

บทที่ 4

ผลการทดลองและวิจารณ์

สมรรถภาพการผลิต/การสืบพันธุ์ของแม่ไก่พื้นเมือง

จากการเปรียบเทียบสมรรถภาพการผลิตและการสืบพันธุ์ของแม่ไก่พื้นเมือง โดยแบ่งวิธีการฟักไข่ออกเป็น 2 แบบ คือให้แม่ไก่ฟักไข่เองตามธรรมชาติกับการใช้ตู้ฟัก และเปรียบเทียบผลการให้กับไม่ให้อาหารสำเร็จรูปไก่แก่ไก่พ่อแม่พันธุ์ โดยกลุ่มที่ให้อาหารไก่เลี้ยงแบบขังคอกให้อาหารตลอดเวลา ส่วนกลุ่มที่ไม่ให้อาหารไก่ในช่วงเช้าเลี้ยงแบบขังคอกให้ปลายข้าวผสมรำคอกน้ำ หรือให้ข้าวเปลือกบ้างในบางครั้ง ส่วนช่วงบ่ายปล่อยให้แม่ไก่ออกหากินอาหารเองตามที่เกษตรกรเคยเลี้ยงแบบปกติ ผลปรากฏว่า ปีจจัยที่ทำการศึกษาทั้ง 2 ปีจจัยนี้ไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ดังนั้นจึงสามารถพิจารณาที่ละปีจจัยดังนี้

● เปรียบเทียบวิธีการฟัก

สมรรถภาพการสืบพันธุ์ด้านไข่ไม่มีเชื้อ (ไข่ลม) ให้ผลไม่แตกต่างกัน (9.5 เปรียบเทียบกับ 9.9%) แต่จำนวนไข่เชื้อตายกับไข่ตายโคมของแม่ไก่ที่ฟักไข่เองมีค่าต่ำกว่าการใช้ตู้ฟักอย่างมีนัยสำคัญ (13.2 เปรียบเทียบกับ 34.1%) ทำให้อัตราการฟักออกเป็นตัวเมื่อกำนวนจากไข่เข้าฟักทั้งหมดและจากไข่มีเชื้อ กรณีการให้แม่ไก่ฟักไข่เองตามธรรมชาติมีอัตราการฟักออกสูงกว่าการใช้ตู้ฟักอย่างมีนัยสำคัญ (77.3 เปรียบเทียบกับ 56.2 และ 85.0 เปรียบเทียบกับ 61.7% ตามลำดับ) ส่งผลให้มีจำนวนลูกไก่ที่เกิดมากกว่าเช่นกัน (7.6 เปรียบเทียบกับ 6.3 ตัว) ทั้งนี้เนื่องมาจากปัญหาไฟฟ้าขัดข้องในช่วงระหว่างฟัก รวมทั้งเกษตรกรขาดประสบการณ์ด้านการจัดการและดูแลตู้ฟัก ซึ่งอำนาจและคณะ (2540) รายงานว่า การควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในระหว่างการฟัก เมื่อใช้ตู้ฟักไฟฟ้าที่มีตู้ฟักและตู้เกิดรวมกัน จะเป็นข้อยุ่งยากสำหรับการปฏิบัติของเกษตรกร แต่อย่างไรก็ดี อัตราการฟักออกเมื่อใช้ตู้ฟักที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ กลับพบว่าสูงกว่ารายงานของบัญญัติ (2542) เล็กน้อย (56.2 เปรียบเทียบกับ 49.3 และ 61.7 เปรียบเทียบกับ 58.9% เมื่อกำนวนจากไข่เข้าฟักทั้งหมดและไข่มีเชื้อ ตามลำดับ) การใช้ตู้ไฟฟ้าฟักไข่แทนแม่ไก่ที่ปกติต้องฟักไข่เองตามธรรมชาตินั้น จะได้จำนวนชุด (รอบ) ต่อปี และจำนวนไข่ต่อชุดมากกว่าให้แม่ฟักอย่างมีนัยสำคัญ (15.0 เปรียบเทียบกับ 8.4 ชุด/ปี และ 11.3 เปรียบเทียบกับ 9.9 ฟอง/ชุด ตามลำดับ) ทั้งนี้เพราะมีสาเหตุเนื่องจากแม่ไก่ทำหน้าที่ออกไข่อย่างเดียว ไม่ต้องเสียเวลาในการฟักไข่ (ประมาณ 21 วัน) จึงได้รอบของการวางไข่ต่อปีมากกว่า แม้ว่าจำนวนไข่หรือลูกไก่ที่เกิดต่อรอบ รวมทั้งอัตราการฟักออกเป็นตัวจะด้อยไปบ้างก็ตาม แต่เมื่อคิดเป็นจำนวนไข่ต่อปีและจำนวน

ลูกไก่ที่เกิดต่อปี พบว่า การใช้ตู้ฟักช่วยให้ได้ผลผลิตมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ โดยให้จำนวนไข่ต่อปีเพิ่มขึ้นถึง 105% และจำนวนลูกไก่ต่อปีเพิ่มขึ้น 49%

ส่วนจำนวนวันที่จับแม่ไก่จุ่มน้ำ และระยะเวลาที่แม่ไก่ต้องไข่เพื่อกลับมาให้ไข่ใหม่หลังจากลูกไก่เกิด เมื่อใช้ตู้ฟักไฟฟ้าและให้แม่ไก่ฟักไข่เองไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (5.4 เปรียบเทียบกับ 5.3 และ 13.1 เปรียบเทียบกับ 12.5 วัน ตามลำดับ) แต่การใช้ตู้ฟักไฟฟ้าจะใช้ระยะเวลาให้ไข่ใหม่หลังหยุดจุ่มน้ำนานกว่าการให้แม่ฟักอย่างมีนัยสำคัญ (7.7 เปรียบเทียบกับ 6.8 วัน ตามลำดับ) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สมรรถภาพการผลิตและการสืบพันธุ์ของไก่พื้นเมืองในรอบ 1 ปี (ข้อมูลระหว่างเดือน พฤษภาคม 2546-เมษายน 2547)

