

สมรรถภาพการฟักไข่ไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่โดยใช้ตู้ฟักไข่ไก่พื้นเมือง กรมปศุสัตว์

Hatching performance of Pradu-Hangdum chicken using DLD native chicken incubator

อำนวยการ เลี้ยวธารากุล^{1*}, ชูศักดิ์ ประภาสวัสดิ์², จันทร์แรม ศรีสุข³ และ ดร.ณิ โสภา³

Amnuay Leotaragul^{1*}, Choosak Prapasawat², Janram Srisuk³ and Darunee Sopha³

บทคัดย่อ: การศึกษาครั้งนี้เพื่อหาอัตราการผสมติดและอัตราการฟักออกไข่ไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่ที่ฟักโดยใช้ตู้ฟักไก่พื้นเมืองกรมปศุสัตว์ ใช้ไข่ฟักที่ได้จากการผสมเทียมไก่ จำนวน 152,023 ฟองแยกเป็นไข่ไก่พันธุ์แท้จำนวน 41,170 ฟอง และลูกผสมจำนวน 110,853 ฟอง ผลการศึกษาพบว่าอัตราการผสมติดและอัตราการฟักออกจากไข่เข้าฟัก ของไก่พันธุ์แท้ และลูกผสมไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่อัตราการฟักออกจากไข่มีเชื้อของไก่พันธุ์แท้ต่ำกว่า ($P<0.05$) ไก่ลูกผสม โดยมีค่าเท่ากับ 84.79 ± 0.63 และ 87.62 ± 0.49 % ตามลำดับ การให้ผลผลิตไข่เดือนที่สี่ มีอัตราการผสมติดสูงสุดเท่ากับ 92.31 ± 0.99 % ซึ่งสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) กับเดือนที่เหลือของการให้ไข่

คำสำคัญ: ไก่พื้นเมือง, ไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่, ตู้ฟักไข่, อัตราการผสมติด, อัตราการฟักออก

ABSTRACT: The purpose of this study was to test fertility and hatchability of Pradu-Hangdum chicken eggs that incubating and hatching by DLD incubator. A total of 152,023 eggs that being mated by artificial insemination, with 41,170 eggs of purebred and 110,853 eggs of crossbred. The results showed that no significant ($P>0.05$) difference in fertility and hatchability of eggs set of purebred and crossbred chicken. Hatchability of fertile eggs of purebred and crossbred chicken were 84.79 ± 0.63 and 87.62 ± 0.49 %, with differ significantly ($P<0.05$). Fourth month of laying had highest fertility (92.31 ± 0.99 %) that higher ($P<0.05$) than other month of egg production.

Keywords: native chicken, Pradu-Hangdum chicken, incubator, fertility, hatchability

¹ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่ 50120

Livestock Breeding and Research Center, Amphur Sanpatong, Chiangmai. 50120.

² ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 44000

Livestock Breeding and Research Center, Amphur Muang, Khonkaen. 44000.

³ สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ กรุงเทพฯ 10400

Bureau of Livestock Breed Development, DLD, Phaya-thai Rd. Bangkok. 10400.

