

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

#### การจำแนกไก่พื้นเมือง

ไก่พื้นเมืองหรือไก่บ้าน (domestic fowl) จัดอยู่ในวงศ์ (Family) Phasianidae อันดับ (Order) Galliformes ชั้น (Class) Aves จากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิต พ.ศ. 2542 ได้ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับไก่ไว้ดังนี้

ไก่ชน หมายถึง ไก่ชนิดหนึ่งที่เลี้ยงไว้ตีกัน ซึ่งสุพจน์ (2542) ได้อธิบายลักษณะของไก่ว่าเป็นไก่ที่มีลำตัวใหญ่ ตัวเมียส่วนใหญ่มีขนสีดําปกคลุมทั้งตัว ตัวผู้มีขนสีแตกต่างกันไป เช่น มีสีแดง สลับเขียว สีดำ สีเทา หรือสีลายอื่นๆ และมีนิสัยจิกตีหรือชน อย่างไรก็ตามเท่าที่ผู้วิจัยเคยพบเห็นไก่เพศเมียจะมีสีอื่นด้วย แต่สีดําพบเห็นเป็นส่วนใหญ่

ไก่ป่า หมายถึง ไก่ชนิด *Gallus gallus* ในวงศ์ Phasianidae ขาสีเทา โคนหางสีขาว ชอบอาศัยในป่าไผ่ (เกรียงไกรและคณะ, 2543) พันธุ์ไก่ที่เลี้ยงกันในปัจจุบันนี้เชื่อกันว่าเกิดจากการผสมข้ามระหว่างไก่ป่า 4 สายพันธุ์ในแถบเอเชีย ได้แก่

- 1). ไก่ป่าสีแดง (*Gallus bunkiva*) เป็นต้นตระกูลของไก่บ้านที่เลี้ยงกันอย่างแพร่หลาย เดิมเป็นสัตว์ป่าที่พบได้ทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พม่า ไทย แหลมมลายู ตลอดไปจนถึงเกาะสุมาตรา และฟิลิปปินส์ รูปร่างลักษณะของเพศผู้มีขนาดโตกว่าเพศเมีย มีขนสีแดงส้มที่คอ ปีก และกลางหลัง ส่วนขนใต้คอ หน้าอกและขนขามีสีดำ เพศเมียมีขนสีแดงปนเทาสลับกับสีดำ หน้าแข้งมีสีเหลือง ซึ่งลักษณะนี้ถ่ายทอดพันธุกรรมติดต่อกันมาจนถึงปัจจุบัน ไชมีเปลือกสีน้ำตาล ทั้งเพศผู้และเพศเมียมีหงอนและเหนียงเป็นมัน สีแดงสด

- 2). ไก่ป่าซีลอน (*Gallus lafayettii*) ต้นกำเนิดของไก่สายพันธุ์นี้อยู่แถบเกาะศรีลังกา และอินเดียตอนใต้ เพศผู้มีขนสีส้มที่บริเวณอกและหาง ขนใต้คอมีสีม่วง ส่วนเพศเมียจะมีขนสีแดงแซม เปลือกไขมีจุดประทั่วไป ทั้งเพศผู้และเพศเมียมีหงอนสีเหลือง บริเวณขอบมีสีแดง

- 3). ไก่ป่าอินเดียหรือไก่ป่าสีเทา (*Gallus sonnerati*) มีต้นกำเนิดในประเทศอินเดียตอนใต้จากบอมเบย์ตลอดไปจนถึงมัทราส ลักษณะทั่วไปมีขนสีเทาเงินแซมตลอดตัว เปลือกไขมีจุดประ

- 4). ไก่ป่าชวา (*Gallus varius*) มีต้นกำเนิดอยู่ในแถบหมู่เกาะชวา สุมาตรา รวมไปถึงหมู่เกาะใกล้เคียง หงอนมีลักษณะโค้งมน สีเขียวหรือม่วงแดง เหนียงเดี่ยวสีแดงหรือสีเขียวเงิน ส่วนขนมีสีคล้ายคลึงกับไก่ป่าสีแดง ปลายขนที่คอของเพศผู้มีลักษณะทู่มน มีขนหาง 16 เส้น ในขณะที่ไก่ 3 ชนิดแรกมีเพียง 14 เส้น (อรวรรณ, 2547)