ปัจจัย	วิธีการฟักไข่		การให้อาหาร		SEM.
	แม่ฟัก	ตู้ฟัก	ไก่ไข่ ^{1/}	ปลายข้าว-รำ ^{2/}	
แม่ไก่ที่ศึกษา (ตัว)	97	19	61	55	
จำนวนชุดต่อปี ^{3/}	8.4±0.7 ^u	15.0±0.5 ⁿ	10.0±2.8 ^a	8.9±2.1 ^b	0.06
จำนวนไข่ (ฟอง/ชุด)	9.9±1.1 ^u	11.3±0.7 ⁿ	10.3±1.2 ^a	9.8±1.1 ^b	0.10
(ฟอง/ปี)	81.8±7.1 ^u	167.9±8.3 ⁿ	103.9±37.8 ^a	87.0±23.6 ^b	0.63
ระยะเวลาในการฟักไข่ (วัน)	21.1±0.2	-	21.1±0.2	21.1±0.3	-
ลูกไก่ที่เกิด (ตัว/ชุด)	7.6±1.2 ⁿ	6.3±0.7 ^u	7.4±1.2	7.4±1.3	0.11
(ตัว/ปี)	63.0±8.7 ^u	94.0±9.6 ⁿ	71.9±16.4 ^a	63.9±10.7 ^b	0.80
ไข่ไม่มีเชื้อ (%)	9.5±3.7	9.9±2.1	9.8±3.6	9.3±3.4	0.33
ไข่ตายโคม/เชื้อตาย (%)	13.2±6.8 ^u	34.1±4.1 ⁿ	18.1±11.1 ^a	15.0±8.6 ^b	0.64
อัตราการฟักออก (%)					
จากไข่เข้าฟักทั้งหมด	77.3±7.5 ⁿ	56.2±4.8 ^u	72.1±11.8 ^b	75.7±8.7 ^a	0.67
จากไข่มีเชื้อ	85.0±9.6 ⁿ	61.7±5.7 ^u	78.6±14.2 ^b	84.0±9.7 ^a	0.84
แม่เลี้ยงลูก (วัน)	0.6±1.0	-	0.7±1.3	0.5±0.5	-
จุ่มน้ำแม่ไก่ (วัน)	5.3±1.7	5.4±0.4	5.2±2.1	5.6±0.4	0.15
ระยะเวลาให้ไข่ใหม่ (วัน)					
หลังจากหยุดจุ่มน้ำ	6.8±1.8 ^u	7.7±0.8 ⁿ	6.6±2.0 ^b	7.3±1.3 ^a	0.15
หลังจากลูกไก่เกิด	12.5±2.2	13.1±0.7	12.1±2.5 ^b	13.2±1.4 ^a	0.19

^{u,n,ab} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มแนวนอนที่มีอักษรกำกับต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) โดยไม่พบนัยสำคัญของค่าปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างปัจจัยที่ศึกษา (วิธีการฟักไข่ x การให้อาหาร)

^{1/} อาหารสำเร็จรูปของไก่ไข่ที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดทั่วไป

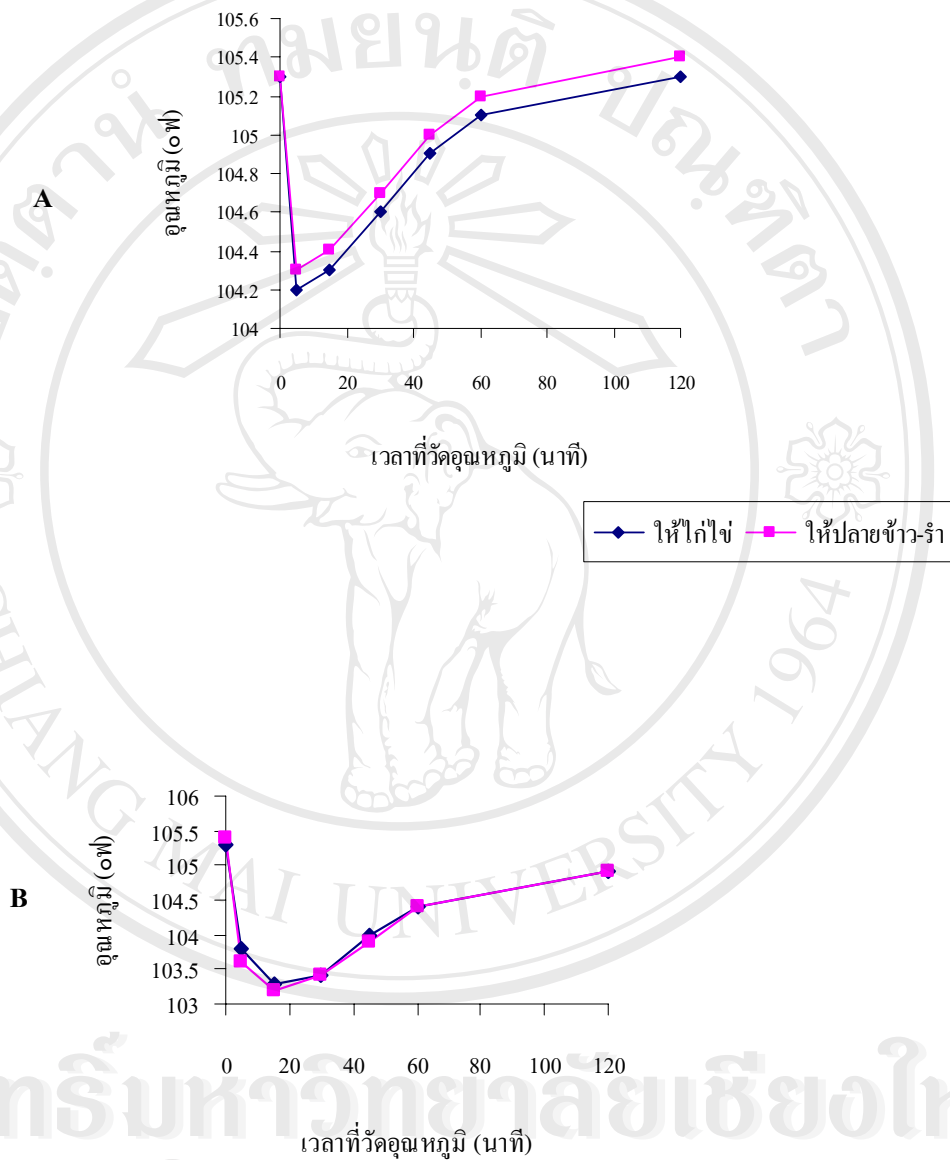
^{2/} ให้ปลายข้าวผสมรำในช่วงเช้าที่ขังรวมกับพ่อพันธุ์ ส่วนช่วงบ่ายปล่อยให้หาอาหารกินเองตามที่เกษตรกรเคยปฏิบัติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยคำนวณจาก 1 ปี (365 วัน) รายละเอียดของแม่ไก่แต่ละตัว ดูในตารางภาคผนวก ก. ที่ 1-3

