



สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีการเกษตร แม่โจ้ เชียงใหม่

☆☆☆

การศึกษาพื้นฐานในการเลี้ยงห่านพันธุ์จีน II

A Basic study on Chinese Geese Feeding II

☆☆

พิมพ์ที่ ศิริวรรณ และคณะ

2525

2525/8

2525/8

## A Basic Study on Chinese Goose Feeding II

The studies on egg weight egg production, Fertility, hatchability bird weight and feed intake of chinese geese fed with diets contained protein at the varying levels.

Pornsak Siriwan<sup>1/</sup> Apichai Ratanawaraha<sup>2/</sup> Viroj Chautarat<sup>1/</sup> Skol Kaikom<sup>2/</sup>

1/ Department of Animal Technology.

Faculty of Agricultural Production.

Maejo Institute of Agricultural Technology

Chiang mai 50290 , Thailand.

2/ Office of Agricultural Research and Extension.

Maejo of Institute of Agricultural Technology,

Chiang mai 50290 , Thailand.

Research Report 1981 - 1982.

---

### Abstract

Forty-eight one and a half year old grey chinese geese were randomly assigned to 8 pens in a floor-type house which used rice husks for litter.

Two replications lots of 2 male and 4 female were fed one of the diets contained protein at the levels of 14% , 16% , 18% and 20% the test diets, fresh grass and water were provided ad libitum. Egg production weight and egg size, fertility, hatchability, bird weight and feed consumption were recorded all of a laying year.

The results from this study showed that protein levels had no significant differences at  $p < 0.5$  However, average egg production/bird/year and egg weight tended to increase by feeding with low protein

5242/49

dict. Low protein diet tended to improve fertility. Higher protein diet (20% protein) tended to increase hatchability more than other diets. The weight of breeder geese and feed consumption were almost nearly average in all.



## การศึกษาพื้นฐานในการเลี้ยงห่านพันธุ์จีน II

### A Basic study on Chinese Geese Feeding II

การศึกษาลักษณะ น้ำหนักของไข่ อัตราการใช้ ไข่มีเชื้อ การฟักออกเป็นตัว

น้ำหนักตัว และความสิ้นเปลืองอาหารของห่านพันธุ์จีนที่ได้รับอาหารมีโปรตีนระดับต่าง ๆ กัน

เพิ่มศักดิ์ ศิริวรรณ<sup>๑</sup> วโรจน์ จันทร์ตม<sup>๒</sup> และ ถกล ไข่มุก<sup>๒</sup>

#### บทคัดย่อ

ห่านพันธุ์จีนอายุ ๑ ปี ๔ เดือน จำนวนทั้งหมด ๔๔ ตัว แยกเข้าเลี้ยงในคอกซึ่งขนาด ๒x๓ เมตร จำนวน ๔ คอก แต่ละคอกมีตัวผู้ ๒ ตัว และตัวเมีย ๔ ตัว เลี้ยงห่านด้วยอาหารชั้น ๔ สูตร ซึ่งมีโปรตีนในระดับ ๔%, ๑๒%, ๑๘% และ ๒๐% โดยให้อาหารแต่ละสูตรเข้าเลี้ยงในคอก ทั้ง ๔ แบบสมบูรณ์ (Completely random) สูตรละ ๒ คอก ห่านแต่ละคอกได้กินอาหารตามใจชอบ บันทึกจำนวนไข่ น้ำหนักและขนาดของไข่ อัตราการใช้ ไข่มีเชื้อและกจรรฟักออกเป็นตัว น้ำหนักตัว-และความสิ้นเปลืองอาหาร เพื่อศึกษาเปรียบเทียบหาระดับโปรตีนที่เหมาะสม

จากผลการศึกษาพบว่าลักษณะต่าง ๆ เป็นความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $P < 0.05$  ซึ่งแสดงถึงว่าระดับโปรตีนต่าง ๆ ไม่มีผลต่อลักษณะที่ศึกษา อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยจำนวนไข่ต่อตัว คือมีและน้ำหนักไข่มีแนวโน้มว่าการให้อาหารที่มีโปรตีนในระดับต่ำจะให้ไข่จำนวนมากกว่า และได้ น้ำหนักสูงกว่าการให้อาหารที่มีโปรตีนในระดับสูงขึ้น นอกจากนั้นการให้อาหารมีโปรตีนในระดับต่ำ มีแนวโน้มทำให้มีเปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อสูงกว่าการให้อาหารมีโปรตีนในระดับสูงขึ้นอีกด้วย การใช้โปรตีนในระดับสูง (๒๐% โปรตีน) มีแนวโน้มทำให้มีเปอร์เซ็นต์ฟักออกเป็นตัวสูงกว่าสูตรอาหารอื่น ๆ เล็กน้อย ส่วนค่าน้ำหนักตัว พ่อ-แม่ ห่านพันธุ์และความสิ้นเปลืองอาหารนั้นมีความใกล้เคียงกัน.

