

ผลของเวลาในการผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อสดต่ออัตราการผสมติดในไก่เบตง
Effect of Timing of Artificial Insemination with Fresh Semen on Fertile egg of Betong
Breeder Chicken

มงคล คงเสน¹, สุนีย์ ตรีมณี², อัจฉรา นิยมเดชา³ และ เปลื้อง บุญแก้ว³
Mongkon Khongesen^{1*}, Sune Trimanee², Atchara Niyomdecha³
and Plueang Boonkaew³

บทคัดย่อ

ผลของเวลาที่ใช้ในการผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อสดของไก่เบตงต่ออัตราการผสมติดของไข่ในไก่เบตง ใช้ไก่เบตงเพศเมียอายุ 54 สัปดาห์ และเพศผู้อายุ 59 สัปดาห์ วางแผนการทดลองแบบสุ่มทดลอง ใช้ไก่เพศเมีย 48 ตัว และเพศผู้ 12 ตัว แบ่งไก่ทดลองเพศเมียออกเป็น 4 ทรีท-เมนต์ ๆ ละ 4 ซ้ำๆ ละ 3 ตัว โดยจัดทรีท-เมนต์ ตามช่วงเวลาที่ใช้ คือ 7.00 น. 10.00 น. 13.00 น. และ 16.00 น. ทำการผสมเทียมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ผลปรากฏว่าระยะเวลาที่ใช้ในการผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อสดของไก่เบตงไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ของอัตราการผสมติดในแต่ละกลุ่มทดลอง แต่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ในการเก็บข้อมูลอัตราการผสมติดในวันที่ 6 โดยพบว่า เวลา 7.00 น. มีผลดีที่สุด สูงกว่ากลุ่มที่ผสมเทียมในเวลา 16.00 น. 13.00 น. และ 10.00 น. จากการทดลองสามารถสรุปได้ว่า การผสมเทียมในเวลา 7.00 น. ทำให้มีอัตราการผสมติดเฉลี่ยสะสมดีที่สุดใไก่เบตง

คำสำคัญ: เวลา, การผสมเทียม, น้ำเชื้อ, ไก่เบตง

Abstracts

Effects of timing for artificial insemination with fresh semen of Betong chickens on fertile egg was performed in 54 wks-old Betong hens and 59 wks-old Betong cocks. A completely randomized design was used in the study. A total of 12 males and 48 females were divided into 4 treatments with 4 replications each and 3 females in each replication. Each treatment was randomly assigned to timing for artificial insemination with fresh semen 7:00 hr, 10:00 hr, 13:00 hr and 16:00 hr and artificial insemination 1 time/week. The results showed that the timing of the every groups was not significantly different ($P>0.05$) but significantly different ($P<0.05$) in day 6 meet that 7:00 hr have best fertile more than 16:00 hr, 13:00 hr and 10:00 hr. The finding concluded that the fertile egg accumulate of 7:00 hr groups gave the best results for a fertile egg in Betong chicken.

Keywords: timing, artificial insemination, semen, Betong chicken

¹ อาจารย์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา มหาวิทยาลัยนครราชสีมาชนครินทร์ จ.นครราชสีมา 96130

² นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการพิเศษ สุนีย์ตรีและปวงจันทร์ สุนีย์ตรีและปวงจันทร์ จ.นครราชสีมา 95400

³ อาจารย์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครราชสีมาชนครินทร์ จ.นครราชสีมา 96000