- **เปรียบเทียบวิธีการให้อาหาร**

สำหรับการให้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่ และให้ปลายข้าวผสมรำคลูกน้ำแก่ไก่พ่อแม่พันธุ์ พบว่าการให้อาหารไก่ไข่มีจำนวนไข่และจำนวนชุดต่อปีมากกว่าการให้ปลายข้าวผสมรำอย่างมีนัยสำคัญ (10.3 เปรียบเทียบกับ 9.8 ฟอง/ชุด และ 10.0 เปรียบเทียบกับ 8.9 ชุด/ปี ตามลำดับ) เป็นผลให้ได้จำนวนไข่ต่อปี (103.9 เปรียบเทียบกับ 87.0 ฟอง) และได้จำนวนลูกต่อปี (71.9 เปรียบเทียบกับ 63.9 ตัว) มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน นอกจากนี้ยังมีจำนวนวันในช่วงพักก่อนวางไข่ชุดใหม่น้อยกว่าการให้ปลายข้าวผสมรำอย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย (6.6 เปรียบเทียบกับ 7.3 และ 12.1 เปรียบเทียบกับ 13.2 วัน เมื่อนับจากหยุดจุ่มน้ำและจากลูกไก่เกิด ตามลำดับ) การที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากอาหารสำเร็จรูปไก่ไข่มีโภชนะทั้งในส่วนของโปรตีนและแร่ธาตุสูงกว่าการให้ปลายข้าวผสมรำ (17 เทียบกับ 8%) ซึ่งโภชนะเหล่านี้มีบทบาทในการสร้างความแข็งแรงสมบูรณ์ให้แก่แม่ไก่และการสร้างไข่ ส่วนสมรรถภาพการสืบพันธุ์ด้านอื่นๆ ได้แก่ จำนวนลูกไก่ที่เกิด ไข่ไม่มีเชื้อ และจำนวนวันที่จับแม่ไก่จุ่มน้ำให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่การให้อาหารไก่ไข่ทำให้มีเปอร์เซ็นต์ไข่ตายโคมกับไข่เชื้อตายสูงกว่าการให้ปลายข้าวผสมรำคลูกน้ำอย่างมีนัยสำคัญ (18.1 เปรียบเทียบกับ 15.0%) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพฤติกรรมของแม่ไก่เองที่มีนิสัยชอบจิกไข่ หรือความสามารถในการกกไข่ (ฟักไข่) ของแม่ไก่แต่ละตัว โดยแม่ไก่บางตัวให้ไข่จำนวนมาก เช่น 13-14 ฟอง/ชุด จึงไม่สามารถกกไข่ให้ความร้อนได้ทั่วถึงทุกฟอง รวมทั้งอาจมีสาเหตุมาจากเกษตรกรบางรายเลี้ยงไก่สาว ซึ่งยังไม่เคยให้ไข่และฟักไข่มาก่อน แม่ไก่หลายตัวได้ละทิ้งรังไข่ก่อนที่จะฟักออกเป็นตัวทั้งหมด ทำให้มีไข่จำนวนหนึ่งเหลือในรัง ซึ่งเกษตรกรไม่เข้าใจและไม่ได้ให้ความช่วยเหลือ เช่น การนำไข่ที่เหลือในรังไปฝากแม่ไก่ตัวอื่นที่กำลังฟัก หรือนำไปห่อผ้าให้ความอบอุ่น ทำให้อัตราการฟักออกเป็นตัวเมื่อคำนวณจากไข่เข้าฟักทั้งหมดและไข่มีเชื้อของการให้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่ต่ำกว่าให้ปลายข้าวผสมรำคลูกน้ำเล็กน้อย ส่วนสมรรถภาพการผลิต/การสืบพันธุ์อื่นๆ (จำนวนลูกไก่ที่เกิด ไข่ไม่มีเชื้อ และจำนวนวันที่จับแม่ไก่จุ่มน้ำ) แทบจะไม่มี ความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความอุดมสมบูรณ์ของอาหารธรรมชาติและความเอาใจใส่ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มดีพอๆ กัน จึงทำให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ไม่ต่างกัน อัตราการฟักออกเป็นตัวเมื่อคำนวณจากไข่เข้าฟักทั้งหมดและไข่มีเชื้อต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน (72.1 เปรียบเทียบกับ 75.7% และ 78.6 เปรียบเทียบกับ 84.0% เมื่อให้อาหารไก่ไข่และให้ปลายข้าวผสมรำคลูกน้ำ ตามลำดับ, ตารางที่ 5)

เมื่อพิจารณาถึงผลจากการไปแนะนำให้เกษตรกรจับแม่ไก่จุ่มน้ำหลังจากลูกไก่เกิด (กรณีให้แม่ฟักเอง) หรือหลังจากวางไข่ครบชุดแล้ว (กรณีใช้ตู้ฟัก) โดยพิจารณาถึงระยะเวลาที่แม่ไก่ต้องใช้ในการฟักตัวก่อนกลับมาให้ไข่ใหม่อีกรอบ พบว่า การจับแม่ไก่ไปจุ่มน้ำเย็นจนเปียกชุ่มถึงผิวหนัง มีผลช่วยลดระยะเวลาฟัก สอดคล้องกับสุชน (2534) ที่รายงานว่า การจับแม่ไก่จุ่มน้ำให้เปียกชุ่มถึงผิวหนัง วันละ 1-2 ครั้ง เป็นเวลา 4-6 วัน ช่วยลดพฤติกรรมเลี้ยงลูกหรือฟักไข่ของแม่ไก่ จากนั้นใช้เวลาอีกประมาณ 12-24 วัน แม่ไก่จึงจะให้ไข่ชุด (รอบ) ใหม่ การที่จับแม่ไก่ไปจุ่มน้ำเพื่อลดพฤติกรรมอยากฟักไข่หรือเลี้ยงลูกของแม่ไก่ แล้วทำให้แม่ไก่กลับมาให้ไข่เร็วขึ้นนั้นอาจมีผลเกี่ยวข้องกับอุณหภูมิของตัวไก่ (cloacal temperature) ดังที่สุกรและคณะ (2540) รายงานว่า การคงอยู่ของพฤติกรรมเลี้ยงลูกหรือฟักไข่ เป็นผลมาจากในระยะดังกล่าวอุณหภูมิในตัวแม่ไก่จะสูงกว่าช่วงให้ไข่และผสมพันธุ์ นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับอิทธิพลของฮอร์โมนโปรแลคติน ซึ่งการหลังฮอร์โมนโปรแลคตินนี้จะถูกกระตุ้นโดยฮอร์โมนจากรังไข่ คือ ฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน และฮอร์โมนเอสโตรเจน วิโรจน์ (2540) รายงานว่า แม่ไก่ที่อยู่ในระยะฟักไข่จะมีฮอร์โมนโปรแลคตินในระดับที่สูงกว่าแม่ไก่ในระยะอื่น ทั้งนี้อดิศักดิ์และคณะ (2543) รายงานว่า ระยะฟักไข่และเลี้ยงลูกระดับของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนจะมีค่าต่ำกว่าช่วงต้นของการวางไข่ ซึ่งสุกรและคณะ (2540) ให้เหตุผลว่าอาจเป็นเพราะฮอร์โมนโปรแลคตินไปขัดขวางกระบวนการสังเคราะห์โปรเจสเตอโรน จึงทำให้รังไข่หยุดการพัฒนา การที่อุณหภูมิของตัวแม่ไก่ลดลงอย่างมากทันทีที่จับจุ่มน้ำ (รูปที่ 10, ภาคผนวก ก. ที่ 1-2) อาจไปช่วยลดระดับของฮอร์โมนโปรแลคตินให้สัมพันธ์กับระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน และฮอร์โมนเอสโตรเจนที่ควบคุมการสร้างและการตกไข่ก็ได้



ภาพที่ 10 อุณหภูมิที่ช่องทวาร (cloacal temperature) ของแม่ไก่อที่เวลาต่างๆ หลังจากจับ
 จุ่มน้ำจนเปียกชุ่มทั้งตัว; A= เชียงใหม่ B= ลำปาง

