคุ้มโรคโดยไม่ต้องใช้วัคซีน โครงการนี้ก็ คือ โครงการสร้างภูมิคุ้มโรคชนิดในไก่ซึ่งผู้ทดลองได้ใช้วิธีการสร้างภูมิคุ้มโรค โดยการลดขนาดของยาแก่นมให้สั้นลงทีละชั้น พร้อม ๆ กันนั้นก็ปล่อยโอกาสให้ไก่สร้างภูมิคุ้มโรคชนิดขึ้นมาทีละชนิด ๆ ตามขนาดของยาที่ค่อย ๆ ลดลงไป

โครงการสร้างภูมิคุ้มโรคชนิดในไก่นี้แบ่งออกเป็น 4 ชั้น ด้วยกันคือ

* กองวิชาการ กรมปศุสัตว์

1. ระยะเวลาเป็นลูกไก่ (อายุ 0-8 อาทิตย์)

โครงการระยะนี้มีการให้ยาเต็มทีตามขนาดเพื่อให้ลูกไก่ใช้บ้องกัน ในบ้านเราเป็นตัวอย่างประกอบบทความนี้ ยานี้คือยา Amprolium ยาแอมโปรเลียมของบริษัทผู้ผลิต กำหนดว่าในการใช้บ้องกันโรคบิดนั้นจะต้องใช้ขนาด 125 ส่วนต่ออาหารล้านส่วน

ดังนั้นในระยะเป็นลูกไก่เล็กอาหารที่จะให้ไก่กินจึงต้องใช้ยาเต็มทีตามขนาดคือ 125 ส่วนต่ออาหารล้านส่วน เมื่อเช็ดบิตเข้าไปยาที่ผสมในอาหารจะเข้าทำลายเช็ดบิตให้หมดไป ไก่จึงไม่เป็นโรคแต่ขณะเดียวกันลูกไก่ในระยะนี้ก็ยังไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มโรค บ้องกันโรคบิดได้ การปลอดจากโรคจึงต้องขึ้นกับคุณภาพของยาทั้งหมด

2. ระยะไก่อุ่นระยะแรก (8-14 อาทิตย์)

ระยะนี้ไก่อเจริญเติบโตขึ้นมาพอสมควร และสามารถที่จะสร้างภูมิคุ้มโรคของตนเองได้แล้วตามโครงการสร้างภูมิคุ้มโรค โดยใช้ยานี้จึงลดขนาดของยาลงประมาณ 1-3 ของปริมาณใช้ยู่เดิม คือ ลดจาก 125 ส่วนต่อล้านส่วนเป็น 80 ส่วนต่อล้านส่วน เมื่อเป็นเช่นนี้จะทำให้เห็นว่ายาที่ให้ลูกไก่กินนั้นจะมีประสิทธิภาพประมาณ 66-67% เพราะการลดขนาดของยาลงไปกว่าที่ใช้ยู่เดิม 33% เมื่อเป็นเช่นนี้จะเกิดช่องว่างขึ้นสำหรับเช็ดบิตที่จะเข้าไปในร่างกายไก่แล้วไม่ถูกยาทำลาย ซึ่งเช็ดจำนวนนี้จะไปกระตุ้นให้ร่างกายไก่สร้างภูมิคุ้มโรคออกมาและการได้รับการกระตุ้นในระยะแรกนั้นก็มียาน้อยมาก เพราะคงมีเช็ดเหลือเพียง 33% เท่านั้นที่จะไปกระตุ้น

ดังนั้นแม้ว่าไก่อยังมีขนาดเล็กอยู่แต่ก็มี ความสามารถที่จะสร้างภูมิคุ้มโรคออกมาได้เพียงพอที่จะบ้องกันมิให้เช็ดบิตเข้าทำอันตรายหรือเข้าไปแสดงอาการของโรคได้

3. ระยะไก่อุ่นระยะหลัง (14-22 อาทิตย์)

ระยะนี้ไก่อเจริญเติบโตเต็มที่เกือบสมบูรณ์แล้ว แต่ก็ยังไม่เจริญเติบโตเข้าขั้นที่เรียกว่า "Mature Stage" ดังนั้นแทนที่จะเลิกใช้ยา โครงการสร้างภูมิคุ้มโรคแบบนี้จึงให้ลดขนาดของยาลงไปอีก 1/3 ของจำนวนที่ให้เดิม คือลดจาก 80 ส่วนต่ออาหารล้านส่วน เป็น 40 ส่วนต่ออาหารล้านส่วน

เมื่อพิจารณาขนาดของยาที่ให้ระยะนี้แล้วจะเห็นว่าขนาดของยาที่ให้มีเพียงประมาณ 33% ของขนาดยาที่ใช้ป้องกันโรคตามคำแนะนำของผู้ผลิต ดังนั้นเมื่อเชอปิดเข้าไปแล้ว จะถูกทำลายอย่างมากที่สุดก็เพียง 33% ของเชอปิดทั้งหมด จึงคงเหลือเชอปิด 67% ที่ไม่ถูกยาทำลาย เชอปิดจำนวนนี้จะเข้าไปกระตุ้นให้ร่างกายก่อสร้างภูมิคุ้มโรคมากกว่าระยะแรกหนึ่งอีก 1 เท่าตัว ดังนั้นภูมิคุ้มโรคที่ได้รับการกระตุ้นในระยะแรกที่ระดับหนึ่งก็จะเพิ่มเป็นอีกเท่าตัวในระยะหลังนี้ แต่ผู้ทดลองก็ยังไม่ต้องการให้เสี่ยงเกินไปจึงยังคงใช้ยาคุมอีก 1/3 ส่วน ทั้งนี้เพื่อลดอันตรายจากเชอปิดลงไป 1/3 ส่วนของอันตรายทั้งหมด