* Corresponding Author, E-mail : mongkonkhongesen@hotmail.com

บทนำ

ใบเตย เป็นไม้พื้นเมืองที่เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในพื้นที่ภาคใต้ กรุงเทพฯ และในต่างประเทศ เช่น ประเทศ มาเลเซีย และปัญหาที่ผู้ประกอบการเลี้ยงไก่กำลังประสบอยู่ นอกเหนือจากปัญหาความไม่สงบในพื้นที่ ก็คือ การขาดลูกไก่เบตงพันธุ์ดี เพราะไก่เบตงเป็นไก่ที่มีอัตราการผสมติดต่ำและเป็นไก่ที่มีการฟักออกเป็นตัวของลูกไก่น้อย เนื่องจากมีระบบสืบพันธุ์ที่ซับซ้อนทำให้ผู้ผสมพันธุ์ได้ลำบาก การขาดลูกไก่เบตงนี้ส่งผลทำให้ไม่สามารถผลิตไก่เบตงให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดได้ รวมทั้งปริมาณการผลิตยังไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด จึงทำให้ร้านอาหารและภัตตาคารต่าง ไม่สามารถบรรจุในเมนูของตนได้ การผสมเทียมเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการเพิ่มจำนวนลูกไก่ได้

การผสมเทียมสัตว์ปีกตามคำแนะนำในเอกสารต่างๆ มักแนะนำให้ผสมเทียมในเวลาบ่าย จะทำให้เกิดไข่ที่มีอัตราการผสมติดได้สูง ซึ่งช่วงเวลาบ่ายเป็นเวลาที่มิใช่เปลือกนํมอยู่ในเมดลูก ถ้าผสมเทียมในช่วงเวลาที่มิใช่เปลือกแข็งอยู่ในเมดลูก จะทำให้ไข่ที่มีอัตราการผสมติดในจำนวนน้อย เวลาที่ไม่แนะนำในการผสมเทียมคือ 4 ชั่วโมงก่อนการวางไข่ ซึ่งเป็นเวลาที่มิใช่เปลือกแข็งอยู่ในเมดลูก และ 1 ชั่วโมง หลังจากการวางไข่ ทั้งนี้เพราะว่าทั้งสองเวลาดังกล่าวจะทำให้เกิดไข่มีเชื้อน้อย (วิโรจน์, 2537 ค้างโดย มงคล และคณะ, 2556) และ วรวิทย์ (2531) อ้างโดย มงคล และคณะ (2556) แนะนำให้ทำการผสมเทียมไก่ในตอนบ่าย เวลาประมาณ 15.00 น. เป็นต้นไป เพราะนอกจากจะให้ผลในการผสมพันธุ์ที่ดีแล้ว ระยะเวลาดังกล่าวอากาศก็เริ่มเย็น ทำให้แม่ไก่และพ่อไก่ได้รับการกระทบกระเทือนน้อยลงด้วย แต่จากการรายงานของ Obidi *et. al.* (2008) รายงานว่า การผสมเทียมให้ไก่ในช่วง 10.00 น. ทำให้การผสมติดสูงกว่าการผสมเทียมในช่วง 15.00 น. ซึ่งมีอัตราการผสมติด 85.0 และ 87.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังนั้นจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัญหาสำคัญในการผสมเทียมในไก่ คือ ยังมีความไม่แน่นอนในเรื่องของเวลาในการผสมเทียมที่แตกต่างกันในไก่แต่ละสายพันธุ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในไก่เบตงในการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมไก่เบตง ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพของการผลิตลูกไก่เบตงต่อไปในอนาคต

