



วารสารแก่นเกษตร

Khon Kaen Agriculture Journal SUPPL. Agricultural Conference

Journal Home Page : <https://ag2.kku.ac.th/kaj>



คุณภาพไข่ของไก่เหลืองหางขาวบินทร์และไก่ดำนครไทยที่เลี้ยงในศูนย์วิจัย และบำรุงพันธุ์สัตว์พิษณุโลก

Quality of egg of Lueng Hang Kao Kabin and Kaidam Nakhonthai chicken raising in Phitsanulok Livestock Research and Breeding Center

วรทัย รอดเรือง¹, ประภาศิริ ใจผ่อง², จักรกฤษ ศรีระออ², ปุณณดา ทะรังศรี², จีรพัฒน์ มงคล², ทศพร อินเจริญ³ และ สุภาวดี แหยมคง^{2*}

Worathai Rodreong¹, Prapasiri Jaipong², Chakkrit Sreela-or², Punnada Tharungsri², Jerapat Mongkon², Tossaporn Incharoen³ and Suphawadee Yaemkong^{2*}

¹ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์พิษณุโลก ตำบลหนองกะท้าว อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก ประเทศไทย 65120

¹ Phitsanulok livestock research and breeding center, Nong Ka Thao Subdistrict, Nakhon Thai District, Phitsanulok, Thailand 65120

² คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก ประเทศไทย 65000

² Faculty of Food and Agricultural Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, Thailand 65000

³ สาขาวิชาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก ประเทศไทย 65000

³ Division of Animal Science and Feed Technology, Department of Agriculture Natural Resources and Environment, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand 65000

บทคัดย่อ: งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพไข่ของไก่เหลืองหางขาวบินทร์และไก่ดำนครไทยที่เลี้ยงในศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์พิษณุโลก โดยใช้ไก่อายุ 69 สัปดาห์ จำนวน 200 ตัว ทำการทดลองแบบ t-test โดยแบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 ซ้ำ ซ้ำละ 20 ตัวประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ไก่เหลืองหางขาวบินทร์ และกลุ่มที่ 2 ไก่ดำนครไทย ผลการศึกษาพบว่า ความยาวของไข่รวมเปลือกและความหนาเปลือกไข่ของไก่เหลืองหางขาวบินทร์และไก่ดำนครไทยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยไก่ดำนครไทยมีความยาวของไข่รวมเปลือก (53.87 ± 1.80 มม.) มากกว่าไก่เหลืองหางขาวบินทร์ (48.11 ± 6.47 มม.) ตรงข้ามกับไก่เหลืองหางขาวบินทร์มีความหนาเปลือกไข่ (0.31 ± 0.04 มม.) มากกว่าไก่ดำนครไทย (0.29 ± 0.04 มม.) อย่างไรก็ตาม ความกว้างของไข่รวมเปลือก น้ำหนักเปลือกไข่ น้ำหนักไข่แดง น้ำหนักไข่ขาว ความกว้างไข่แดง ความสูงไข่แดง น้ำหนักไข่รวม สีไข่แดง และค่าฮอปฟยูนิต ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$)

คำสำคัญ: คุณภาพไข่; ไก่เหลืองหางขาว; ไก่ดำ

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the egg quality produced by the Lueng Hang Kao Kabin and Kaidam Nakhonthai chicken raised at Phitsanulok Livestock Research and Breeding Center. A total of 200 chicken hens 69 wks of age were using t-test. The chickens were randomly divided into 2 breed groups (group 1 = Lueng Hang Kao Kabin chicken and group 2 = Kaidam Nakhonthai chicken), with 5 replicates per treatment and 20 hens per replicate. The results showed that Lueng Hang Kao Kabin and Kaidam Nakhonthai chicken had a significant effect on eggshell length and shell thickness ($P < 0.05$). Kaidam Nakhonthai chicken found that eggshell length (53.87 ± 1.80 mm) had a value longer than Lueng Hang Kao Kabin chicken (48.11 ± 6.47 mm). On the other hand, Lueng Hang Kao Kabin chicken found that shell thickness (0.31 ± 0.04 mm) had a value thicker than Kaidam Nakhonthai chicken (0.29 ± 0.04 mm). However, eggshell width, eggshell weight, yolk weight, yolk width, yolk height, albumen weight, egg weight, yolk color, and Haugh unit had no differences ($P > 0.05$).

