

9-1-1977

## Keratoconjunctivitis เนื่องจากแกสแอมโมเนีย ในลูกเขียด : รายงานสัตว์ป่วย

เชิดชัย รัตนเศรษฐากุล

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



Part of the [Veterinary Medicine Commons](#)

### Recommended Citation

รัตนเศรษฐากุล, เชิดชัย (1977) "Keratoconjunctivitis เนื่องจากแกสแอมโมเนีย ในลูกเขียด : รายงานสัตว์ป่วย," *The Thai Journal of Veterinary Medicine*: Vol. 7: Iss. 3, Article 6.

DOI: <https://doi.org/10.56808/2985-1130.3500>

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjvm/vol7/iss3/6>

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](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).

## Keratoconjunctivitis เนื่องจากแกสแอมโมเนีย ในลูกเป็ด : รายงานสัตว์ป่วย

\*เชิดชัย รัตนเศรษฐกุล สพ.บ. (เกียรตินิยม), M.Sc.

แอมโมเนียเป็นแกสที่ไม่มีสี ระคายเคืองมาก แกสนี้เกิดจากการสลายตัวของ nitrogenous substances ในอุจจาระ การระบายอากาศที่เลว อุณหภูมิและความชื้นสูง วัสดุรองพื้นเก่าและสัตว์อยู่หนาแน่นเกินไปเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้แกสแอมโมเนียภายในโรงเรือนสูง Anderson และคณะ (1964) สังเกตว่าการลดการระบายอากาศในระหว่างฤดูหนาวทำให้มีแกสแอมโมเนียสูงถึง 50 -100 ppm. ในโรงเรือนเลี้ยงไก่บางแห่งในอเมริกา ตาอักเสบที่เกิดจากแกสแอมโมเนียเรียกว่า keratoconjunctivitis หรือ ammonia burn หรือ ammonia blindness มักจะเกิดขึ้นในไก่ มีรายงานโรคนี้ในไก่เนื่องจากแกสแอมโมเนียครั้งแรกโดย Bullis และคณะในปี 1950 แต่ยังไม่เคยมีรายงานโรคนี้ในเป็ดเลย

### ประวัติ

ลูกเป็ดปักกิ่งสีขาวอายุ 1 วัน จำนวน 196 ตัว (ตัวผู้ 98 ตัวและตัวเมีย 98 ตัว) ซื้อจากฟาร์มเอกชนใน Sydney เลี้ยงไว้ในโรงเรือนของ Poultry Section, University of New England, Australia โดยเริ่มเลี้ยงเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2519 ซึ่งเป็นช่วงฤดูหนาว กรงที่ใช้เป็นกรงลวดชนิด Multiplo Carry-on Cages แต่ละชั้นของกรงมีขนาด 6' x 3' x 12" แบ่งออกเป็น 2 กรงเท่า ๆ กัน ขนาด 3' x 3' ได้กรงแต่ละชั้นมีถาดโลหะสำหรับรองอุจจาระ ราน้ำและรางอาหารอยู่คนละด้าน แต่ละกรงเลี้ยงลูกเป็ด 24 - 25 ตัว ห้องที่เลี้ยงเป็นห้องปิดทำให้อุ่นด้วยเครื่องทำความร้อนชนิดพัดลมเป่าอุณหภูมิภายในห้องสูงประมาณ 29°C มีอาหารและน้ำให้ลูกเป็ดกินได้ตลอดเวลา

---

\* กำลังศึกษาอยู่ที่ University of New England, Armidale, N.S.W. 2351, Australia.