วิธีการวิจัย

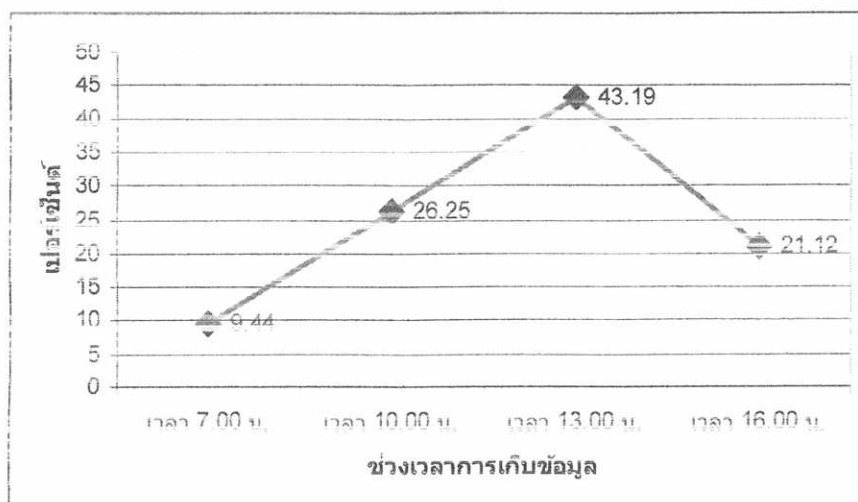
ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มผสม (CRD) โดยจัดทรีตเมนต์ ตามช่วงเวลาที่ไข่ คือ 7.00 น. (T1), 10.00 น. (T2), 13.00 น. (T3) และ 16.00 น. (T4) ใช้ไก่เบตงเพศเมียอายุ 54 สัปดาห์ จำนวน 48 ตัว แบ่งออกเป็น 4 ทรีตเมนต์ ๆ ละ 4 ไข่ ๆ ละ 3 ตัว และไก่พ่อพันธุ์เบตงอายุ 59 สัปดาห์ จำนวน 12 ตัว เพื่อใช้น้ำเชื้อในการผสมเทียมในลักษณะน้ำเชื้อรวม (pool semen) รีดเก็บน้ำเชื้อด้วยวิธีการ Songklanakarim Technics (วรวิทย์ และคณะ, 2551 อ้างโดย มงคล, 2556) หลังจากนั้นเจือจางด้วย NaCl 0.9 % ในอัตรา 1:4 และผสมเทียมให้กับแม่ไก่ครั้งละ 0.1 /แม่ไก่ 1 ตัว ด้วยการปลิ้นทวารร่วม และเก็บผลวิจัยหลังการผสมเทียมครั้งแรก 2 วัน ทำการเก็บไข่ทุกวันเป็นเวลา 14 วัน เพื่อตรวจหาอัตราการผสมติดด้วยการนำไปเข้าสู่ฟักไข่ขนาด 24 ชั่วโมง แล้วทำการตอกไข่เพื่อตรวจอัตราการผสมติด และนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน (Analysis of variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแต่ละทรีตเมนต์ โดยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) ตามวิธีการของ Steel and Torrie (1980)

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

อัตราการผสมติดของไข่ในไก่เบตง พบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อสดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ของอัตราการผสมติดในวันที่ 6 โดยพบว่า เวลา 7.00 น. มีผลดีที่สุด (100.00 %) สูงกว่ากลุ่มที่ผสมเทียมในเวลา 16.00 น. 13.00 น. และ 10.00 น. (41.67, 50.00 และ 41.67 %) ตามลำดับ (ตารางที่ 1) และพบว่า การผสมเทียมในเวลา 7.00 น. ทำให้มีอัตราการผสมติดเฉลี่ยสะสมสูงกว่า 90 % นาน 7 วัน สูงกว่าการผสมเทียมในเวลา 10.00 น. 13.00 น. และ 15.00 น. (6, 3 และ 6 วัน ตามลำดับ) (ตารางที่ 2) สูงกว่าการรายงานของ Khongsen *et. al.* (2015) ที่พบว่า การผสมเทียมในไก่แดงที่มีอัตราการเจือจาง 1:4 และผสมเทียมในเวลา 16.00 น. ทำให้ได้ไข่มีเชื้อมากกว่า 90 % นาน 4 วัน ผลการวิจัยครั้งนี้มีผลการวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับคำแนะนำของ วรวิทย์ (2531); มงคล และคณะ (2555); มงคล และสุนีย์ (2556) ซึ่งแนะนำให้ทำการผสมเทียมไก่ในตอนบ่าย เวลาประมาณ 15.00 น. เป็นต้นไป แต่สอดคล้องกับการรายงานของ Obidi *et. al.* (2008) ซึ่งรายงานว่าการผสมเทียมให้ไก่ในช่วง 10.00 น. ทำให้การผสมติดสูงกว่า การผสมเทียมในช่วง 15.00 น. แต่จากผลการทดลองดังกล่าวนี้