Keywords: quality of egg; Lueng Hang Kao Kabin chicken; Kaidam Nakhonthai chicken

* Corresponding author: suphayaku@psru.ac.th

บทนำ

กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีนโยบายจัดตั้งสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์เพื่อเร่งผลิตสัตว์พันธุ์ดีสำหรับส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปขยายพันธุ์ โดยจังหวัดพิษณุโลกได้เริ่มก่อตั้งเป็นสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์พิษณุโลกเมื่อวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2535 และเริ่มนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงขยายพันธุ์เมื่อปีงบประมาณ พ.ศ. 2536 เป็นต้นมา ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พิษณุโลก จนถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2559 และต่อจากนั้นจึงได้ยกฐานะเป็น “ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์พิษณุโลก” จนถึงปัจจุบัน ซึ่งศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์พิษณุโลก ได้รับนโยบายจากสำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ให้ผลิตและทำงานวิจัยสัตว์พันธุ์ดี ได้แก่ โคพันธุ์ตาก ไก่เหลืองหางขาวบินทร์ และไก่ดำนครไทย (ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์พิษณุโลก, 2565)

ไก่ดำนครไทย (Kaidam Nakhonthai chicken) เป็นไก่พื้นเมืองที่ผ่านการคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์ให้ได้ไก่ดำพันธุ์แท้ โดยกรมปศุสัตว์ได้ให้การรับรองขึ้นทะเบียนพันธุ์ไก่ดำนครไทย เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ลักษณะ มีการเจริญเติบโตดี เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการเลี้ยงในพื้นที่ เป็นไก่ที่โตเร็ว ไข่ค่อนข้างดก แม่พันธุ์มีนิสัยฟักไข่เหมือนไก่พื้นเมืองทั่วไป พ่อพันธุ์ไก่ดำนครไทยมีลักษณะภายนอกขนสร้อยคอสีส้มเข้มแกมแดง สีสร้อยหลัง สร้อยหาง และสร้อยปีกมีสีแดง ขนลำตัวและขนขาสีเหลืองถึงสีส้ม ขนหางสีดำแซมน้ำตาลขนปีกน้ำตาลแซมดำ เพศเมียมีขนสีเหลืองบนตัว เหนียงโบหน้าและหงอนสีดำ หางเหลืองดำ ตาสีดำ สีปากโคนปากดำ ปลายปากสีเทาดำ สร้อยคอสีเหลืองบนตัว ลักษณะความดำของขาทั้งเพศผู้และเพศเมีย โบหน้า หงอน และเหนียงน้ำตาลดำ ผิวหนังดำ เนื้อดำ โปรงปากดำ แข็งขาดำ กระดูกดำ เครื่องในดำยกเว้นตับ (ชานาญ และคณะ, 2563) สำหรับไก่เหลืองหางขาวบินทร์ (Lueng Hang Kao Kabin) เป็นไก่พื้นเมืองที่ทำการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์โดยศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์กบินทร์ ได้ขึ้นทะเบียนพันธุ์สัตว์ปีกของกรมปศุสัตว์ เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ลักษณะภายนอกประจำพันธุ์ เพศผู้ มีสร้อยคอ สร้อยหลัง และสร้อยปีกสีเหลืองหรือเหลืองส้ม ขนลำตัวสีดำแซมกระขาว ขนหางสีดำแซมขาว โบหน้าสีแดง หงอนถั่ว แข็ง และปากสีเหลือง ส่วนเพศเมีย มีปากเหลือง แข็งเหลือง ขนลำตัวดำ และมีกระขาวเล็กน้อย (ศิริพันธ์ และคณะ, 2546; ดร.ณิ และองอาจ, 2564) ที่ผ่านมามีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพการผลิตหรือการเจริญเติบโตของไก่ดำนครไทยและไก่เหลืองหางขาวบินทร์แล้ว (ปภาพินท์, 2554; พัฒนพงษ์ และคณะ, 2556; ชานาญ และคณะ, 2563) อย่างไรก็ตาม ในส่วนของข้อมูลคุณภาพไข่ของไก่ 2 สายพันธุ์ยังไม่มีหลักฐานงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งข้อมูลคุณภาพไข่จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงพันธุกรรม การจัดการ สุขภาพ สิ่งแวดล้อม อายุของสัตว์ และอาหาร สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยก่อนที่ไก่จะออกไข่ (กานดา, 2557) จะช่วยให้ทราบเป็นแนวทางในการที่จะพัฒนาคุณภาพการผลิตของไก่ 2 สายพันธุ์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพไข่ของไก่เหลืองหางขาวบินทร์และไก่ดำนครไทยที่เลี้ยงในศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์พิษณุโลก