## อาการและการตาย

เมื่อลูกเปิดอายุได้ 2 สัปดาห์ เริ่มแสดงอาการระคายเคืองที่ตา หนึ่งตาและ cornea มีสีแดง และมีน้ำตาไหล ๆ ไหลออกมา (รูปที่ 1) หลังจากนั้น 2 - 3 วันมีลูกเปิดตัวที่ตาปิดข้างเดียว หรือสองข้าง ทำให้กินอาหารและน้ำน้อยลง วันที่ 5 หลังจากเริ่มแสดงอาการมีลูกเปิดป่วยทั้งหมด 140 ตัว หรือประมาณ 70% ลูกเปิดเริ่มตายตั้งแต่วันที่ 4 ถึงวันที่ 7 หลังจากเริ่มแสดงอาการ การตายทั้งหมด 36 ตัว หรือประมาณ 18% (ตารางที่ 1)

วันที่ 8 หลังจากเริ่มแสดงอาการมีลูกเปิดตัวที่เหลืออยู่ 81 ตัว และลูกเปิดตัวเมีย 79 ตัว ซึ่งแยกเป็นลูกเปิดตาดีและตาเจ็บชนิดต่าง ๆ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงการตายของลูกเปิดทั้งสองเพศเนื่องจากแกลสแอมโมเนีย

| วันที่หลังจาก เริ่ม<br>แสดงอาการ | จำนวนลูก เปิดที่ตาย |         |
|----------------------------------|---------------------|---------|
|                                  | ตัวผู้              | ตัวเมีย |
| 4                                | 3                   | 3       |
| 5                                | 4                   | 5       |
| 6                                | 6                   | 8       |
| 7                                | 4                   | 3       |
| รวมทั้งหมด                       | 17                  | 19      |

ตารางที่ 2 ชนิดต่าง ๆ ของตาในลูกเปิดวันที่ 8 หลังจากเริ่มแสดงอาการ

| ชนิดของตา         | จำนวนลูก เปิด |         |
|-------------------|---------------|---------|
|                   | ตัวผู้        | ตัวเมีย |
| ตาปกติทั้งสองข้าง | 28            | 30      |
| ตาเจ็บข้างเดียว   | 9             | 8       |
| ตาเจ็บทั้งสองข้าง | 34            | 32      |
| ตาบอด             | 10            | 9       |
| รวมทั้งหมด        | 81            | 79      |

## **วิจารณ์**

ลูกเปิดที่ตายส่วนมากตาปิดทั้งสองข้าง ที่ cornea พบ corneal ulcer ซึ่งมีลักษณะเป็นฝ้าขุ่นมัวและขรุขระ (รูปที่ 2) ขากผอมและสูญเสียน้ำหนัก ผนังลอกออกยาก มีอาหารอยู่ในทางเดินอาหารน้อยมาก ปอด ของลูกเปิดบางตัวมีเลือดคั่ง ไม่พบการที่อวัยวะอื่น ๆ

## **วิธีการทางกล้องจุลทรรศน์**

ลูกตาของลูกเปิดที่ตายเก็บแช่ใน Bouin's solution ส่วนอวัยวะอื่น ๆ เช่น หัวใจ ปอด ม้าม ตับ และไต เก็บแช่ใน 10% formol formalin นำไปทำ paraffin sections ตัดหนาประมาณ 5 microns ย้อมด้วยสี hematoxylin และ eosin ตรวจสอบด้วยกล้องจุลทรรศน์

ตา พบการเฉพาะส่วน cornea ของลูกตา โดยชั้น epithelium ของ cornea บางส่วนขาดหายไปเหลือแต่ basement membrane (รูปที่ 3) ซึ่งแตกต่างจากส่วนปกติของ cornea ที่เหลืออยู่ (รูปที่ 4)

**ปอด** มีเลือดคั่งทั่ว ๆ ไป

**หัวใจ ตับ ม้าม และไต** ไม่มีวิธีการ

## **วิจารณ์**

อาการและการของ keratoconjunctivitis ที่เกิดจากการสลายตัวของ nitrogenous substances ในอุจจาระในเปิดที่รายงานนี้ เหมือนกับ keratoconjunctivitis ในไก่ที่รายงานโดย Bullis และคณะ (1950) โดยมี corneal ulcer ไก่มีอาการกลัวแสง (photophobia) ตาระคายเคืองและมีน้ำตาไหล หลอดลมอักเสบเนื่องจาก การระคายเคืองของ mucous membrane ในหลอดลม เป็นที่น่าเสียดายที่ผู้เขียนไม่ได้เก็บหลอดลมของเปิดไว้ทำ sections ตรวจสอบทางกล้องจุลทรรศน์ Anderson และคณะ (1964) รายงานว่า วิธีการในระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากแกสแอมโมเนียในไก่ คือ ปอดมีเลือดคั่ง บวม น้ำ เส้นเลือดดำ และ เส้นเลือดฝอยขยายตัว และมีจุดเลือดออก แต่ในเปิดที่พบครั้งนี้มีเพียงเลือดคั่งในปอด เท่านั้น