ถึงแม้ว่าการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของไทยจะมีมาช้านาน แต่ไม่ได้จำแนกพันธุ์ (breed) ไว้อย่างชัดเจน ทั้งในแง่ลักษณะภายนอกที่ปรากฏ (phenotype) และในระดับพันธุกรรม (genotype) สำหรับชื่อที่เรียกกันในปัจจุบัน เกิดจากผู้เลี้ยงทำการผสมและคัดเลือกขึ้นเองเป็นส่วนใหญ่ (เกรียงไกรและคณะ, 2543) ซึ่งอภิชัย (2541) และสุพจน์ (2542) ได้จำแนกพันธุ์และสายพันธุ์ไก่พื้นเมืองไทยออกเป็น 2 ประเภท คือ 1). สายพันธุ์ที่ไม่ใช่ไก่ชน ได้แก่ ไก่กู ไก่ตะเภา ไก่แจ้ ไก่ดำ และไก่กลายพันธุ์ (ไก่คอล่อน) และ 2). สายพันธุ์ไก่ชน เช่น พันธุ์เหลืองหางขาว ประดู่หางดำ เขียวหางดำ เหลืองโนรี ไก่นกแดง เป็นต้น โดยส่วนใหญ่ประมาณ 91% ของไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงตามหมู่บ้านจะเป็นไก่กู (รวมทั้งไก่ชน) ส่วนที่เหลือเป็นไก่แจ้ ไก่ตะเภาและไก่กลายพันธุ์ อย่างไรก็ตามไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงกันโดยทั่วไปไม่ถือว่าเป็นพันธุ์แท้ เพราะมีการผสมพันธุ์ปะปนกัน จนยากที่จะคัดเลือกหรือปรับปรุงให้ได้ไก่พื้นเมืองพันธุ์แท้ (อภิชัย, 2534)

### สภาพการเลี้ยงโดยทั่วไป

การเลี้ยงไก่พื้นเมืองโดยทั่วไปจำแนกออกเป็น 3 รูปแบบ คือ 1). การเลี้ยงแบบปล่อยหรือการเลี้ยงแบบธรรมชาติ เป็นการเลี้ยงให้ไก่คุ้ยหาอาหารเองตามธรรมชาติ เหมาะสำหรับชนบทที่มีบริเวณลานบ้านกว้างและมีเศษอาหารเพียงพอ 2). การเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย มีการสร้างเล้าในบริเวณลานบ้าน อาหารส่วนใหญ่ที่แม่ไก่ได้รับเป็นอาหารตามธรรมชาติ มีการให้อาหารเสริมบ้างตามความสามารถของเกษตรกร เช่น ให้อาหารสำเร็จรูป ข้าวเปลือก เศษอาหารหรือเศษผักต่าง ๆ เป็นต้น และ 3). การเลี้ยงแบบขังตลอดเวลา ภายในเล้าจะมีรางอาหาร รางน้ำและรังไข่ โดยขังไก่ไว้ในเล้าตลอดทั้งวัน ผู้เลี้ยงจะต้องดูแลให้อาหารและน้ำแก่ไก่อย่างเต็มที่ (สุพจน์, 2542 และสุภัททา, 2543) โดยทั่วไปเกษตรกรจะปล่อยให้ไก่พื้นเมืองผสมพันธุ์กันเองตามธรรมชาติ เฉลี่ยแล้วเกษตรกรแต่ละรายจะมีพ่อพันธุ์ 1 ตัวและแม่พันธุ์ 3-5 ตัว พ่อพันธุ์ 1 ตัวสามารถใช้คุมฝูงแม่ไก่ได้ 6-10 ตัว (เดียว, 2531) ไก่พ่อแม่พันธุ์ส่วนใหญ่จะมาจากไก่ในฝูงซึ่งเป็นไก่ที่เหลือจากการบริโภคหรือจำหน่าย การจัดการฝูงพ่อแม่พันธุ์ของเกษตรกรดังกล่าวก่อให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี กล่าวคือ การเจริญเติบโต อัตราการไข่ และ/หรืออัตราการฟักออกมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากพ่อแม่พันธุ์มีขนาดตัวเล็ก อายุมากและมีอัตราการผสมเลือดชิดสูง มีเพียงเกษตรกรบางส่วนเท่านั้นที่คัดเลือกไก่ลักษณะที่ดีไว้เป็นพ่อแม่พันธุ์ (เกรียงไกรและคณะ, 2543)