ช่วงเวลา 10.00 น. และช่วงเวลา 16.00 น. ไม่มีผลทำให้อัตราการผสมติดแตกต่างกันแต่สูงกว่าการผสมเทียมในช่วงเวลา 13.00 น. ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องจากช่วงเวลา 13.00 น. เป็นช่วงเวลาที่ไม่ม่ีอัตราการวางไข่สูงสุด

จากผลการวิจัยอย่างเป็นทางการเป็นไปได้ว่า ในช่วงเวลา 13.00 น. มีอัตราการผสมติดค่อนข้างต่ำกว่าช่วงเวลาอื่นๆ ทั้งนี้อาจเนื่องจากอัตราการผสมที่สัมพันธ์กับช่วงเวลาที่มีการวางไข่ ซึ่งในไก่เบตงที่ทำการทดลอง พบว่า มีช่วงเวลาการวางไข่อยูในช่วง 10.00 น. ถึง 16.00 น. และมีการวางไข่สูงสุดในเวลา 13.00 น. (ภาพที่ 1) ซึ่งการผสมเทียมในช่วงเวลาดังกล่าวจะทำให้มีอัตราการผสมติดต่ำกว่าช่วงอื่นๆ ดังนั้นเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมในไก่เบตงคือ เวลาที่ไม่อยู่ในช่วงเวลาที่มีการให้ไข่สูงสุดหรือช่วงเวลาที่ไม่มีอัตราการไข่ต่ำสุด



ภาพที่ 1 แสดงอัตราการวางไข่ของไก่เบตงในแต่ละช่วงเวลา

ตารางที่ 1 แสดงผลของเวลาที่ใช้ในการผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อสดของไก่เบตงต่ออัตราการผสมติดของไข่ ตั้งแต่วันที่ 1-14 วัน

Date	Fertile egg (%)				F-test
	T1 (7:00 hr)	T2 (10:00 hr)	T3 (13:00 hr)	T4 (16:00 hr)	
1	100.00	100.00	100.00	100.00	ns
2	100.00	100.00	100.00	100.00	ns
3	100.00	100.00	75.00±35.35	100.00	ns
4	100.00	100.00	55.00±63.63	100.00	ns
5	100.00	100.00	100.00	100.00	ns
6	100.00 ^a	41.67±16.67 ^b	50.00±23.57 ^c	41.67±16.67 ^b	*
7	33.33	50.00±23.57	55.56±19.24	44.44±19.24	ns
8	66.67 ^a	33.33 ^b	55.56±19.25 ^{ab}	33.33 ^b	*
9	33.33	44.44±19.24	33.33	50.00±19.25	ns
10	50.00±19.24	55.56±19.24	33.33	58.33±31.91	ns
11	44.44±19.24	44.44±19.24	33.33	100.00	ns
12	41.67±16.67	50.00±19.24	66.67	33.33	ns
13	58.33±16.67	41.67±16.67	33.33	55.56±19.24	ns
14	0	50.00	0	33.33	ns

Note: ^{a,b,c} Mean in row are not significant different (P>0.05) ** Mean in row are significant different (P<0.05)
^{abc} alphabet different in row show that was significantly different (P<0.05)

ตารางที่ 2 แสดงอัตราการผสมติดเฉลี่ยสะสมของไข่ในไก่เบตง

Date	T1 7:00 hr		T2 10:00 hr		T3 13:00 hr		T4 16:00 hr	
	Fertile egg (%)	Fertile egg accumulate (%)	Fertile egg (%)	Fertile egg accumulate (%)	Fertile egg (%)	Fertile egg accumulate (%)	Fertile egg (%)	Fertile egg accumulate (%)
1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
3	100.00	100.00	100.00	100.00	75.00	91.67	100.00	100.00
4	100.00	100.00	100.00	100.00	55.00	82.50	100.00	100.00
5	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	86.00	100.00	100.00
6	100.00	100.00	41.67	90.29	50.00	80.00	61.67	90.28
7	33.33	90.48	50.00	84.52	55.56	76.51	44.44	83.73
8	66.67	87.50	33.33	78.13	55.56	73.89	33.33	66.69

Note: Fertility accumulates = time period at least 90 % mature fertile egg of each treatment compare with natural matings.