วิธีการศึกษา

ทำการแบ่งสายพันธุ์ไก่ออกเป็น 2 สายพันธุ์ที่มีอายุ 69 สัปดาห์ จำนวน 200 ตัว ออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 5 ซ้ำๆ ละ 20 ตัว ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ไก่เหลืองหางขาวบินทร์ และกลุ่มที่ 2 ไก่ดำนครไทย ทำการเลี้ยงบนกรงตับ (ขนาดช่องละ 25 × 30 × 30 ซม.ต่อตัว) โดยทั้ง 2 กลุ่มได้รับอาหารไก่ไข่ระยะให้ไข่ที่มีโปรตีน 15% จำนวน 80-90 กรัมต่อตัวต่อวัน ไก่ทุกตัวจะได้รับอาหารวันละ 2 ครั้ง ในเวลา 08.30 – 9.00 น. และเวลา 15.00 – 15.30 น. ได้รับโปรแกรมการให้แสงเท่ากัน และถูกเลี้ยงในโรงเรือนระบบเปิด ภายหลังจากการเริ่มทดลอง 1 สัปดาห์ทำการเก็บไข่ไก่ทุกวันสำหรับนำมาใช้ในการศึกษา โดยการสุ่มเก็บไข่แต่ละสายพันธุ์ ไข่ไก่ถูกสุ่มซ้ำละ 2 ฟอง ทุก 7 วัน เพื่อตรวจสอบคุณภาพภายนอกและภายในฟองไข่ ได้แก่ ความกว้างของไข่ และความยาวของไข่ รวมเปลือก (มม.) โดยใช้เครื่อง Vernier caliper ความหนาของเปลือกไข่ (มม.) ถูกวัดโดย Vernier caliper จากค่าเฉลี่ยของจุดกึ่งกลางของเปลือกไข่ที่ลอกเยื่อผนังด้านในออก ข้อมูลน้ำหนักเปลือกไข่ (กรัม) น้ำหนักไข่แดง (กรัม) น้ำหนักไข่ขาว (กรัม) ความกว้างไข่แดง (มม.) ความสูงไข่แดง (มิลลิเมตร) น้ำหนักไข่รวม (กรัม) สีไข่แดง และค่าฮอพยูนิต (Haugh unit) ถูกจัดเก็บจากเครื่องวัดอัตโนมัติ (Egg Multi Tester Machine; EMT-7300, บริษัท Robotmation Co. Ltd., Tokyo, Japan) ข้อมูลที่ได้นำมาใช้หลักการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ

Analysis of variance (ANOVA) ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยในแต่ละทรีทเมนต์ด้วยวิธี t-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ผลการศึกษาและวิจารณ์