ภานรินทร์ (2544) รายงานว่า เกษตรกรใน อ. ฮอด จ. เชียงใหม่ จะเลี้ยงไก่พื้นเมืองเป็นอาชีพเสริม เฉลี่ยครอบครัวละ 15-10 ตัว (59.1% ของกลุ่มตัวอย่าง) สอดคล้องกับอภิชัย (2541) ซึ่งรายงานว่าแม่ไก่ให้ไข่ชุดละ 8-10 ฟองมากที่สุด (54.7% ของกลุ่มตัวอย่าง) รองลงมา คือ ให้ชุดละ 11-15 และ 5-7 ฟอง (24.8 และ 18.2 % ตามลำดับ) ส่วนทิมพร (2542) ได้สำรวจใน อ. สันทราย จ. เชียงใหม่ พบว่า

แม่ไก่จะให้ไข่ชุกละ 11.4±1.4 ฟอง และสามารถฟักออกเป็นตัวได้ 9.4±1.3 ตัว/ชุก ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานของอรอนงค์และคณะ (2547) ที่รายงานว่า แม่ไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงโดยเกษตรกรในหมู่บ้าน ให้ไข่ชุกละ 11.6±1.2 ฟอง มีอัตราการฟักออก 61.2±18.8% หรือเท่ากับได้ลูกไก่จำนวน 7.1±2.5 ตัว โดยในรอบ 1 ปี แม่ไก่กลุ่มตัวอย่างซึ่งให้ไข่เฉลี่ยปีละ 3 ชุก มีมากที่สุดถึง 49.1% รองลงมา คือ ให้ไข่ปีละ 4 และ 5 ชุก มีปริมาณ 14.8 และ 13.8% ตามลำดับ

ทวีและคณะ (2549) ได้ศึกษาสมรรถภาพการผลิตไข่พื้นเมืองในสภาพการเลี้ยงดูของเกษตรกรใน อ. สันป่าตอง จ. เชียงใหม่ โดยใช้ไก่สายพันธุ์ประดู่หางดำที่ผลิตจากศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ อายุ 12 สัปดาห์ จำนวนทั้งสิ้น 361 ตัว นำไปให้เกษตรกรจำนวน 19 รายเลี้ยง ผลปรากฏว่า อายุ และน้ำหนักเมื่อให้ไข่ฟองแรก และน้ำหนักไข่ฟองแรก มีค่าเท่ากับ 229.6±22.1 วัน, 1.6±0.2 กก. และ 33.8±5.3 ก. ตามลำดับ และมีจำนวนไข่ ลูกไก่เกิด และอัตราการฟักออกเฉลี่ยแต่ละชุกเท่ากับ 10.6±2.3 ฟอง, 7.4±2.3 ตัว และ 69.8±19.9% สำหรับชุกที่ 2 มีค่าเท่ากับ 10.7±1.5 ฟอง, 7.5±2.7 ตัว และ 68.9±15.2% ตามลำดับ