- **เปรียบเทียบระหว่างพื้นที่เมื่อให้แม่ไก่ฟักไข่เอง**

จากการเปรียบเทียบสมรรถภาพการผลิตและการสืบพันธุ์ของแม่ไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงในพื้นที่ อ. ดอยสะเก็ด เชียงใหม่ และ อ. แจ้ห่ม ลำปาง ซึ่งอยู่ห่างไกลกัน คนละสภาพอากาศ ผลแสดงในตารางที่ 6 ปรากฏว่า เปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อ ไข่เชื้อตายและไข่ตายโคม อัตราการฟักออกเป็นตัวเมื่อคำนวณจากไข่ฟักทั้งหมด จำนวนวันที่แม่เลี้ยงลูก และจำนวนวันที่จับแม่ไก่ไปจุ่มน้ำหลังจากแม่ไก่ได้ฟักไข่ออกเป็นตัวแล้ว ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ แต่จำนวนไข่ต่อชุดและจำนวนลูกไก่ที่เกิดของแม่ไก่ในพื้นที่ จ. ลำปาง มีปริมาณสูงกว่าที่ จ. เชียงใหม่อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$; 10.5 เปรียบเทียบกับ 9.3 ฟอง/ชุด และ 8.3 เปรียบเทียบกับ 7.1 ตัว/ชุด ตามลำดับ) รวมทั้งอัตราการฟักออกเมื่อคำนวณจากไข่มีเชื้อของแม่ไก่ที่ลำปางก็ให้ผลดีกว่าที่เชียงใหม่ (86.9 เปรียบเทียบกับ 83.5%) ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่ จ. ลำปาง ให้ความสนใจในการเลี้ยงไก่และคาดหวังกับผลผลิตมากกว่า ตัวอย่างเช่น 1). ให้การดูแลแม่ไก่ให้ฟักไข่ออกเป็นตัวจนเกือบหมดทุกฟอง จึงใช้เวลาในการฟักไข่โดยเฉลี่ยนานกว่าที่ จ. เชียงใหม่ ซึ่งในขณะที่แม่ไก่ฟักไข่เกือบครบ 21 วันนั้น จะเหลือไข่ในรังไข่อีกประมาณ 2-3 ฟองที่ยังไม่เกิดเป็นตัว เกษตรกรส่วนใหญ่ที่เชียงใหม่จะจับทั้งแม่และลูกออกจากรังไข่ทันทีเมื่อครบกำหนด 21 วัน ส่วนไข่ที่เหลือปล่อยให้เกิดเองตามธรรมชาติ มีเพียงบางรายที่ให้การช่วยเหลือบ้างเล็กน้อย จึงทำให้จำนวนไข่เชื้อตาย/ไข่ตายโคมมีแนวโน้มสูงกว่าที่ลำปาง แต่ไม่พบนัยสำคัญ 2). ให้ความสำคัญต่อการจับแม่ไก่ไปจุ่มน้ำนานกว่า เฉลี่ย 1 วัน (6.1 เปรียบเทียบกับ 5.2 วัน ตามลำดับ) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การพิจารณาถึงระยะเวลาที่ต้องการให้แม่ไก่หมดหรือหยุดพฤติกรรมอยากเลี้ยงลูกทำได้ดีกว่า อย่างไม่ก็ดี แม้ว่าเกษตรกรที่ จ. ลำปาง จะใช้เวลาจุ่มน้ำแม่ไก่อาน แต่แม่ไก่ก็ยังคงใช้เวลาฟักสำหรับการให้ไข่ชุด (รอบ) ใหม่มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (7.9 เปรียบเทียบกับ 5.7 และ 14.3 เปรียบเทียบกับ 11.0 วัน เมื่อนับจากหยุดจุ่มน้ำและจากลูกไก่เกิด ตามลำดับ, ตารางที่ 6)

- **เปรียบเทียบระหว่างวิธีการให้อาหารเมื่อให้แม่ไก่ฟักไข่เอง**

สำหรับการให้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่และให้ปลายข้าวผสมรำคอกน้ำ ซึ่งเฉลี่ยจากทั้ง 2 พื้นที่ พบว่า ไม่มีความแตกต่างในทางสถิติ ยกเว้นแม่ไก่จะมีความพร้อมเพื่อให้ไข่ในรอบต่อไปเมื่อนับจากลูกไก่เกิดเร็วขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการให้อาหารไก่ไข่แม่ไก่จะให้ไข่เร็วขึ้นประมาณ 1 วัน (12.0 เปรียบเทียบกับ 13.0 วัน) ส่วนสมรรถภาพด้านอื่นๆ พบเพียงแนวโน้มที่ดีขึ้น เช่น ได้จำนวนไข่ต่อชุด (10.2 เปรียบเทียบกับ 9.7 ฟอง) จำนวนลูกไก่ที่เกิดต่อชุดและรอบในการให้ผลผลิตที่มากกว่า (7.8

เปรียบเทียบกับ 7.5 ตัว/ชุด และ 8.5 เปรียบเทียบกับ 7.8 รอบ) อย่างไรก็ตาม เมื่อคำนวณเป็นปริมาณไข่ต่อปี พบว่าการให้อาหารไก่ไข่ทำให้ค่านี้สูงกว่าการให้ปลายั่วผสมรำอย่างมีนัยสำคัญ (83.9 เปรียบเทียบกับ 79.8 ฟอง/ปี; ตารางที่ 6) ซึ่งการที่แม่ไก่กลุ่มนี้ถูกเลี้ยงแบบขังในคอกมีอาหารสำเร็จรูปของไก่ไข่ให้กินตลอดเวลา ทำให้ไม่ต้องออกไปหาอาหารกินเหมือนกับแม่ไก่กลุ่มที่ได้กินเฉพาะปลายั่วผสมรำคูลูกน้ำ ในช่วงเช้าตอนเช้าพร้อมกับพ่อพันธุ์เท่านั้น ทำให้ประหยัดพลังงานมากกว่าเพราะไม่ต้องออกไปหาอาหารกินเอง จึงเหลือพลังงานสะสมไว้ในร่างกายหรือใช้เพื่อสร้างผลผลิตได้มากกว่า ประกอบกับอาหารผสมสำเร็จรูปมีโภชนาสูงกว่าปลายั่วคังได้กล่าวมาแล้ว จึงทำให้แม่ไก่ที่ได้รับอาหารไก่ไข่มีความสมบูรณ์พันธุ์มากกว่า และมีแนวโน้มให้ผลผลิตที่มากกว่าการให้ปลายั่วผสมรำ

ตารางที่ 6 สมรรถภาพการผลิตและการสืบพันธุ์ของไก่พื้นเมืองเมื่อให้แม่ฟักไข่เองในรอบ 1 ปี (เดือนพฤษภาคม 2546 – เมษายน 2547)

ปัจจัย	พื้นที่		การให้อาหาร		SEM.
	เชียงใหม่	ลำปาง	ไก่ไข่ ^{1/}	ปลายั่ว-รำ ^{2/}	
แม่ไก่ที่ศึกษา (ตัว)	52	45	47	50	
จำนวนรอบที่บันทึก ^{3/}	8.5±0.9 ⁿ	7.7±0.1 ^u	8.5±0.1 ^a	7.8±0.2 ^b	2.0
จำนวนไข่ (ฟอง/ชุด)	9.3±1.0 ^u	10.5±0.4 ⁿ	10.2±1.0	9.7±0.9	0.9
(ฟอง/ปี)	81.7±8.8	81.8±4.4	83.9±7.7 ^a	79.8±5.9 ^b	0.7
ระยะเวลาในการฟัก (วัน)	21.0±0.1 ^u	21.2±0.1 ⁿ	21.1±0.1	21.1±0.2	0.1
ลูกไก่ที่เกิด (ตัว/ชุด)	7.1±0.9 ^u	8.3±0.7 ⁿ	7.8±1.0	7.5±1.0	1.0
(ตัว/ปี)	61.8±8.9	64.4±8.4	64.6±9.3	61.5±7.9	0.8
ไข่ไม่มีเชื้อ (%)	9.8±1.7	8.8±1.5	9.4±1.5	9.2±1.8	2.4
ไข่ตายโคม/เชื้อตาย (%)	14.4±3.4	12.1±4.8	13.2±4.8	13.5±3.7	4.1
อัตราการฟักออก (%)					
จากไข่เข้าฟักทั้งหมด	76.4±3.7	78.6±5.9	77.4±6.1	77.5±3.7	5.7
จากไข่มีเชื้อ	83.5±4.8 ^u	86.9±4.7 ⁿ	84.1±6.5	85.9±3.3	4.6
แม่เลี้ยงลูก (วัน) ^{4/}	0.4±0.5	0.3±0.3	0.3±0.4	0.4±0.4	0.6
จุ่มน้ำแม่ไก่ (วัน)	5.2±0.6 ^u	6.1±1.9 ⁿ	5.6±2.1	5.6±0.4	1.4
ระยะที่ให้ไข่ใหม่ (วัน)					
จากหยุดจุ่มน้ำ	5.7±0.7 ^u	7.9±1.7 ⁿ	6.1±2.1 ^b	7.2±1.1 ^a	1.3
จากลูกไก่เกิด	11.0±1.3 ^u	14.3±0.9 ⁿ	12.0±2.7 ^b	13.0±1.2 ^a	1.1