การป่วยในเปิด 70% และตาย 18% นับว่าค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับรายงานโรคนี้ในไก่ซึ่งมีการป่วย 50% และการตายมักจะต่ำกว่า 10% การตายส่วนใหญ่เกิดจากการที่เปิดไม่สามารถกินอาหารและน้ำได้หลังจากตาบอด เปิดที่ไม่ตายจะสูญเสียน้ำหนักอย่างรวดเร็วและการเจริญเติบโตยั้ง ทำให้สูญเสียทางเศรษฐกิจมากโดยเฉพาะ ถ้าเกิดขึ้นในไก่กระทุง Charles



และ Payne (1966) ได้รายงานว่่า ไก่กระทงที่เลี้ยงในโรงเรือนที่มีแกสแอมโมเนียสูง 100 ppm ถึงอายุ 28 วัน จะกินอาหารน้อย และเจริญเติบโตช้ากว่าพวกที่เลี้ยงในโรงเรือนที่ไม่มีแกสนี้เลย

ผลเสียของแกสนี้ต่อสัตว์อีกอย่างหนึ่งคือ ทำให้สัตว์ติดโรคระบบหายใจง่ายขึ้น จากการศึกษาของ Anderson และคณะ (1964) พบว่า ไก่ที่อยู่ในโรงเรือนที่มีแกสแอมโมเนีย 20-50 ppm เป็นเวลา 72 ชั่วโมง จะทำให้เพิ่มอัตราการติดเชื้อ Newcastle disease virus ที่ให้โดยการพ่นในอากาศ โรคถุงลมอักเสบ (Airsacculitis) เป็นโรคระบบหายใจอีกโรคหนึ่งที่พบเกี่ยวข้องกับไก่ที่อยู่ในโรงเรือนที่มีแกสนี้สูง (Ernst, 1968)

สาเหตุของ ammonia burn ที่เกิดขึ้นในลูกเป็ดครั้งนี้ เข้าใจว่าเนื่องจาก การระบายอากาศภายในห้องเลี้ยงลูกเป็ดไม่ดี เพราะเป็นห้องปิด อุณหภูมิภายในห้องค่อนข้างสูง การสะสมของอุจจาระในถาดรองมีมากเกินไป จากการสังเกตของผู้เขียนในขณะที่เข้าไปตรวจดูอาการของลูกเป็ดรู้สึกระคายเคืองตา แสบตา และจมูก ซึ่งแสดงว่าแกสแอมโมเนียที่เกิดขึ้นในห้องเลี้ยงเป็ดมีระดับค่อนข้างสูง