ดังนั้นลูกไก่ที่เลี้ยงตามโครงการนี้จะมี ภูมิคุ้มโรคมากขึ้นตามลำดับและไม่ทำให้เชอปิดที่เข้าไปก่อให้เกิดอาการของโรคออกมาให้เห็น

4. ระยะไก่ไข่ (หลัง 22 อาทิตย์)

ระยะนี้ไก่เจริญเติบโตเต็มที่ (Mature Stage) แล้ว ดังนั้นตามโครงการการสร้างภูมิคุ้มโรคโดยไม่ใช้วัคซีนจึงให้งดการให้ยาทั้งหมด เพราะไก่ได้รับการกระตุ้นให้สร้างภูมิคุ้มโรคมาบ้างแล้วเป็นระดับ ๆ และระยะนี้แม้จะไม่ให้ยาเลยก็เชื่อว่าไก่จะสามารถสร้างภูมิคุ้มโรคได้เต็มที่ และไม่ทำให้แสดงอาการบวมออกมาให้เห็น

โครงการนี้ได้เป็นที่เชอปิดว่า เป็นโครงการสร้างภูมิคุ้มโรคปิดที่มีประสิทธิภาพที่สุดและถูกที่สุด เพราะความคุ้มโรคที่เกิดขึ้นเป็นความคุ้มโรคต่อเชอปิดที่มีอยู่ในฟาร์มนั้น ๆ โดยเฉพาะเป็นที่ทราบดีแล้ว เชอปิดในไก่มีถึง 9 ชนิด และแต่ละชนิดจะให้ภูมิคุ้มโรคที่เกิดขึ้นจากเชอปิดชนิดหนึ่ง ๆ จึงมีความคุ้มเฉพาะตัวของมันเองเท่านั้น

ดังนั้นฟาร์มใดมีปัญหาคือเชอปิดใด การให้ยาตามโครงการสร้างภูมิคุ้มโรคให้กับไก่โดยวิธีนี้จึงเป็นการสร้างภูมิคุ้มโรคเฉพาะเชอปิดของฟาร์มนั้น ๆ ความคุ้มโรคที่เกิดขึ้นจึงแน่นอนและมีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดสำหรับฟาร์มนั้น

ความคิดการสร้าง ภูมิคุ้มโรคแบบนี้ขยายไปถึงโรคอื่น ๆ เช่น โรค Marek's Disease ในไก่ซึ่งเป็นโรคที่เกิดจากเชอปิดชนิดหนึ่ง (ต่างไปจากเชอปิดของโรคตัวใหญ่ แม้ว่าจะจัดเข้าไปอยู่กลุ่มเดียวกับโรค Avian Leukosis Complex โดยนักวิทยาศาสตร์ได้พบว่า การเลี้ยงไก่ในคอกเก่าที่เคยมีปัญหาโรค Marek's Disease อยู่แล้วจะช่วย

ทำให้ไก่อุ่นต่อมาที่เลี้ยงในที่เดิมมีความคุ้มโรคหรือมีความต้านทานต่อโรค Marek's Disease มากขึ้น แต่ทงนคอกเดิมนั้นจะต้องมีแต่โรค Marek's Disease อย่างเดียวเท่านั้น

ความคิดอันนี้น่าจะทำให้เราได้หันความสนใจมาศึกษาถึงการสร้างภูมิคุ้มโรคโดยวิธีเดียวกันในโรคอื่นๆของสัตว์เลี้ยงที่เรายังไม่สามารถสร้างวัคซีนที่มีประสิทธิภาพในการคุ้มโรคที่ดีได้ ซึ่งจะช่วยให้กิจการการเลี้ยงสัตว์ของเราได้รอดพ้นจากอุปสรรคปัญหาเรื่องโรคได้ และเท่าที่ได้ทราบเพิ่มเติมการพยายามสร้างภูมิคุ้มโรคของลูกเป็ดในโรค Virus Hepatitis โดยการฉีด hot seed เข้าไปในแม่เป็ดและพ่อเป็ด โดยหวังว่าลูกเป็ดที่ฟักออกมาจะมีความคุ้มโรค Virus hepatitis ได้นานพอที่จะพ้นระยะอันตรายที่จะต้องตายเพราะโรคนี้ได้ ซึ่งรายงานนักควรจะเป็นที่สนใจของนักวิชาการเช่นเดียวกัน เพราะเรายังไม่สามารถผลิตวัคซีนป้องกันโรค Virus Hepatitis ในลูกเป็ดที่ให้ความคุ้มและมีประสิทธิภาพที่ดีได้ในปัจจุบัน

ผู้เขียนขอฝากข้อคิดเห็นเล็ก ๆ น้อย ๆ นี้แก่ท่านนักวิชาการทุกท่าน ได้ลองพิจารณาดูว่าทางใดที่จะนำโครงการนี้มาใช้ แก้ไขปัญหาโรคของสัตว์เลี้ยงในบ้านเราได้บ้าง และหากทำได้แล้วก็จะประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ของประเทศเป็นอย่างยิ่ง และมีความเชื่อเหลือเกินว่า โครงการนี้คงจะไม่เกินความสามารถของนักวิชาการที่เรามีอยู่ในขณะนี้แน่นอน.