^{n, u, a, b} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มแนวอนของแต่ละปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) โดยไม่พบนัยสำคัญของค่าปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างปัจจัยที่ศึกษา (พื้นที่ x วิธีการให้อาหาร)

^{1/} อาหารสำเร็จรูปของไก่ไข่ที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดทั่วไป

^{2/} ให้ปลายั่วผสมรำในช่วงเช้าที่ขังร่วมกับพ่อพันธุ์ ส่วนช่วงบ่ายปล่อยให้หาอาหารกินเองตามที่เกษตรกรเคยปฏิบัติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยคำนวณจาก 1 ปี (365 วัน) รายละเอียดของแม่ไก่แต่ละตัว ดูในตารางภาคผนวก ก. ที่ 1-2

^{4/} เกษตรกรไม่มีเลี้ยงไก่พ่อแม่พันธุ์ ซึ่งเป็นข้อมูลในช่วงเดือนพฤษภาคม 2546

- **เปรียบเทียบระหว่างวิธีการให้อาหารเมื่อใช้ตู้ฟักไฟฟ้า**

เมื่อใช้ตู้ฟักไข่แทนแม่ไก่ซึ่งปกติต้องฟักไข่เองตามธรรมชาติ ปรากฏว่าได้ข้อมูลที่สมบูรณ์เฉพาะพื้นที่ อ. แจ้ห่ม จ. ลำปาง ส่วนข้อมูลที่ อ. ดอยสะเก็ด จ. เชียงใหม่ เกษตรกรได้ลองทำการฟักไข่เพียง 2-3 ชุด แล้วเลิกไปเพราะไม่สะดวก จึงไม่ได้นำข้อมูลมาเปรียบเทียบด้วย จะเห็นได้ว่า การให้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่แก่พ่อแม่พันธุ์ในช่วงฟักจากหุยกไข่ถึงไซรอบใหม่ จะได้จำนวนไข่และลูกไก่ที่เกิดมากกว่าการให้เสริมเฉพาะปลายข้าวผสมรำอย่างมีนัยสำคัญ (11.5 เปรียบเทียบกับ 10.6 ฟอง/ชุด และ 6.4 เปรียบเทียบกับ 5.7 ตัว/ชุด ตามลำดับ; ตารางที่ 7) ทั้งนี้มีสาเหตุเนื่องจากการให้อาหารไก่ไข่ช่วยบำรุงร่างกายของแม่ไก่ได้ดีกว่า เพราะได้รับโภชนาที่ถูกต้องส่วนและครบถ้วนตามความต้องการของแม่ไก่มากกว่า นอกจากนี้ยังใช้เวลาในช่วงฟักก่อนการวางไข่น้อยกว่าการให้ปลายข้าวผสมรำอย่างมีนัยสำคัญ (7.2 เปรียบเทียบกับ 8.3 และ 12.9 เปรียบเทียบกับ 13.7 วัน เมื่อนับจากหุยกจุ่มน้ำและจากลูกไก่เกิดตามลำดับ) เป็นผลให้ได้จำนวนไข่ต่อปีและจำนวนลูกต่อปีมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (171.2 เปรียบเทียบกับ 158.7 ฟอง และ 96.5 เปรียบเทียบกับ 87.0 ตัว ตามลำดับ) ส่วนสมรรถภาพการสืบพันธุ์ด้านอื่นๆ ได้แก่ เปอร์เซ็นต์ไข่ไม่เชื้อ อัตราการฟักออกเป็นตัว และจำนวนวันที่จับแม่ไก่จุ่มน้ำให้ผลไม่ต่างกันไม่ว่าจะให้อาหารไก่ไข่หรือไม่ให้ก็ตาม

น้ำหนักตัวแม่ไก่ น้ำหนักไข่ และน้ำหนักลูกไก่

เมื่อให้แม่ไก่ฟักไข่ตามธรรมชาติ

การให้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่และให้ปลายข้าวผสมรำลูกน้ำแก่แม่พันธุ์ ไม่มีผลต่อน้ำหนักตัวเมื่อไข่ฟองแรกและเมื่อเริ่มฟักไข่ (1.54 เปรียบเทียบกับ 1.50 กก. และ 1.51 เปรียบเทียบกับ 1.44 กก. ตามลำดับ, ตารางที่ 8) แต่เมื่อฟักออกหรือลูกไก่เกิด แม่ไก่ที่ได้รับอาหารไก่ไข่มีน้ำหนักตัวมากกว่าการไม่ให้อย่างมีนัยสำคัญ (1.44 เปรียบเทียบกับ 1.35 กก.) โดยการให้ปลายข้าวผสมรำลูกน้ำแม่ไก่จะสูญเสียน้ำหนักตัวในระหว่างการให้ไข่ การฟักไข่ หรือตลอดทั้ง 2 ระยะ มากกว่าการให้อาหารไก่ไข่อย่างมีนัยสำคัญ (3.9 เปรียบเทียบกับ 2.2, 6.5 เปรียบเทียบกับ 4.8 และ 9.8 เปรียบเทียบกับ 6.8% ตามลำดับ) ซึ่งการสูญเสียน้ำหนักตัวของแม่ไก่ที่ไม่ได้รับอาหารสำเร็จรูปไก่ไข่นี้มีค่าใกล้เคียงกับรายงานของอรอนงค์และคณะ (2547; 5.3-9.0% ตามลำดับ) โดยสุกรและคณะ (2540) ได้ให้เหตุผลว่า

การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของแม่ไก่ในระยะวางไข่ เกิดเนื่องมาจากร่างกายดึงเอาสารอาหารมาใช้เพื่อการสร้างผลผลิต ส่วนในระยะฟักไข่แม่ไก่จะไม่ทิ้งรังเพื่อออกไปหาอาหารกิน ทำให้ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ เป็นผลให้น้ำหนักตัวใน 2 ระยะนี้ลดลง ดังนั้นการให้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่จึงช่วยลดการสูญเสียน้ำหนักตัวของแม่ไก่ได้ แม้ว่าจะไม่มีผลทำให้จำนวนผลผลิต (ไข่และลูกไก่ที่เกิด) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญก็ตาม แต่มีแนวโน้มจะได้จำนวนไข่ต่อชุด รวมทั้งจำนวนชุดต่อปีมากขึ้น เป็นเหตุให้ได้จำนวนไข่ต่อปีและจำนวนลูกต่อปีมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 5) ดังได้กล่าวมาแล้ว