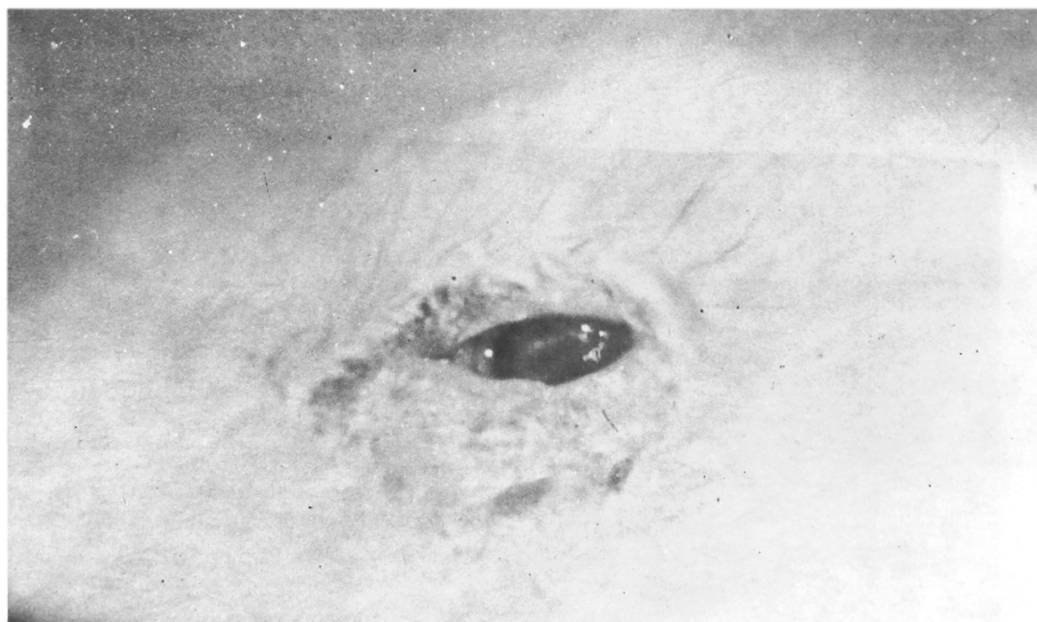
สรุปแล้วโรคนี้สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในไก่ และเป็ด ถึงแม้ว่าโรคนี้จะไม่ค่อยพบในบ้านเราและไม่เป็นอันตรายมากเหมือนโรคระบาดอื่น ๆ แต่ก็ควรระมัดระวังในเรื่องการระบายอากาศ การใช้วัสดุรองพื้นเก่า อุณหภูมิและความชื้นภายในโรงเรือนซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้แกสแอมโมเนียสะสมในโรงเรือน และแม้ว่าแกสนี้ในระดับต่ำ ๆ จะไม่ทำให้สัตว์ตาเจ็บและตาย แต่ก็สามารถทำให้การเจริญเติบโตช้า และน้อยกว่าปกติได้

## เอกสารอ้างอิง

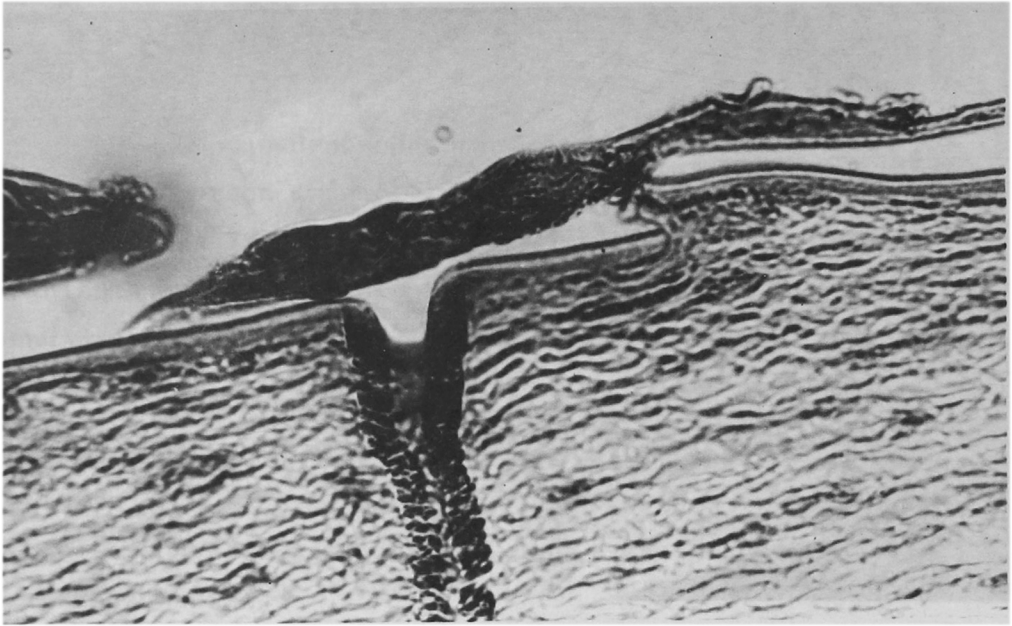
- Anderson, D.O., Beard, C.W., and Hansen, R.P. 1964. The adverse effects of ammonia on chickens including resistance to infection with Newcastle disease. Avian Disease 8: 369-379
- Bullis, K.L., Snoeyenbos, G.H., and Van Rockel, H. 1950. A kerato conjunctivitis in chickens. Poult. Sci. 29: 386-389
- Charles, D.R., and Payne, C.G. 1966. The influence of graded levels of atmospheric ammonia on chickens. 1 Effects on respiration and on the performance of broilers and replacement growing stock. Brit. Poult. Sci. 7:177-187
- Ernst, R.A. 1968. The effect of ammonia on poultry. Feedstuffs. 40 (32) : 40