จากการศึกษาคุณภาพไซของไก่อเลื้อยทางชาวกบินทร์และไก่อ้านครไทยที่เลี้ยงในศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์พิษณุโลก พบว่าความยาวของไซรวมเปลือกและความหนาเปลือกไซของไก่อเลื้อยทางชาวกบินทร์และไก่อ้านครไทย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ยกเว้นความกว้างของไซรวมเปลือก น้ำหนักเปลือกไซ น้ำหนักไซแดง น้ำหนักไซขาว ความกว้างไซแดง ความสูงไซแดง น้ำหนักไซรวม สีไซแดง และค่าฮอปฟยูนิต ($P > 0.05$) โดยไก่อ้านครไทย มีความยาวของไซรวมเปลือก (53.87 ± 1.80 มม.) มากกว่าไก่อเลื้อยทางชาวกบินทร์ (48.11 ± 6.47 มม.) แต่ไก่อเลื้อยทางชาวกบินทร์ มีความหนาเปลือกไซ (0.31 ± 0.04 มม.) มากกว่าไก่อ้านครไทย (0.29 ± 0.04 มม.) ทั้งนี้เนื่องมาจากความแตกต่างของเฉพาะสายพันธุ์ไก่หรือพันธุกรรมของทั้ง 2 สายพันธุ์ โดยการศึกษาครั้งนี้ไก่อ้านครไทยจะมีลักษณะของความยาวของไซรวมเปลือกที่ยาวกว่าไก่อเลื้อยทางชาวกบินทร์ ซึ่งกานดา (2557) ได้รายงานว่ารูปร่างของไซปกติที่มีความสำคัญต่อทัศนคติของตลาดไซที่มีลักษณะยาวหรือสั้น ที่มีลักษณะแตกต่างจากกลุ่มจะถูกคัดออก รูปร่างที่ผิดปกติ เช่น เปลือกขรุขระ ซึ่งพันธุกรรมโดยทั่วไปแล้วแม่ไก่แต่ละตัวจะออกไซที่มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันเพราะฉะนั้นการปรับปรุงและคัดเลือกสายพันธุ์ไก่ที่ให้รูปร่างดีจึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ และในส่วนของสุขภาพ การติดเชื้อโรคหลอดลมอักเสบและนิวคลาสเซลล์ เป็นสาเหตุทำให้ไซนั้นมีรูปร่างผิดปกติได้เช่นกัน อย่างไรก็ตามไก่อเลื้อยทางชาวกบินทร์จะมีลักษณะความหนาของเปลือกไซที่หนากว่าไก่อ้านครไทย ซึ่งความหนาเปลือกไซจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลักของเปลือกไซ ประกอบด้วย แคลเซียมคาร์บอเนต 94 – 97% ฟอสฟอรัส 0.3% แมกนีเซียม 0.2% โซเดียม โปแทสเซียม แมงกานีส เหล็ก และทองแดงรวม 2% สำหรับขนาดหรือรูปทรงหรือความยาวและความแข็งแรงของเปลือกไซนั้น สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมและทำได้อย่างรวดเร็วจึงควรคัดเลือกสายพันธุ์ไก่ที่ดี (กานดา, 2557)

ในส่วนของความกว้างของไซรวมเปลือก น้ำหนักเปลือกไซ น้ำหนักไซแดง น้ำหนักไซขาว ความกว้างไซแดง ความสูงไซแดง น้ำหนักไซรวม สีไซแดง และค่าฮอปฟยูนิตของไก่อเลื้อยทางชาวกบินทร์และไก่อ้านครไทยไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของสุวิทย์ และคณะ (2562) ที่ได้ทำการศึกษามูลผลิตและคุณภาพไซของไก่อาระดุกดำภูพาน พบว่าคุณภาพไซไก่ที่อายุการเก็บ 0 วัน พบว่าน้ำหนักไซ น้ำหนักไซแดง สีไซแดง และน้ำหนักไซขาวของไก่ทั้ง 3 กลุ่มมีค่าแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) ขณะที่คุณภาพไซไก่ที่อายุการเก็บรักษา 7 วันของไก่ทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$)

Table 1 Effect of breed group (Lueng Hang Kao Kabin and Kaidam Nakhonthai chicken raising in Phitsanulok livestock research and breeding center) on egg quality