ตารางที่ 7 สมรรถภาพการผลิตและการสืบพันธุ์ของไก่พื้นเมืองเมื่อใช้ตู้ฟักไฟฟ้าฟักไข่ในรอบ 1 ปี (เดือนพฤษภาคม 2546 – เมษายน 2547)

ชนิดอาหารที่ให้	ไก่ไข่ ^{1/}	ปลายข้าว-รำ ^{2/}
แม่ไก่ที่ทดลอง (ตัว)	14	5
จำนวนรอบที่บันทึก	15.0±0.1	15.0±0.3
จำนวนไข่ (ฟอง/ชุด)	11.5±1.6 ⁿ	10.6±1.3 ⁿ
(ฟอง/ปี)	171.2±6.6 ⁿ	158.7±4.4 ⁿ
ลูกไก่ที่เกิด (ตัว/ชุด)	6.4±2.0 ⁿ	5.7±1.1 ⁿ
(ตัว/ปี)	96.5±9.6 ⁿ	87.0±5.6 ⁿ
ไข่ไม่มีเชื้อ (%)	9.4±7.6	10.1±7.4
ไข่ตายโคม/เชื้อตาย (%)	33.7±12.3	35.1±11.4
อัตราการฟักออก (%)		
จากไข่เข้าฟักทั้งหมด	56.3±17.1	54.9±10.0
จากไข่มีเชื้อ	61.9±17.1	61.1±9.6
จุ่มน้ำแม่ไก่ (วัน)	5.5±1.0	5.3±1.2
ระยะที่ให้ไข่ใหม่ (วัน)		
จากหยุดจุ่มน้ำ	7.2±2.2 ⁿ	8.3±1.6 ⁿ
จากลูกไก่เกิด	12.9±1.8	13.7±1.8

ⁿ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่มีอักษรกำกับต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P<0.05) ซึ่งวิเคราะห์ด้วย t-test. รายละเอียดดูในตารางภาคผนวก ก. ที่ 3

^{1/} อาหารสำเร็จรูปของไก่ไข่ที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดทั่วไป

^{2/} ให้ปลายข้าวผสมรำในช่วงเช้าที่ขังรวมกับพ่อพันธุ์ ส่วนช่วงบ่ายปล่อยให้หาอาหารกินเองตามที่เกษตรกรเคยปฏิบัติ

ตารางที่ 8 น้ำหนักตัวแม่ไก่ น้ำหนักไข่ และน้ำหนักลูกไก่พื้นเมืองที่เกิดจากการเลี้ยงแม่ไก่ด้วยอาหารไก่ไข่เทียบกับการให้ปลายข้าวผสมรำ โดยปล่อยแม่ไก่ออกไปหาอาหารเอง รวมทั้งให้แม่ไก่ฟักไข่ตามธรรมชาติ (ข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน 2546 – เมษายน 2547)

ชนิดอาหารที่ให้	ไก่ไข่ ^{1/}	ปลายข้าว-รำ ^{2/}
จำนวนแม่ไก่ (ตัว)	47	50
น้ำหนักแม่ไก่ (กก.)		
เมื่อไข่ฟองแรก	1.54±0.13	1.50±0.11
เมื่อเริ่มฟักไข่	1.51± 0.12	1.44±0.10
เมื่อฟักออกหรือลูกไก่เกิด	1.44±0.12 ⁿ	1.35±0.10 ⁿ
น้ำหนักที่ลดลงช่วง (%)		
ฟองแรก-เริ่มฟักไข่	2.16 ⁿ	3.89 ⁿ
เริ่มฟัก-ลูกไก่เกิด	4.75 ⁿ	6.55 ⁿ
ฟองแรก-ลูกไก่เกิด	6.80 ⁿ	9.82 ⁿ
น้ำหนักไข่ (ก.)		
ฟองที่ 1	37.68±3.13	37.95±2.75
ฟองที่ 2	38.64±3.32	38.81±2.60
ฟองที่ 3	39.58±4.10	39.95±2.78
เฉลี่ยทั้งหมดทุกฟอง	40.80±3.10	41.02±2.58
น้ำหนักลูกไก่		
จากฟองที่ 1 (ก.)	24.76±2.11	25.00±1.89
(% น้ำหนักไข่)	65.70	65.88
จากฟองที่ 2 (ก.)	25.71±2.13	25.93±1.91
(% น้ำหนักไข่)	66.56	66.50
จากฟองที่ 3 (ก.)	26.72±2.39	26.90±2.02
(% น้ำหนักไข่)	67.64	67.16
เฉลี่ยทั้งหมด (ก.)	27.16±2.03	27.37±1.97
(% น้ำหนักไข่)	66.57	66.69

ⁿ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่มีอักษรกำกับต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P<0.05) ซึ่งวิเคราะห์ด้วย t-test. รายละเอียดดูในตารางภาคผนวก ข. ที่ 1-2

^{1/} อาหารสำเร็จรูปของไก่ไข่ที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดทั่วไป

^{2/} ให้ปลายข้าวผสมรำในช่วงเช้าที่ขังรวมกับพ่อพันธุ์ ส่วนช่วงบ่ายปล่อยให้หาอาหารกินเองตามที่เกษตรกรเคยปฏิบัติ

เมื่อพิจารณาถึงน้ำหนักไข่ที่แม่ไก่ไข่ออกมาตามลำดับ คือ ฟองที่ 1, 2 และ 3 นั้น พบว่า มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นตามลำดับที่ของฟองไข่ รวมทั้งน้ำหนักลูกไก่เป็นรายตัวที่เกิดจากไข่ฟองแรกๆ ก็มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นตามลำดับด้วย สอดคล้องกับรายงานของสมพงษ์และคณะ (2531) ที่กล่าวอ้างว่า น้ำหนักฟองไข่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญตามลำดับที่ของฟองไข่ (จากฟองที่ 1 ถึง 4) ส่งผลให้น้ำหนักแรกเกิดของลูกไก่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญตามลำดับที่ของฟองไข่เช่นกัน คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 62.3, 64.5, 65.6 และ 66.4% ของน้ำหนักไข่ฟองที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังสังเกตได้ว่า แม่ไก่ของเกษตรกรในชนบททั้งสองพื้นที่ที่มีขนาดตัวเล็กน้ำหนักเพียง 1.4-1.7 กก. เท่านั้น ซึ่งการที่แม่ไก่มีขนาดตัวเล็กนี้ ส่งผลให้ไข่มีขนาดฟองเล็กน้ำหนักเฉลี่ยอยู่ในช่วง 41.0-41.6 ก. แต่เมื่อนำน้ำหนักลูกไก่ไปคำนวณเทียบเป็นร้อยละของน้ำหนักไข่ จะมีค่าอยู่ระหว่าง 66.0-66.9% ของน้ำหนักฟองไข่ ในขณะที่แม่ไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีน้ำหนักตัวและน้ำหนักไข่ฟองแรกเท่ากับ 1.5-1.9 กก. และ 30.3-33.7 ก. ตามลำดับ (รัตนาและนิรัตน์, 2537, รัตนาและพิเนต, 2537, วรวิทย์และคณะ, 2546 และศิริพันธ์และคณะ, 2540)