รัตนาและคณะ (2537ก) ศึกษาลักษณะการสืบพันธุ์ของไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงในสภาพฟาร์มตั้งแต่อายุ 18 สัปดาห์เป็นต้นไป จำนวน 360 ตัว เปรียบเทียบกับไก่ลูกผสมทางการค้า พบว่า อายุของแม่ไก่พื้นเมือง เมื่อให้ไข่ฟองแรกเท่ากับ 152.8 วัน และมีอัตราการให้ไข่และผลผลิตไข่สะสมต่ำกว่าไก่ลูกผสมทางการค้าอย่างชัดเจน (38.0 เปรียบเทียบกับ 75.5% และ 91.6 เปรียบเทียบกับ 242.9 ฟอง/ตัว/ปี ตามลำดับ)

### การให้อาหาร

เกษตรกรส่วนใหญ่จะปล่อยให้ไก่พื้นเมืองหาอาหารกินเองตามธรรมชาติ โดยโปรยปลายข้าว ข้าวเปลือก หรือรำให้กินในช่วงเช้าหรือเย็น เมื่อพิจารณาด้านปริมาณและคุณค่าของโภชนาที่ไก่ได้รับพบว่า อาหารตามธรรมชาติ ได้แก่ หญ้า หนอนและแมลงต่างๆ ที่มีอยู่ทั่วไป เป็นแหล่งอาหารโปรตีนและวิตามินที่สำคัญ อาหารเหล่านี้จะมีมากในช่วงฤดูฝนและต้นฤดูหนาวเท่านั้น แต่ในช่วงฤดูร้อนอากาศแห้งแล้งมักจะมีปัญหาการขาดแคลนอาหารตามมา ทำให้อัตราการเจริญเติบโตของไก่ในฤดูร้อนต่ำกว่าฤดูอื่น (สุภัททา, 2543) ตามปกติไก่พื้นเมืองมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่าไก่พันธุ์ต่างประเทศอยู่แล้ว ดังนั้น ความเข้มข้นของโภชนาต่างๆ ในสูตรอาหารจึงไม่จำเป็นต้องมีสูงเท่ากับที่ใช้เลี้ยงไก่พันธุ์ต่างประเทศ ซึ่งในขณะนี้ยังไม่มีการรวบรวมและจัดทำข้อมูลความต้องการโภชนาของไก่พื้นเมือง

สวัสดีและคณะ (2525) ศึกษาการให้อาหารที่มีโปรตีนระดับ 10, 12 และ 15% โดยใช้ข้าวเปลือกบดเป็นแหล่งพลังงานหลัก ทดลองในไก่สาวที่อายุ 6-7 เดือน เป็นเวลา 240 วัน ผลปรากฏว่า

การให้อาหารที่มีโปรตีนระดับต่างๆ ทำให้อัตราการไข่และรูปร่างลักษณะตัว (ความยาวลำตัว ความกว้างหน้าอก ความยาวหน้าแข้ง น้ำหนักตัว) ของไก่พื้นเมืองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

สุพจน์ (2542) แนะนำว่า อาหารสำหรับไก่พื้นเมืองพ่อแม่พันธุ์ควรมีโปรตีน 15-16% พลังงานใช้ประโยชน์ 2,800 กิโลแคลอรี/กก. รวมทั้งควรเพิ่มปริมาณแคลเซียมและฟอสฟอรัสใช้ประโยชน์เพื่อนำไปสร้างเปลือกไข่ จากข้อมูลของกาญจนาและคณะ (2531) ที่ได้ศึกษาการให้อาหารโปรตีนระดับต่างๆ โดยแบ่งไก่เป็น 3 ช่วง คือ 1). ไก่เล็ก (ช่วงอายุ 0-8 สัปดาห์) 2). ระยะไก่อุ่น (ช่วงอายุ 9-16 สัปดาห์) และ 3). ระยะให้ไข่ ผลปรากฏว่า การให้อาหารโปรตีนที่ระดับสูง (21, 18 และ 17% ในแต่ละช่วงอายุ) ทำให้สมรรถภาพการผลิต (อายุและน้ำหนักตัวเมื่อให้ไข่ฟองแรก และจำนวนไข่) มีแนวโน้มดีกว่าการให้อาหารโปรตีนต่ำ (17, 14 และ 13% ในแต่ละช่วงอายุ) อย่างไรก็ตามพบว่า การให้อาหารที่มีโปรตีนระดับ 17 และ 15% ในระยะให้ไข่ ไม่ทำให้สมรรถภาพการผลิตแตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