สรุปผลการวิจัย

ระยะเวลาในการผสมเทียมในไก่เบตงด้วยน้ำเชื้อสดในช่วงระยะเวลาการเก็บผล 14 วัน ไม่มีผลต่ออัตราการผสมติดในไก่เบตง แต่การผสมเทียมที่เวลา 7.00 น. มีอัตราการผสมติดสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ และทำให้มีอัตราการผสมติดเฉลี่ยสะสมสูงกว่า 90 % นาน 7 วัน และผลการทดลองดังกล่าวมีข้อสังเกตเกี่ยวกับช่วงเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมในฝูงไก่เบตงฝูงนี้ ซึ่งอาจมีผลมาจากระยะเวลาการวางไข่ของแม่ไก่มีผลเกี่ยวข้องกับอัตราการผสมติดในแต่ละช่วงเวลา ที่ได้ทำการผสมเทียมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับเงินสนับสนุนจากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราธิวาส มหาวิทยาลัยราธิวาสราชนครินทร์ (พ.ศ. 2557) ขอขอบคุณ งานฟาร์มสัตว์ปีก วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราธิวาส มหาวิทยาลัยราธิวาสราชนครินทร์ ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทดลอง ขอขอบคุณนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่มีน้ำใจช่วยเหลือและสละเวลาในการปฏิบัติภาระกิจสัตว์ทดลอง ตลอดจนช่วยรวบรวมข้อมูลจากผลการวิจัย งานวิจัยแล้วเสร็จ

เอกสารอ้างอิง

- มงคล คงเสน บัญชา รัตนีหุ และสมนึก ส้มเจริญ. (2555). "ผลของจำนวนตัวสุจิที่ใช้ในไก่ผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อสดของไก่เบตงต่ออัตราการผสมติดของไข่ในไก่ไข่อผสม". รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราธิวาสราชนครินทร์ ครั้งที่ 1 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้และประเทศไทย. 7-8 สิงหาคม 2555.
- มงคล คงเสน และสุรีย์ ตริมีถึ. 2556. ผลของจำนวนตัวสุจิที่ใช้ในการผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อสดต่ออัตราการผสมติดของไข่ในไก่เบตง. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร, 44 (1พิเศษ), 343-350.
- มงคล คงเสน วรวิทย์ วณิชภักขิต สยาม ขุนชำนาญ และอัจฉรา นิยมเตชา. (2556). วิธีการรีดเก็บน้ำเชื้อ และการผสมเทียมในไก่พื้นเมืองไทย. วารสารมหาวิทยาลัยราธิวาสราชนครินทร์ 5(4): 132-143.
- วิโรจน์ จันทรัตน์. (2537). ภาวะวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ปีก. ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่.
- วรวิทย์ วณิชภักขิต. (2531). ไข่และการฟักไข่. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.

- Obidi, J.A., B.I. Onyeanusi, J.O. Ayo , P.I. Rekwot and S.J. Abdullahi. (2008). Effect of Timing of Artificial Insemination on Fertility and Hatchability of Shikabrown Breeder Hens. *International Journal of Poultry Science* 7 (12): 1224-1226.
- Knongsen, M., A. Niyomdecha and P. Boongaew. (2015). Effect of Fresh Semen Dilution Rates of Dang Lock (Thai Native Chicken) on Percentage of Fertile Egg in Commercial Layers. *KHON KAEN AGR.J.* 43 SUPPL.2. 212-215.
- Steel, R. G. D. and Torrie, J. H. (1980). *Principles and Procedures of Statistics (A Biometric Approach)*. 2nd ed. New York : Mc Graw-Hill.