Egg quality	Breeds		P-value
	Kaidam Nakhonthai chicken	Lueng Hang Kao Kabinburi chicken	
Eggshell width (mm)	39.31 ± 1.33	39.18 ± 1.24	0.6950
Eggshell length (mm)	53.87 ± 1.80 ^a	48.11 ± 6.47 ^b	0.0001**
Eggshell weight (g)	5.73 ± 0.68	5.83 ± 0.45	0.5125
Shell thickness (mm)	0.29 ± 0.04 ^a	0.31 ± 0.04 ^b	0.0148*
Yolk weight (g)	15.90 ± 1.64	15.93 ± 1.44	0.9347
Yolk width (mm)	39.67 ± 2.12	39.87 ± 2.48	0.7422
Yolk height (mm)	42.09 ± 2.28	42.10 ± 2.28	0.9867
Albumen weight (g)	24.00 ± 3.16	24.03 ± 3.23	0.9685
Egg weight (g)	47.24 ± 4.49	47.36 ± 5.00	0.9259
Yolk color	9.41 ± 1.00	9.53 ± 0.92	0.6553
Haught unit	71.34 ± 9.31	70.98 ± 10.64	0.8924

สรุป

ไก่ดำนครไทยมีความยาวของไขรวมเปลือกยาวกว่าไก่เหลืองหางขาวกบินทร์ ขณะที่ไก่เหลืองหางขาวกบินทร์ มีความหนาเปลือกไขมากกว่าไก่ดำนครไทยซึ่งเป็นผลมาจากพันธุกรรมของไก่ทั้ง 2 สายพันธุ์ ผลที่ได้ทำให้ทราบแนวทางในการที่จะพัฒนาคุณภาพการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามเพื่อความครบถ้วนของข้อมูล ควรมีการศึกษาสมรรถภาพการผลิต ปริมาณคาร์โคซิน และไขมันในไข่ของทั้ง 2 สายพันธุ์เพิ่มเติม

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์พิษณุโลกในความอนุเคราะห์สถานที่ที่ใช้ในการศึกษา และเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ฯ ที่ได้เตรียมข้อมูลในการทดลองครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กานดา ล้อแก้วมณี. 2557. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพไข่. ข่าวสารเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 60(2): 1-8.
- ชำนาญ บุญมี ประสิทธิ์ ยิ้มเกตุ และเฉลิมชัย จันทศร. 2563. สมรรถภาพการเจริญเติบโต ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ และสมรรถภาพทางการสืบพันธุ์ของไก่ดำนครไทย. BAHGI e – journal. 2: 26-39.
- ดรุณี โสภา และองอาจ เดชอิทธิรัตน์. 2564. การปรับปรุงผลผลิตไก่ไทยเพื่อคุณภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชาชน. The Liberal Arts Journal. 4 (1): 118-144.
- ภาพิรินทร์ พุทธิรักษา. 2554. ผลของระบบการเลี้ยงแบบปล่อยต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต ลักษณะซาก และคุณภาพเนื้อของไก่พื้นเมือง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. นครราชสีมา.
- พัฒน์พงษ์ ทัดทา สมจิตร ถนอมวงศ์วัฒน์ และธีระชัย ช่อไม้. 2556. ผลของโปรไบโอติกต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคนิวคาสเซิลในไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 44(ฉบับพิเศษ 1): 383-386.

ศิริพันธ์ โมราถบ, สุณี๋ย ตริมีณี, ยอด ศรีสันต์ และปรีชา บัวทองจันทร์. 2546. โครงการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพด้านปศุสัตว์.
กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

สุวิทย์ ทิพอุเทน วิศุทธิ์ เอื้อกึ่งเพชร สมยศ โคตรธรรม ปิ่นทอง ไผ่ท่า สมเกียรติ เลวารี และทาริกา ทิพอุเทน. 2562. ผลผลิตและคุณภาพ
ไข่ของไก่กระดุกดำภูพาน. แก่นเกษตร. 47(ฉบับพิเศษ 2): 627-634.