<sup>๑</sup>ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์ คณะผลิตกรรมการเกษตร

<sup>๒</sup>สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร

## คำนำ

จากการศึกษาเบื้องต้นในปี ๒๕๒๓ ถึงการเลี้ยงห่านเล็กและห่านรุ่นจนถึงระยะที่ได้ขนาด และน้ำหนักตามความต้องการของตลาดนั้น พบว่าการใช้โปรตีนในระดับสูงเกินไปได้ผลไม่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้อาหารซึ่งมีโปรตีนในระดับต่ำกว่า เมื่อคำนึงถึงด้าน เศรษฐกิจและต้นทุนการเลี้ยงแล้ว การเลี้ยงห่านขุนโดยทั่วไป จึงสมควรเลี้ยงได้โดยใช้อาหารซึ่งมีโปรตีนในระดับ ๑๖% ก็พอเพียง

อย่างไรก็ตามในแง่ของการเลี้ยงห่าน พ่อ-แม่พันธุ์ เพื่อต้องการนำไปใช้ปลูกนั้นการให้อาหารเลี้ยงดูอาจแตกต่างกันไปบ้างเพื่อความสมบูรณ์พันธุ์ของไข่เชื้อ ผู้ที่เลี้ยงห่านพ่อ-แม่พันธุ์ เพื่อ นำไข่ไปฟักออกเป็นลูกห่านนั้นย่อมต้องคำนึงถึงคุณภาพของไข่เชื้อเป็นพิเศษ รวมทั้งปริมาณการไข่ต่อปี ซึ่งจะทำให้ได้ปริมาณการไข่ต่อปี ซึ่งจะทำให้ได้ปริมาณไข่ต่อแม่ห่านมากขึ้นอีกด้วย ซึ่งจะยังผลให้ได้ ลูกห่านมากขึ้น

มีปัจจัยหลายประการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจทำให้ผู้เลี้ยงห่านพันธุ์ประสบผลสำเร็จ หรือล้มเหลวลงได้ นอกจากการดูแลสุขภาพการฟัก และสายพันธุ์แล้ว อาหารก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยเหมือนกัน จึงสมควรที่จะได้ศึกษาเพื่อหาข้อมูลต่าง ๆ และรวบรวมไว้เป็นพื้นฐาน สำหรับประโยชน์ในการศึกษา และการผลิตห่านต่อไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อทำการศึกษาและเก็บรวบรวมสถิติ ขนาด น้ำหนักไข่ อัตราการไข่ ไข่มีเชื้อ การฟักออกเป็นตัว น้ำหนักตัว และความสิ้นเปลืองอาหารของห่านพันธุ์ชั้น โดยศึกษาเปรียบเทียบโปรตีนในอาหารชั้นในระดับต่าง ๆ กับไข่เลี้ยงห่านพ่อ-แม่พันธุ์

## การตรวจสอบเอกสาร

ขุนาค (๒๕๑๔) ให้คำแนะนำว่า ห่านพันธุ์ชั้นเมื่ออายุ ๔-๑๑ เดือนก็สามารถใช้ทำพันธุ์ได้ แต่ห้ามใช้ในการผสมพันธุ์ได้ก็ควรมีอายุตั้งแต่ ๒ ปี ขึ้นไป ทั้งเพศผู้และเพศเมียเพราะไข่ที่ได้จากห่านอายุต่ำกว่า ๒ ปี มักมีเปอร์เซ็นต์ฟักเชื้อต่ำ และฟักไม่ค่อยออกเป็นตัว นอกจากนั้นขนาดไข่จะต้องโตกว่าไข่เป็นเพศผู้จึงจะใช้ทำพันธุ์ได้