จะเห็นได้ว่า น้ำหนักไข่ในรายงานดังกล่าวข้างต้นมีค่าต่ำกว่าการศึกษาในครั้งนี้เล็กน้อย ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากแม่ไก่ที่ใช้ในการศึกษาเคยให้ไข่มาแล้ว 6-7 ชุด ซึ่งมีอายุโดยเฉลี่ยประมาณ 2-4 ปี จึงทำให้น้ำหนักไข่ที่ได้มีค่าสูงกว่า ซึ่งรัตนาและนิรัตน์ (2539, ก) ได้อธิบายไว้ว่า น้ำหนักไข่จะเพิ่มขึ้นตามระดับอายุของไก่ โดยไก่สาวให้ไข่น้ำหนักต่ำแล้วจึงเพิ่มขึ้นจนถึงอายุประมาณ 40 สัปดาห์ จากนั้นน้ำหนักฟองไข่จะค่อนข้างคงที่ (ดังภาพที่ 1) แต่เมื่อนำน้ำหนักไข่ของแม่ไก่พื้นเมืองทั้งจากการศึกษานี้ และจากรายงานอื่นๆ มาเปรียบเทียบกับไก่ลูกผสมทางการค้าและไก่ไข่อินทรีย์แท้จากต่างประเทศ พบว่ามีค่าต่ำกว่ามาก (41.0-41.6 และ 30.3-33.7 เปรียบเทียบกับ 46.4-49.6 และ 51.5-52.7 ก. ตามลำดับ; รัตนา, 2532) ซึ่งการที่ไข่ของไก่พื้นเมืองมีขนาดเล็กนี้ ส่งผลให้ลูกไก่แรกเกิดมีน้ำหนักตัวน้อยด้วย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 8

เมื่อใช้ตู้ฟักไฟฟ้าแทนการใช้แม่ไก่

การใช้ตู้ฟักแทนแม่ไก่โดยให้แม่ไก่ทำหน้าที่ออกไข่อย่างเดียว ซึ่งจะทำให้ได้ผลผลิตไข่เพิ่มขึ้นนั้น ผลแสดงไว้ในตารางที่ 9 ปรากฏว่า น้ำหนักแม่ไก่จะลดลงมากกว่าการให้แม่ไก่ฟักไข่เอง (3.1-4.7 เปรียบเทียบกับ 2.2-3.9% ตามลำดับ) เพราะการใช้ตู้ฟักทำให้แม่ไก่ต้องผลิตไข่มากขึ้น โดยกลุ่มที่ให้อาหารไก่ไข่มีการลดของน้ำหนักตัวน้อยกว่าไม่ให้อาหาร แต่ไม่พบนัยสำคัญ (3.1 เปรียบเทียบกับ 4.7%) ซึ่งต่างจากการให้แม่ไก่ฟักไข่เองตามธรรมชาติที่พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนน้ำหนักฟองไข่ให้ผลไม่ต่างกัน ยกเว้น ไข่ฟองแรกจากแม่ไก่ที่ได้รับอาหารไก่ไข่มีน้ำหนักมากกว่าจากแม่ไก่ที่ได้รับปลายข้าวผสมรำลูกน้ำ

ตารางที่ 9 น้ำหนักตัวแม่ไก่ น้ำหนักไข่ และน้ำหนักลูกไก่พื้นเมืองที่เกิดจากการเลี้ยงแม่ไก่ด้วยอาหารไก่ไข่เทียบกับการให้ปลายข้าวผสมรำ โดยปล่อยแม่ไก่ออกไปหาอาหารเองเมื่อใช้ตู้ไฟฟ้าฟักไข่ (ข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน 2546 – เมษายน 2547)

การให้อาหาร	ไก่ไข่ ^{1/}	ปลายข้าว-รำ ^{2/}
จำนวนแม่ไก่ (ตัว)	14	5
น้ำหนักแม่ไก่ (กก.)		
เมื่อไข่ฟองแรก	1.62±0.19	1.71±0.38
เมื่อไข่ฟองสุดท้าย	1.57±0.19	1.63±0.38
น้ำหนักตัวที่ลดลง (%)	3.09	4.68
น้ำหนักไข่ (ก.)	(n = 1073)	(n = 415)
ฟองที่ 1	40.84±1.78 ^a	39.85±2.35 ^a
ฟองที่ 2	42.24±2.17	41.79±2.05
ฟองที่ 3	43.77±2.42	43.64±2.27
เฉลี่ยทั้งหมด	43.11±1.93	43.27±2.03

^a ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่มีอักษรกำกับต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P<0.05) ซึ่งวิเคราะห์ด้วย t-test. รายละเอียดดูในตารางภาคผนวก ง. ที่ 1-2

^{1/} อาหารสำเร็จรูปของไก่ไข่ที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดทั่วไป

^{2/} ให้ปลายข้าวผสมรำในช่วงเช้าที่ขังรวมกับพ่อพันธุ์ ส่วนช่วงบ่ายปล่อยให้หาอาหารกินเองตามที่เกษตรกรเคยปฏิบัติ

ต้นทุนการผลิต

เมื่อคำนวณต้นทุนการผลิตลูกไก่โดยพิจารณาเฉพาะค่าอาหารตามที่เกษตรกรซื้อจริงในแต่ละเดือน เปรียบเทียบระหว่างวิธีการฟักไข่ของแม่ไก่พื้นเมือง ผลแสดงไว้ในตารางที่ 10 ปรากฏว่า การใช้ตู้ฟักมีระยะเวลาของรอบการสืบพันธุ์ (เริ่มจากลูกไก่เกิด วางไข่ ฟัก และช่วงฟักก่อนการให้ไข่ชุดใหม่) สั้นกว่าให้แม่ไก่ฟักไข่เองตามธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญ (24.3 เปรียบเทียบกับ 44.1 วัน) ทำให้จำนวนชุด (รอบ) ต่อปีของการใช้ตู้ฟักมากกว่าการใช้แม่ฟักอย่างมีนัยสำคัญ (15.0 เปรียบเทียบกับ 8.4 ชุด/ปี) เนื่องจากแม่ไก่ไม่ต้องเสียเวลาในการฟักไข่ แสดงให้เห็นว่า การนำตู้ฟักไข่มาใช้แทนแม่ไก่นี้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ ส่งผลทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายลูกไก่เพิ่มขึ้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเกษตรกรได้รับการฝึกหัดและให้ความเอาใจใส่กับการใช้ตู้ฟักเป็นอย่างดี แม้ว่าจะใช้ระยะเวลาฟักก่อนวางไข่รอบใหม่นานกว่าก็ตาม (11.3 เปรียบเทียบกับ 9.9 วัน เมื่อใช้ตู้ฟักและแม่ฟัก ตามลำดับ)

ตารางที่ 10 ต้นทุนค่าอาหาร ค่าลูกไก่ และผลกำไรโดยเฉลี่ยจากการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรทุกรายที่ทำการศึกษา (ข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน 2546 – เมษายน 2547)