* Corresponding author: amnuay84@yahoo.com

บทนำ

ไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่เป็นไก่พื้นเมืองไทยพันธุ์แท้ของกรมปศุสัตว์ ที่ได้พัฒนาพันธุ์ขึ้นมาโดยมีขั้นตอนและวิธีการคัดเลือกตามหลักวิชาการ มีลักษณะภายนอกซึ่งได้แก่ รูปร่าง ลักษณะหงอน และสีขน สม่่าเสมอเป็นเอกลักษณ์ ตรงตามลักษณะประจำพันธุ์ และสามารถใช้อำนาจพันธุ์ได้ และยังมีสมรรถภาพการผลิตโดยการเลี้ยงในระบบฟาร์มสูงกว่าไก่พื้นเมืองทั่วไป มีน้ำหนักตัวที่อายุจำหน่าย (12 และ 16 สัปดาห์) สูงกว่า 30 % และผลผลิตไข่ทั้งปีสูงกว่า 40 % สามารถเลี้ยงรอดได้ดีในลักษณะการเลี้ยงของเกษตรกรในหมู่บ้าน โดยลักษณะภายนอกประจำพันธุ์ไก่ที่สำคัญคือ ขนลำตัวสีดำ สร้อยคอ-หลังสีแดง ประดู่ผิวน้ำสีขาวอมเหลือง ปากและแข้งสีดำ (อำนาจ และคณะ, 2554) การผลิตพันธุ์ไก่พื้นเมืองของเกษตรกรไทยเชิงพาณิชย์ ปัญหาใหญ่คือเรื่องตู้ฟักไข่ ที่ตู้ฟักที่มีประสิทธิภาพมีราคาแพง ทำให้การผลิตไก่ในระบบฟาร์มทำได้ยาก ดังนั้นกรมปศุสัตว์จึงได้พัฒนาตู้ฟักไข่สำหรับฟักไข่ไก่พื้นเมืองขึ้นมา และถ่ายทอดเทคโนโลยีการสร้างตู้ฟักให้แก่เกษตรกร ซึ่งตู้ฟักของกรมปศุสัตว์มี 4 แบบ ได้แก่ขนาด 500, 4,000, 6,000 และ 8,000 ฟอง โดยมีประสิทธิภาพการฟักระดับเดียวกับตู้ฟักไข่มาตรฐาน แต่มีราคาถูกกว่า 4 เท่าตัว โดยตู้ฟักไข่ที่สร้างขึ้นถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ เพราะเป็นตู้ฟักไข่ไก่พื้นเมืองแบบอุตสาหกรรมของชุมชน ต่างจากตู้ฟักไข่ระบบอุตสาหกรรมทั่วไป ซึ่งส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศและเป็นตู้ฟักไข่สำหรับไก่เนื้อหรือไก่ไข่ทางการค้า สำหรับอัตราการผสมติดและการฟักออกเป็นลักษณะที่มีความสำคัญในการผลิตลูกไก่ระบบฟาร์ม โดยสมรรถภาพการฟักไข่ในไก่พื้นเมือง พบว่าอัตราการฟักออกจากไข่มีเชื้อเท่ากับ 82.39 ± 3.30 เปอร์เซ็นต์ (อำนาจ และคณะ, 2553) ส่วนไก่พันธุ์เบาและไก่เนื้อ มีอัตราการฟักออกจากไข่มีเชื้อ เท่ากับ 90 และ 81 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (Ensminger, 1992) การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการ

ผสมติดและอัตราการฟักออกของไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่โดยใช้ตู้ฟักไข่ไก่พื้นเมืองของกรมปศุสัตว์

วิธีการศึกษา

ไข่ฟักและการจัดการ

ไข่ฟักที่ใช้ในการศึกษา เป็นไข่ที่ได้จากแม่พันธุ์ไก่ที่เริ่มให้ไข่เดือนที่ 2 (ก.ย. 54) ถึง เดือนที่ 7 (ก.พ. 55) รวม 152,023 ฟอง แยกเป็นไข่ไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่พันธุ์แท้ จำนวน 41,170 ฟอง และไข่ไก่ประดู่หางดำลูกผสม (ประดู่หางดำเชียงใหม่ - โรดไอแลนด์เรด) จำนวน 110,853 ฟอง แม่พันธุ์ไก่ทั้งสองพันธุ์ถูกผสมพันธุ์โดยการผสมเทียมสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เก็บไข่ทุกวันๆละ 5 ครั้ง ไข่ที่ได้จะนำมาผสมควั่นฆ่าเชื้อบนเปลือกไข่โดยใช้ก๊าซฟอร์มาลดีไฮด์ หลังจากนั้นนำไปเก็บในห้องเก็บไข่ฟัก ที่ปรับอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส นาน 7 วัน และนำไข่เข้าฟักในตู้ฟักสัปดาห์ละครั้ง

ใช้ตู้ฟักไข่ไก่พื้นเมืองกรมปศุสัตว์ ขนาด 6,000 ฟอง แยกเป็นตู้ฟัก 4,000 ฟอง และตู้เกิด 2,000 ฟอง โดยตู้ฟัก ตั้งอุณหภูมิ 100 องศาฟาเรนไฮด์ ความชื้นสัมพัทธ์ 60 % และตู้เกิดอุณหภูมิ 98 องศาฟาเรนไฮด์ ความชื้นสัมพัทธ์ 75 % ดัง Table 1

เก็บข้อมูลไข่เข้าฟัก, ไข่มีเชื้อที่อายุฟัก 7 วัน และลูกไก่ที่เกิด นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ Least Square Means (Harvey, 1975) โดยมีปัจจัยคงที่ได้แก่ เดือนที่ฟักไข่ และ พันธุ์

$$Y_{ijk} = \mu + M_i + B_j + e_{ijk}$$

เมื่อ Y_{ijk} = ลักษณะปรากฏของไข่ฟักที่ k จากพันธุ์ j ที่ฟักเดือนที่ i

μ = ค่าเฉลี่ยของลักษณะ

M_i = ผลจากเดือนฟักที่ i

B_j = ผลจากแม่พันธุ์ตัวที่ j

e_{ijk} = ความคลาดเคลื่อน (error)