เฉพาะเกษตร (๒๕๒๐) ให้คำแนะนำในการใช้ยัตราส่วนระหว่างตัวผู้ต่อตัวเมีย สำหรับ การผสมห่านพันธุ์จีนไว้เป็น ๑ : ๔-๕ ตัวและให้ข้อคิดเกี่ยวกับอัตราการคักเชื้อของไข่ห่านไว้ว่า จะมี มากในช่วงตอนต้นฤดู ส่วนปลายฤดูจะลดลงเล็กน้อย

ผลารักษ์และคณะ (๒๕๒๑) อ้างไว้ในรายงานว่า ห่านพันธุ์จีนเป็นห่านประเภทตัวเล็ก เมื่อเปรียบเทียบกับห่านพันธุ์อื่นๆ และเป็นห่านพันธุ์ที่ให้ไข่ได้ในปริมาณสูงสุดเมื่อเปรียบกับห่านพันธุ์อื่นๆ ไม่ว่าจะนำไปเลี้ยงในที่ใด จากการตรวจสอบเอกสารพบว่าห่านพันธุ์จีนในรัชเซียให้ไข่เฉลี่ย ๖๑.๓ ฟอง/ปี น้ำหนักไข่เฉลี่ยฟองละ ๑๓๗ กรัม การผสมติด ๔๔% และการฟักออกเป็นตัว ๗๑% ห่านจีนในรูมาเนีย ให้ไข่ ๒๔.๔ ฟอง/ปี แต่ห่านจีนในไซบีเรียให้ไข่สูงสุดถึงปีละ ๑๓๒ ฟอง ซึ่งความแตกต่างกันอย่างมากนี้อาจเนื่องมาจากสภาพภูมิอากาศ สิ่งแวดล้อม อาหารและการคัดเลือกพันธุ์

จรัญยานนท์ และคณะ (๒๕๒๑) รายงานว่า ห่านพันธุ์จีนที่เลี้ยงในเมืองไทยแถบจังหวัด สมุทรปราการให้ไข่เฉลี่ยประมาณตัวละ ๒๔-๒๕ ฟองต่อปี ผลารักษ์และคณะ (๒๕๒๓) รายงานว่า ห่านพันธุ์จีนที่เลี้ยงในจังหวัดขอนแก่นให้ไข่เฉลี่ยตัวละ ๒๒ ฟอง ในฤดูไข่ปีที่หนึ่ง และ ๒๖-๒๗ ฟอง ในอายุการไข่ปีที่สอง

ในด้านคุณภาพของอาหารสำหรับใช้ของห่านจีนในเมืองไทยนั้น จรัญยานนท์และผลารักษ์ (๒๕๒๓) ได้ศึกษาทดลองใช้อาหารคุณภาพค่า (รำหยาบ:ปลายข้าว ๔ : ๑) , อาหารปามกลางมี โปรตีน ๑๔% และอาหารสำเร็จรูปไก่ไม่มีโปรตีน ๑๗% ปรากฏผลว่าให้ไข่จำนวน ๑๔.๑๐, ๑๖.๗๔ และ ๒๐.๔๐ ฟอง น้ำหนักไข่ ๑๔๑.๓๔, ๑๔๖.๔๔ และ ๑๓๓.๔๔ กรัมสูตรการผสมติด ๔๒.๔๑% , ๑๔.๒๔% และ๓๓.๔๔% อัตราการฟักออก ๖๖.๑๒% , ๔๗.๒๐% และ ๖๗.๗๔% ตามลำดับ ได้ให้ข้อสรุปไว้ว่าอาหารคุณภาพต่ำมีแนวโน้มให้ไข่ฟองโตและมีน้ำหนักมากกว่าพวกได้รับอาหารคุณภาพสูง และอาหารคุณภาพต่ำยังมีแนวโน้มทำให้มีอัตราการผสมติดสูง เนื่องจากได้ไข่จำนวนน้อย และไข่มี โอกาสได้รับการผสมจากอสุจิตัวผู้อย่างเต็มที่ ส่วนอัตราการฟักออกเป็นตัวนั้นคุณภาพอาหารมีผลน้อย มา