สุชน (2534) ศึกษาในไก่พื้นเมืองเพศเมียที่อายุระหว่าง 5-6 เดือน จำนวน 50 ตัว ให้ได้รับอาหารที่มีโปรตีนระดับ 16, 14, 12 และ 10% โดยใช้หัวอาหารผสมร่วมกับข้าวเปลือกบดและรำละเอียดทดลองเป็นระยะเวลา 8 เดือน ปรากฏว่า สมรรถภาพด้านการผลิต (ผลผลิตไข่ น้ำหนักไข่ อัตราการตาย น้ำหนักตัวเพิ่ม) และสมรรถภาพการสืบพันธุ์ (ไข่มีเชื้อ ไข่เชื้อตาย/ตายโคม และอัตราการฟักออก) ให้ผลไม่แตกต่างกัน แต่การให้เฉพาะข้าวเปลือกบดและรำละเอียดอย่างละครึ่งโดยไม่ใช้หัวอาหาร ซึ่งส่วนผสมดังกล่าวมีโปรตีนเท่ากับ 10% พบว่าทำให้แม่ไก่กินอาหารได้น้อยกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อนำลูกไก่ที่เกิดจากแม่ที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนระดับต่างกันเหล่านี้ ไปเลี้ยงด้วยอาหารไก่เล็กที่มีโปรตีน 19% เหมือนกันทั้งหมดเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ปรากฏว่า ลูกไก่ที่เกิดจากพ่อแม่ที่ได้รับอาหารโปรตีน 16% มีน้ำหนักตัวมากกว่าลูกไก่ที่เกิดจากแม่ได้รับอาหารโปรตีนระดับต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (459.7 เปรียบเทียบกับ 317.5-386.9 ก./ตัว ตามลำดับ)

ตารางที่ 1 สมรรถภาพการผลิตไข่ของไก่พื้นเมืองในระยะให้ไข่ (กาญจนาและคณะ, 2531)

ระดับโปรตีนในอาหาร (%) <sup>1/</sup>	21-18-17	19-16-15	17-14-13
สมรรถภาพการผลิต			
อายุเริ่มไข่ (สัปดาห์)	19.0 <sup>u</sup>	19.6 <sup>u</sup>	22.45 <sup>n</sup>
น้ำหนักตัวเมื่อเริ่มไข่ (ก.)	1,455	1,463	1,500
จำนวนไข่ (ฟอง/ปี)	83.85	82.30	77.85
ผลผลิตไข่เฉลี่ย (% hen-day basis) <sup>2/</sup>			
ช่วง 1-3	19.75	18.25	15.90
ช่วง 4-6	32.40	30.23	32.27
ช่วง 7-9	26.30	24.43	26.30
ช่วง 10-12	22.43	18.67	17.03
ปริมาณอาหารที่กิน (ก./วัน) <sup>2/</sup>			
ช่วง 1-6	81.50	84.35	86.65
ช่วง 7-12	63.00	61.50	67.15
ปริมาณโปรตีนที่ได้รับ (ก./วัน) <sup>2/</sup>			
ช่วง 1-6	13.86	12.65	11.26
ช่วง 7-12	10.71	9.23	8.73
ปริมาณพลังงานที่ได้รับ (ก./วัน) <sup>1/</sup>			
ช่วง 1-6	220.05	227.75	233.96
ช่วง 7-12	170.10	166.05	181.31

<sup>u</sup> ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่มีอักษรกำกับต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P<0.05)

<sup>1/</sup> ระดับโปรตีนในอาหารช่วงไก่อายุ 0-8, 9-16 สัปดาห์และระยะให้ไข่ (ตั้งแต่ 17 สัปดาห์ เป็นต้นไป)