สถานที่และระยะเวลาที่ทำการศึกษาคูณยวิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ ระหว่างเดือน สิงหาคม 2554 ถึง เมษายน 2555

ผลการศึกษา

อัตราการผสมติดและอัตราการฟักออกของไข่ไก่ ประดู๋ทางดำเขียงใหม่พันธุ์แท้และลูกผสม ในช่วงเดือนต่างๆ ของการให้ไข่โดยใช้ตู้ฟักไก่พื้นเมืองกรมปศุสัตว์ ได้ผลดังนี้

ไก่พันธุ์แท้และลูกผสม

อัตราการผสมติดของไก่พันธุ์แท้และลูกผสมได้ผลใกล้เคียงกัน เท่ากับ 87.86±0.70 และ 86.60±0.55 %ตามลำดับ เช่นเดียวกันกับอัตราการฟักออกจากไข่เข้าฟัก แต่อัตราการฟักออกของไก่พันธุ์แท้ ต่ำกว่า (P<0.05) ไก่ลูกผสม โดยมีค่าเท่ากับ 84.79±0.63 และ 87.62±0.49 % ตามลำดับ (Table 2)

เดือนที่ให้ผลผลิตไข่

สมรรถภาพการฟักไข่ในช่วงเดือนที่ 2 ถึง เดือนที่ 7 ของการให้ไข่ของไก่ พบว่า อัตราการผสมติดของไก่ในเดือนที่ 4 (พฤศจิกายน) ของการให้ไข่ ให้อัตราการผสมติดเท่ากับ 92.31±0.99 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (P<0.05) กับเดือนที่เหลือของการให้ไข่ เช่นเดียวกับอัตราการฟักออกจากไข่เข้าฟัก (Table 3) แต่อัตราการฟักออกจากไข่มีเชื้อไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเดือนต่างๆของการให้ไข่ (P>0.05)

Table 1 Pre-incubation and incubating temperatures.

Traits	Temperature (F)	Relative humidity (%)
Egg storage room (7 days)	75	75
Incubation	100	60
Hatching	98	75

Table 2 Least squares means (±SE) for fertility and hatchability by breed.

Character	Purebred	Crossbred
No. of eggs set (egg)	41,170	110,853
Fertility (%)	87.86±0.70	86.60±0.55
Hatchability of fertile eggs (%)	84.79±0.63 ^a	87.62±0.49 ^b
Hatchability of eggs set (%)	74.39±0.85	75.87±0.66

^{ab} Means for the same row with no common superscript differ significantly (P<0.05)

Table 3 Least squares means (±SE) for fertility and hatchability by month of laying

Character	September	October	November	December	January	February
No. of eggs set (egg)	38,776	21,847	25,978	20,179	25,535	19,708
Fertility (%)	84.84±0.79 ^a	85.75±1.24 ^a	92.31±0.99 ^b	87.66±1.18 ^a	86.59±1.12 ^a	86.33±1.13 ^a
Hatchability of fertile eggs (%)	87.28±0.70	86.11±1.11	87.04±0.88	84.85±1.05	84.91±1.00	87.30±1.00
Hatchability of eggs set (%)	74.00±0.94 ^a	73.57±1.49 ^a	80.25±1.19 ^b	74.31±1.41 ^a	73.52±1.35 ^a	75.34±1.35 ^a

^{ab} Means for the same row with no common superscript differ significantly (P<0.05)