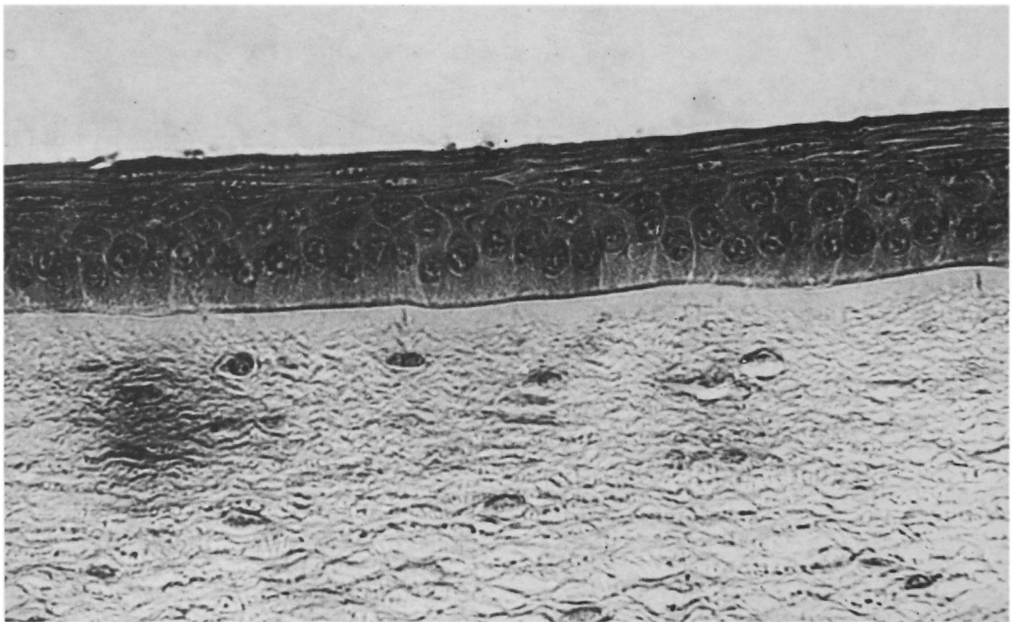
รูปที่ 1 ตาเปิดระยะ 2 - 3 วันแรกที่ถูกแกสแอมโมเนีย cornea  
อักเสบและมีน้ำตาไหล



รูปที่ 2 Corneal ulcer บน cornea เนื่องจากแกสแอมโมเนีย



รูปที่ 3 แสดงชั้น epithelium ของ cornea ซึ่งขาดและหลุดไปเป็นบางส่วน  
ย้อมด้วยสี H & E 400 x



รูปที่ 4 แสดงส่วนปกติของ epithelium ของ cornea ย้อมด้วยสี  
H & E 400x

## SUMMARY

### KERATOCONJUNCTIVITIS IN DUCKLINGS.

Cherdchai - Ratanasethakul

A case of keratoconjunctivitis (ammonia burn or ammonia blindness) was reported in 196 two-week-old white pekin ducklings at poultry section, University of New England, Australia. The affected birds showed signs of rubbing of the eyes, lacrimation, corneal ulcer and blindness. Morbidity and mortality was 70% and 18% respectively.

### RADIOGRAPHIC DIAGNOSIS

Fish hook present in the crop.

### RADIOGRAPHIC FINDINGS AND COMMENTS

From lateral view of the neck and crop, normal finding of the esophagus was evidence. However, at the posterior part of the crop which was seen in the anterior part of the thoracic cavity, a fish hook was present.

Surgical removal of the fish hook was performed.