### อุปกรณ์และวิธีการ

ทำนสนธิ์อายุ ๑ ปี ๔ เดือน จำนวน ๔๔ ตัว แบ่งออกเป็นตัวเมีย ๓๒ ตัว และตัวผู้ ๑๒ ตัว นำตัวผู้ ๒ ตัว และตัวเมีย ๔ ตัว เข้าเลี้ยงรวมกันในคอกขัง ขนาด ๒ x ๓ เมตร มีลานคานหน้าคอกขนาด ๒ x ๓ เมตร จำนวน ๔ คอก เลี้ยงด้วยอาหารชั้น ๔ สูตร ซึ่งมีโปรตีนในระดับ ๑๔% , ๑๖% , ๑๘% และ ๒๐% โดยกลุ่มสูตรอาหารแต่ละสูตรเข้าเลี้ยงในคอกทั้ง ๔ แบบสมบูรณ์ (Completely random) สูตรละ ๒ คอก โดยให้ได้รับอาหารชั้นดังกล่าวประมาณ ๒๐๐ กรัม/ วัน พร้อมทั้งให้กินหญ้าขึ้นตามใจชอบ และมีน้ำดื่มเตรียมไว้ให้กินตลอดเวลาแต่ไม่ให้น้ำให้ว่ายเล่น

บันทึกจำนวนไข่ น้ำหนัก และขนาดของไข่ แล้วนำเข้าหัด บันทึกจำนวนไข่มีเชื้อ ไข่ไม่มีเชื้อ และจำนวนไข่ที่ออกเป็นตัว ตลอดจนระยะเวลาการทดลอง การนำไข่เข้าหัดนั้นทำโดยการเก็บรวบรวมไข่ทั้งหมดไว้ในระยะ ๓ วัน จึงนำเข้าหัด แยกไข่ของแต่ละคอกออกจากกัน โดยการทำเครื่องหมายที่เปลือกไข่ ข้อมูลที่ได้รับนำมาวิเคราะห์เพื่อศึกษา ความเหมาะสมของสูตรอาหารทำนสนธิ์ต่อไป

ตารางที่ ๑ สูตรอาหารทำนและคุณภาพจากการคำนวณ

| ส่วนประกอบ               | สูตรที่ ๑<br>% | สูตรที่ ๒<br>% | สูตรที่ ๓<br>% | สูตรที่ ๔<br>% |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ข้าวโพดค                 | ๔๘             | ๔๐             | ๔๐             | ๔๐             |
| รำละเอียด                | ๓๔             | ๓๘             | ๓๔             | ๓๐             |
| กากถั่วเหลืองอัดน้ำมัน   | ๓              | ๔              | ๑๒             | ๑๓             |
| ปลาอัดน้ำมัน             | ๔              | ๗              | ๔              | ๑๒             |
| เปลือกหอย                | ๔.๕            | ๔.๕            | ๓.๕            | ๓.๕            |
| กระดูกป่น                | ๐.๕            | ๐.๕            | ๐.๕            | ๐.๕            |
| เกลือ                    | ๐.๕            | ๐.๕            | ๐.๕            | ๐.๕            |
| วิตามินผสม               | ๐.๕            | ๐.๕            | ๐.๕            | ๐.๕            |
|                          | ๑๐๐            | ๑๐๐            | ๑๐๐            | ๑๐๐            |
| <u>คุณภาพจากการคำนวณ</u> |                |                |                |                |
| โปรตีนรวม %              | ๑๔.๓๐          | ๑๖.๑๔          | ๑๘.๒๖          | ๒๐.๑๔          |
| พลังงาน เมคาไบโธล ,      | ๒,๖๒๗          | ๒,๕๕๒          | ๒,๕๘๒          | ๒,๕๔๔          |
| กิโลคาลอรี/กก.           |                |                |                |                |
| แคลเซียม ,%              | ๒.๒๑           | ๒.๓๖           | ๒.๑๒           | ๒.๓๓           |
| ฟอสฟอรัส ,%              | ๐.๗๗           | ๐.๘๘           | ๐.๘๒           | ๐.๙๘           |