ปัจจัย	วิธีการฟักไข่		การให้อาหาร		SEM.
	แม่ฟัก	ตู้ฟัก	ไก่ไข่ ^{1/}	ปลายข้าว-รำ ^{2/}	
จำนวนแม่ไก่ที่ศึกษา (ตัว)	97	19	61	55	
ระยะเวลาที่ให้ผลผลิต(วัน/รอบ)					
ระยะวางไข่	9.9 ^u	11.3 ⁿ	10.3 ^a	9.8 ^b	0.25
ระยะฟักไข่	21.1	-	21.1	21.1	-
ระยะแม่เลี้ยงลูก	0.6	-	0.7	0.5	-
ระยะลูกไก่เกิด-วางไข่ใหม่	12.5	13.1	12.1 ^b	13.2 ^a	1.3
รวม	44.1ⁿ	24.3^u	42.0	39.6	0.61
รอบการให้ผลผลิต/ปี	8.4 ^u	15.0 ⁿ	8.7 ^a	9.2 ^b	0.06
จำนวนลูกไก่ (ตัว/ชุด)	7.6 ⁿ	6.3 ^u	7.4	7.4	0.11
(ตัว/ปี)	63.3 ^u	94.2 ⁿ	72.6 ^a	64.2 ^b	0.80
รายได้จากการขายลูกไก่ (บาท) ^{3/}	632.35 ^u	942.2 ⁿ	725.99 ^a	642.00 ^b	17.32
ต้นทุนค่าอาหาร ^{4/}					
(บาท/วัน)	0.40	0.54	0.61 ^a	0.24 ^b	0.03
(บาท/รอบผลิตลูกไก่)	17.76	13.23	24.00 ^a	10.01 ^b	0.63
ต้นทุนการผลิตลูกไก่ที่อายุ 1 วัน					
(บาท/ตัว)	2.34	2.03	3.15 ^a	1.43 ^b	0.22
(บาท/แม่/ปี)	146.85	195.37	223.38 ^a	86.50 ^b	4.60
กำไรจากการจำหน่ายลูกไก่ ^{4/}					
(บาท/แม่/ปี)	485.68 ^u	746.97 ⁿ	502.84	555.61	24.38

^{u,n,a,b} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มแนวอนที่มีอักษรกำกับต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P<0.05)

^{1/} อาหารสำเร็จรูปของไก่ไข่ที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดทั่วไป

^{2/} ให้ปลายข้าวผสมรำในช่วงเช้าที่ขังรวมกับพ่อพันธุ์ ส่วนช่วงบ่ายปล่อยให้หาอาหารกินเองตามที่เกษตรกรเคยปฏิบัติ

^{3/} คำนวณ 10 บาท/ตัว

^{4/} คำนวณต้นทุนเฉพาะค่าอาหาร ส่วนอื่นๆ เช่น ค่าไฟฟ้าฯ แรงงาน เป็นต้น ไม่นำมารวมด้วย รายละเอียดดูในตารางภาคผนวก ง. ที่ 1-2

หากคำนวณในรอบ 1 ปี เกษตรกรที่ใช้ตู้ฟักจะผลิตลูกไก่ได้มากกว่าการใช้แม่ฟักตามธรรมชาติถึง 31 ตัว/แม่ (94.2 เปรียบเทียบกับ 63.3 ตัว/แม่) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาต้นทุนเฉพาะค่าอาหารของพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ไปในแต่ละรอบการสืบพันธุ์ พบว่า มีค่าเท่ากับ 17.76 และ 13.23 บาท/รอบ เมื่อให้แม่ไก่ฟักเองและใช้ตู้ฟัก ตามลำดับ ซึ่งเท่ากับมีต้นทุนในการผลิตลูกไก่ตัวละ 2.34 และ 2.03 บาท และเมื่อคำนวณให้จำหน่ายลูกไก่อายุ 1 วันที่ราคาตัวละ 10 บาท การใช้ตู้ฟักไข่แทนแม่ไก่จะมีกำไรมากกว่าปีละ 261 บาทต่อการเลี้ยงไก่ 1 แม่ (746.97 เปรียบเทียบกับ 485.68 บาท/แม่/ปี) ซึ่งแตกต่างจากการให้แม่ฟักไข่ตามธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับวิธีการให้อาหารที่ต่างกัน (อาหารไก่ไข่เทียบกับปลายข้าวผสมรำร่วมกับการปล่อยให้ไปหาอาหารกินเองในช่วงบ่าย) พบว่า ไม่มีผลทำให้ระยะเวลาของรอบการสืบพันธุ์ต่างกันอย่างไร มีนัยสำคัญ (42.0 เปรียบเทียบกับ 39.6 วัน/รอบ, ตารางที่ 10) อย่างไรก็ตามเมื่อคิดเป็นจำนวนลูกไก่ต่อปีแล้วพบว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปไก่ไข่ให้จำนวนลูกต่อปีมากกว่ากลุ่มที่ได้รับปลายข้าวผสมรำคอกน้ำอย่างมีนัยสำคัญ (72.6 เปรียบเทียบกับ 64.2 ตัว/แม่) หรือเท่ากับมีรายได้มากกว่าปีละ 84 บาท (725.99 และ 642.00 บาท/แม่) เมื่อเลี้ยงแม่ไก่ 1 ตัว ด้วยการให้อาหารไก่ไข่เทียบกับการเลี้ยงแบบปล่อยแล้วเสริมด้วยปลายข้าวผสมรำคอกน้ำ

อย่างไรก็ดี การเลี้ยงไก่พ่อแม่พันธุ์แบบขังคอกตลอดและให้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่นั้น ทำให้เกษตรกรมีภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น โดยพบว่า จากความเป็นจริงเกษตรกรจะจ่ายเงินไปเป็นมูลค่า 0.61 บาท/วัน หรือเท่ากับ 24.00 บาท/รอบการผลิต ในขณะที่การเลี้ยงแบบปล่อยโดยให้ปลายข้าวและรำเสริมบ้างมีค่าใช้จ่ายต่ำมากเพียงวันละ 0.24 บาท หรือเท่ากับ 10.01 บาท/รอบการผลิต ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มที่ให้อาหารไก่ไข่อย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลูกไก่แรกเกิดของกลุ่มที่ให้ปลายข้าวผสมรำต่ำกว่ากลุ่มที่ให้อาหารไก่ไข่อย่างชัดเจน (1.43 เปรียบเทียบกับ 3.15 บาท/ตัว หรือ 86.50 เปรียบเทียบกับ 223.38 บาท/แม่/ปี ตามลำดับ, ตารางที่ 10) ซึ่งเมื่อคำนวณให้เกษตรกรจำหน่ายลูกไก่ที่ผลิตได้ทั้งหมดราคาตัวละ 10 บาท จะมีกำไรหลังหักค่าอาหารเท่ากับ 555.61 เปรียบเทียบกับ 502.84 บาท/แม่/ปี โดยการเลี้ยงแบบปล่อยตามธรรมชาติแล้วเสริมด้วยปลายข้าวผสมรำคอกน้ำ ในช่วงเช้าที่ขังคอกรวมกับพ่อแม่พันธุ์มีกำไรมากกว่าการให้อาหารไก่ไข่นั่นๆ (52 บาท ต่อการเลี้ยงไก่ 1 แม่ในรอบ 1 ปี) การเลี้ยงแบบปล่อยให้พ่อแม่ไก่คุ้ยอาหารตามธรรมชาติโดยโปรยอาหารให้กินบ้าง จึงนับว่าเหมาะสมกับสภาพการเลี้ยงแบบหลังบ้าน แต่เกษตรกรควรจะพัฒนาวิธีการจัดการกับไก่พ่อแม่พันธุ์บ้างเพื่อจะได้มีประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้น