วิจารณ์

อัตราการผสมติดของไก่พันธุ์แท้และลูกผสมไม่แตกต่างกัน และมีค่าสูงกว่าเล็กน้อยกับที่ เทวินทร์ และคณะ (2550) รายงานว่า ไก่พื้นเมืองที่ได้รับการผสมเทียม มีอัตราการผสมติด 80.00 – 83.33 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอัตราการฟักออกจากไข่มีเชื้อไก่ลูกผสมสูงกว่าไก่พันธุ์แท้ สอดคล้องกับที่ Peters et al. (2008) รายงานว่าอัตราการฟักออกจากไข่ของไก่พันธุ์แท้จะต่ำกว่าไก่ลูกผสม เนื่องจากไก่พันธุ์แท้มีการตายโคมของไข่มากกว่า สำหรับผลของเดือนที่ให้ผลผลิตไข่พบว่าเดือนพฤศจิกายนซึ่งเป็นเดือนที่สี่ ของการให้ไข่มีอัตราการผสมติดสูงที่สุด เนื่องเดือนดังกล่าวเป็นเดือนที่อุณหภูมิดีที่สุดกับการผสมพันธุ์ไก่ของภาคเหนือ เพราะอากาศไม่หนาวหรือร้อนเกินไป และยังเป็นช่วงที่ไก่ประดู่หางดำพันธุ์แท้และลูกผสม ให้ผลผลิตไข่สูงสุด (peak) ดังที่ อำนวย และคณะ (2554) รายงานว่าไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่จะให้ผลผลิตสูงที่สุดปีแรกที่ 14 ของการให้ไข่

สำหรับอัตราการฟักออกจากไข่มีเชื้อของไก่พื้นเมืองไทยพันธุ์ประดู่หางดำเชียงใหม่ทั้งพันธุ์แท้และลูกผสม โดยใช้ตู้ฟักไข่ไก่พื้นเมืองกรมปศุสัตว์ มีค่าสูงกว่าเล็กน้อยเมื่อเทียบกับไก่เนื้อ ที่ Ensminger (1992) รายงานว่ามีอัตราการฟักออกจากไข่มีเชื้อเท่ากับ 81 เปอร์เซ็นต์ แสดงให้เห็นว่าตู้ฟักไข่ดังกล่าวสามารถใช้ฟักไข่เพื่อผลิตลูกไก่พื้นเมืองไทยได้

สรุป

การฟักไข่ไก่พื้นเมืองไทย (ประดู่หางดำเชียงใหม่) พันธุ์แท้และลูกผสม โดยใช้ตู้ฟักไข่ไก่พื้นเมืองกรมปศุสัตว์ได้ผลการฟักที่ได้มาตรฐานเช่นเดียวกับตู้

ฟักไข่ทางพาณิชย์ทั่วไป ซึ่งส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ขณะที่ตู้ฟักไข่ของกรมปศุสัตว์เป็นตู้ฟักของไทย ที่พัฒนาโดยองค์ความรู้คนไทย ใช้ประโยชน์โดยคนไทย และคาดหวังจะเป็นสินค้าไทยในอนาคต นอกจากนี้ปัจจุบันกรมปศุสัตว์ยังได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต ตู้เกษตรกร/ฟาร์มเครือข่ายผลิตลูกไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่ของกรมปศุสัตว์ ทำให้เครือข่ายสามารถสร้างตู้ฟักที่มีประสิทธิภาพดีกว่า 30 ตู้ ใช้เองในฟาร์มเครือข่ายในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง เชียงราย และแม่ฮ่องสอน

เอกสารอ้างอิง

- เทวินทร์ วงษ์พระลับ, บัญญัติ เหล่าไพบุลย์, พิชญ์รัตน์ แสนไชยสุริยา, สจ๊๊ กัณหาเสียง และ ยุพิน ผาสุก. 2550. การศึกษา ผลการผสมติดจากการผสมเทียมโดยน้ำเชื้อไก่พื้นเมือง. การประชุมวิชาการสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 3. ภาควิชาสัตว ศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น.
- อำนวย เลี้ยวธารากุล, ชาตรี ประทุม และ ศิริพันธ์ โมราภบ. 2553. ผลผลิตไข่และต้นทุนการผลิตลูกของไก่พื้นเมืองประดู่หางดำเชียงใหม่ 1 ที่เลี้ยงในทรงตับ. วารสารเกษตร. 26: 173-178.
- อำนวย เลี้ยวธารากุล, ศิริพันธ์ โมราภบ, ดร.ณิ ธิ รังษี และ ปราณี่ รอดเทียน. 2554. ระบบการผลิตและระบบการรับรองพันธุ์ไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่ 1 ของฟาร์มเครือข่าย. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการ วิจัย. กรุงเทพฯ.
- Ensminger, M.E. 1992. Poultry Science. 3rd ed. Interstate Publishers, Inc., Danville, Illinois, USA. 469 p.
- Harvey, W.R. 1985. User's guide for LSMLMW. Ohio State Univ., Columbus, USA.
- Peters, S.O., B.M. Lori, M.O. Ozoje, C.O.N. Keobi and O.A. Adebambo. 2008. Gene segregation effects on fertility and hatchability of pure and crossbred chicken genotypes in humid tropics. International Poult. Sci. 7: 954 – 958.