ผลการศึกษาคทดลองและวิจารณ์

๑. จำนวนไข่/ตัว/ปี น้ำหนักและขนาดของไข่/ฟอง แสดงให้เห็นในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ ๒ ค่าเฉลี่ยจำนวนไข่/ตัว/ปี , น้ำหนักไข่/ฟอง จากการใช้อาหารทั้ง ๔ สูตร ๒/

| ลักษณะ ๒/      | อาหารสูตรที่ ๑<br>(๑๔% โปรตีน) | อาหารสูตรที่ ๒<br>(๑๖% โปรตีน) | อาหารสูตรที่ ๓<br>(๑๘% โปรตีน) | อาหารสูตรที่ ๔<br>(๒๐% โปรตีน) |
|----------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| จำนวนไข่, ฟอง  | ๒๔.๕๖                          | ๒๘.๕๔                          | ๒๙.๖๓                          | ๒๔.๕๐                          |
| จำนวนไข่, กรัม | ๑๔๘.๔๐                         | ๑๕๖.๖๔                         | ๑๔๔.๒๐                         | ๑๔๔.๖๐                         |
| ขนาดของไข่     |                                |                                |                                |                                |
| กว้าง, มม.     | ๕.๗๐                           | ๕.๗๐                           | ๕.๖๗                           | ๕.๖๔                           |
| ยาว, มม.       | ๘.๕๘                           | ๘.๕๖                           | ๘.๕๗                           | ๘.๕๔                           |

๑/ เริ่มต้นศึกษาข้อมูลเมื่อแม่ห่านมีอายุได้ ๑ ปี ๔ เดือน

๒/ ความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ P.๐๕

ค่าเฉลี่ยจำนวนไข่/ตัว จากผลการทดลองครั้งนี้อยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงกันกับที่จริยบานนท์ และคณะ (๒๕๒๑) รายงานไว้ คือห่านจีนที่เลี้ยงแบบผสมปรปรากวให้ไข่เฉลี่ยประมาณตัวละ ๒๔-๒๘ ฟองต่อปี และใกล้เคียงกันกับที่ผลารักษ์และคณะ (๒๕๒๓) รายงานไว้ ว่าห่านจีนที่จังหวัดขอนแก่นให้ไข่เฉลี่ยตัวละ ๒๖-๒๘ ฟองต่อปีในอายุการไข่ปีที่สอง แต่ได้จำนวนสูงกว่าผลการทดลองของจริยบานนท์ และผลารักษ์ (๒๕๒๓) ทดลองใช้อาหารคุณภาพต่ำ (รำหยาบ ปลายข้าว ๔ ๑๑) , อาหารปานกลางมีโปรตีน ๑๔% และอาหารสำเร็จรูปไก่ไข่มีโปรตีน ๑๗% เลี้ยงห่าน ซึ่งได้จำนวนไข่เฉลี่ย ๑๔.๑๐ ฟอง, ๑๖.๗๔ ฟอง และ ๒๐.๕๐ ฟอง ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากใช้ห่านอายุน้อยเพียงแต่ ๗ เดือน เท่านั้นจึงทำให้ได้จำนวนไข่/ตัวน้อย

แม้ว่าค่าเฉลี่ย จำนวนไข่/ตัว/ปี จากแม่ห่านที่ได้รับอาหารทั้ง ๔ สูตร จะไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่า การใช้อาหารสูตรที่มีโปรตีนในระดับค่าจะให้ไข่จำนวนมากกว่าการใช้สูตรอาหารที่มีระดับโปรตีนสูงขึ้น

ซึ่งลักษณะนี้ได้ผลตรงข้ามกับผลการทดลองของ จรรย์ยานนท์และผลารักษ์ (๒๕๒๓) ที่รายงานว่า การใช้อาหารคุณภาพสูงมีแนวโน้มจะได้จำนวนไข่เพิ่มขึ้น ข้อมูลที่ได้รับจากการทดลองเมื่อพิจารณาแล้วค่อนข้างจะผิดหลักธรรมชาติที่ควรจะเป็น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความไม่สม่ำเสมอในการให้ไข่ของ ห่านบางชุด และการมีจำนวนไข่ต่อไข่ ค่าเฉลี่ยจึงอาจผิดไปได้ คือในสูตรอาหารที่ ๒, ๓ และ ๔ นั้น ในไข่หนึ่งมีค่าเฉลี่ยจำนวนไข่/ไข่สูง และไข่หนึ่งมีค่าเฉลี่ยจำนวนไข่/ตัวต่ำมากเกินไป เป็นผลทำให้ค่าเฉลี่ยแปรปรวนไปได้ อย่างไรก็ตามลักษณะที่เหมือนกันคือน้ำหนักไข่ซึ่งมีแนวโน้มว่า การใช้อาหารคุณภาพต่ำจะทำให้ได้ไข่ฟองโตหรือมีน้ำหนักมากกว่าการใช้อาหารคุณภาพสูงสำหรับ ขนาดของไข่ คือความกว้างและความยาวนั้น ระดับโปรตีนในอาหารไม่มีอิทธิพลต่อลักษณะดังกล่าว

๒. ไข่มีเชื้อ, ไข่ไม่มีเชื้อ และไข่ฟักออกเป็นตัว

ตารางที่ ๓ ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อ, ไข่ไม่มีเชื้อ และไข่ฟักออกเป็นตัวจากการใช้อาหาร

๔ สูตร

| ลักษณะ <sup>๑/</sup> | อาหารสูตรที่ ๑<br>(๑๔% โปรตีน) | อาหารสูตรที่ ๒<br>(๑๖% โปรตีน) | อาหารสูตรที่ ๓<br>(๑๘% โปรตีน) | อาหารสูตรที่ ๔<br>(๒๐% โปรตีน) |
|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ไข่มีเชื้อ, %        | ๔๒.๓๗                          | ๔๒.๖๔                          | ๓๘.๔๑                          | ๓๘.๑๒                          |
| ไข่ไม่มีเชื้อ, %     | ๕๗.๖๓                          | ๕๗.๓๖                          | ๖๑.๐๔                          | ๖๑.๘๘                          |
| ไข่ฟักออกเป็นตัว, %  | ๔๘.๐๐                          | ๕๐.๐๐                          | ๔๓.๐๖                          | ๔๒.๑๗                          |

๑/ ลักษณะต่างๆ ที่ปรากฏไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ P. ๐๕

ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อจากห่านที่ได้รับอาหารทั้ง ๔ สูตรไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าการใช้อาหารสูตรที่มีโปรตีนในระดับต่ำจะทำให้ได้เปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อสูงกว่าการใช้ อาหารที่มีระดับโปรตีนสูงขึ้นเล็กน้อย ซึ่งผลนี้ตรงกันกับรายงานของ จรรย์ยานนท์ และ ผลารักษ์ (๒๕๒๓) ที่รายงานว่า การใช้อาหารคุณภาพต่ำจะมีแนวโน้มทำให้ได้ไข่มีเชื้อหรืออัตราการผสมติด สูงกว่าการใช้อาหารมีคุณภาพสูง

สำหรับ ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไข่ฟักออกเป็นตัวนี้ แม้ว่าการใช้อาหารทั้ง ๔ สูตรจะมีความ

แตกต่างกันทางสถิติ แต่ก็มีแนวโน้มว่าการใช้อาหารสูตรที่มีโปรตีนในระดับสูง (๒๐% โปรตีน) จะมี  
เปอร์เซ็นต์ไข่ออก เป็นตัวสูงกว่าพวกอื่นๆ เล็กน้อย

ข้อสังเกต เปอร์เซ็นต์ไข่ออก เป็นตัวและไข่มีเชื้อจากผลการทดลองโดยส่วนรวมเมื่อเปรียบ  
เทียบกับรายงานของ จรัญยานนท์ และ ศลารักษ์ (๒๕๒๓) แล้วจะต่ำกว่ามาก ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่อง  
มาจากการพักไข่ด้วย เครื่องพัก ไข่ไฟฟ้าในประตูปักในคาน กระแสไฟฟ้าคงอยู่เป็นปรกติตลอด  
ทั้งปีจึงทำให้มีผลลดลงไปคือ เปอร์เซ็นต์ไข่ออกเป็นตัว และที่มีผลต่อไข่มี เชื้อนั้นแตกต่างได้

๓. น้ำหนักตัวห่าน พ่อ-แม่พันธุ์ และความสิ้นเปลืองอาหาร

ตารางที่ ๔ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวห่าน พ่อ - แม่ พันธุ์ และความสิ้นเปลืองอาหาร<sup>๑/</sup>

| ลักษณะ <sup>๒/</sup>       | อาหารสูตรที่ ๑<br>(๑๔% โปรตีน) | อาหารสูตรที่ ๒<br>(๑๖% โปรตีน) | อาหารสูตรที่ ๓<br>(๑๘% โปรตีน) | อาหารสูตรที่ ๔<br>(๒๐% โปรตีน) |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| น้ำหนักพ่อพันธุ์ , กรัม    | ๔.๘๐ ± ๐.๕๗                    | ๔.๖๐ ± ๐.๒๔                    | ๔.๔๕ ± ๐.๒๔                    | ๔.๔๘ ± ๐.๓๐                    |
| น้ำหนักแม่พันธุ์ , กรัม    | ๓.๔๔ ± ๐.๔๓                    | ๓.๖๗ ± ๐.๓๔                    | ๓.๗๗ ± ๐.๔๒                    | ๓.๔๗ ± ๐.๖๐                    |
| น้ำหนักละเพศ, กรัม         | ๔.๒๖ ± ๐.๖๑                    | ๔.๐๐ ± ๐.๔๘                    | ๔.๐๐ ± ๐.๕๕                    | ๔.๑๔ ± ๐.๔๘                    |
| น้ำหนักอาหาร/ตัว/วัน, กรัม | ๒๑๐                            | ๑๔๒                            | ๒๐๗                            | ๒๒๔                            |

๑/ เก็บข้อมูลเมื่อ พ่อ - แม่ ห่านพันธุ์มีอายุได้ ๒ ปี

๒/ ลักษณะต่าง ๆ ไม่มีการตรวจทดสอบความแตกต่างทางสถิติ

ข้อมูลที่ได้รับจากตารางจะเห็นได้ว่าห่านพ่อพันธุ์ที่ได้รับอาหารมีโปรตีนระดับต่ำมีแนวโน้มให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวสูงกว่าพวกที่ได้รับอาหารมีระดับโปรตีนสูงขึ้น แต่น้ำหนักห่านแม่พันธุ์ซึ่งได้รับอาหารทั้ง ๔ สูตรมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามระดับโปรตีนตั้งแต่ระดับ ๑๖% จนถึง ๒๐% ยกเว้นระดับ ๑๔% มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่าพวกอื่น ๆ ส่วนน้ำหนักละเพศนั้นแนวโน้มว่าอาหารสูตรที่มีโปรตีนระดับต่ำ (๑๔% โปรตีน) จะได้น้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่าพวกอื่น ๆ สำหรับน้ำหนักอาหารต่อตัวต่อวันนั้น มีแนวโน้มว่าห่านจะใช้อาหารสูตรที่มีโปรตีนระดับสูงสิ้นเปลืองกว่าอาหารที่มีโปรตีนระดับต่ำ

เอกสารอ้างอิง

จริยยานนท์, ดวงพร, ธวัชชัย สุวรรณคำจ่าย, สามารถ จริยยานนท์ และ กนก ผลารักษ์. ๒๕๒๑. รายงานการสำรวจข้อมูลบางอย่างเกี่ยวกับการเลี้ยงห่านในประเทศไทย. รายงานประจำปี ๒๕๒๑ งานวิจัยการเลี้ยงห่านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โครงการร่วมวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น-กรมปศุสัตว์.

จริยยานนท์, ดวงพร และ กนก ผลารักษ์. ๒๕๒๓. คุณภาพอาหารกับการใช้ของห่านจีนในไทย. รายงานประจำปี ๒๕๒๓ โครงการวิจัยการปรับปรุงและส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ปีกในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โครงการร่วมวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น-กรมปศุสัตว์.

บุญนาถ, คม. ๒๕๑๔. การเลี้ยงห่าน. วารสารปศุสัตว์. ๒(๔) = ๔๑-๔๔.

ผลารักษ์, กนก. ธวัชชัย สุวรรณคำจ่าย และ ดวงพร จริยยานนท์. ๒๕๒๑. การศึกษาความผันแปรทางพันธุกรรม เพื่อวางแผนปรับปรุงพันธุ์ห่าน. รายงานประจำปี ๒๕๒๐-๒๕๒๑ งานวิจัยการเลี้ยงห่านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โครงการร่วมวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น-กรมปศุสัตว์.

ผลารักษ์, กนก. ดวงพร จริยยานนท์, พงษ์ชาญ ณ.ลำปาง และ ธวัชชัย สุวรรณคำจ่าย. ๒๕๒๓. การศึกษาความผันแปรทางพันธุกรรม เพื่อวางแผนปรับปรุงพันธุ์ห่าน. รายงานฉบับสมบูรณ์สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. ๙๐ หน้า.

เลาหะ เกษตร, ปฐม. ๒๕๒๐. การเลี้ยงห่านพันธุ์. เกษตร. ๔(๒) ๔๔-๔๖.