<sup>2/</sup> การให้ไข่แบ่งออกเป็น 12 ช่วงๆ ละ 4 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 48 สัปดาห์



## สมรรถภาพการสืบพันธุ์

### เมื่อให้แม่ไก่ฟักไข่เองตามธรรมชาติ

แม่ไก่พื้นเมืองจะเริ่มผสมพันธุ์และวางไข่เมื่ออายุประมาณ 4-5 เดือน หรือในช่วง 112-140 วัน ขึ้นกับอาหารตามธรรมชาติ วิธีการเลี้ยงดู ฤดูกาล และสายพันธุ์ของไก่ เป็นต้น การไข่ของแม่ไก่พื้นเมืองจะไข่เป็นชุด แต่ละชุดใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ ได้ไข่ประมาณ 8-12 ฟอง น้ำหนักไข่เฉลี่ยประมาณฟองละ 45 ก. เมื่อไข่หมดชุดแม่ไก่จะฟักไข่เป็นเวลา 21 วัน อัตราการฟักออกแตกต่างกันไปตามฤดูกาล โดยจะฟักออกมากในฤดูหนาว รองลงไปเป็นฤดูฝน และฤดูร้อน ตามลำดับ และจะใช้เวลาเลี้ยงลูกต่อไปอีกประมาณ 1-3 เดือน จึงจะเข้าสู่รอบผสมพันธุ์ใหม่ โดยสรุปวงจรการไข่ของแม่ไก่พื้นเมืองใช้เวลาประมาณ 3-4 เดือน ดังนั้นใน 1 ปี แม่ไก่จะให้ไข่เพียง 3-4 ชุดหรือ 30-50 ฟอง ส่งผลให้ได้ลูกไก่ที่ฟักออกเป็นตัวค่อนข้างน้อย (ถ้าให้อัตราการเลี้ยงรอด 100%) จะได้ลูกไก่ประมาณปีละ 25-30 ตัว โดยจำนวนไข่ต่อชุดจะสูงสุด เมื่อแม่ไก่มีอายุระหว่าง 2-3 ปี หรืออยู่ในระหว่างช่วงการวางไข่ชุดที่ 4-6 หลังจากนั้นจำนวนไข่ต่อชุดจะลดลงเรื่อยๆ (อภิชัย, 2541; สุพจน์, 2542 และเกรียงไกรและคณะ, 2543)

รัตนาและพิเนต (2537) ศึกษาผลการให้แสง 3 แบบ ต่อความสามารถในการให้ไข่ของไก่พื้นเมือง โดยใช้ไก่พื้นเมืองอายุ 12 สัปดาห์ จำนวน 240 ตัว แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามโปรแกรมการให้แสง ดังนี้ 1). ให้ได้รับชั่วโมงแสงตามธรรมชาติเพียงอย่างเดียวตลอดการทดลอง 28 สัปดาห์ 2). ให้ได้รับชั่วโมงแสงตามธรรมชาติในระยะการเจริญเติบโต และให้ได้รับแสงเพิ่มเติมจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ 15 ชั่วโมง/วันในระยะการไข่ 3). จำกัดความยาวชั่วโมงแสงโดยให้ได้รับเพียง 8 ชั่วโมง/วันในระยะการเจริญเติบโต และให้ได้รับแสงเพิ่มเติมจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ 15 ชั่วโมง/วันในระยะการไข่ ผลปรากฏว่า อายุเมื่อเริ่มให้ไข่ฟองแรกในไก่ทดลองทั้ง 3 กลุ่มมีค่าเท่ากับ 188.8, 171.8 และ 165.8 วันตามลำดับ โดยในกลุ่มที่ 3 ให้ผลผลิตไข่สะสมตลอด 28 สัปดาห์สูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากการลดความยาวชั่วโมงแสงก่อนในระยะการเจริญเติบโต แล้วจึงเพิ่มชั่วโมงแสงในระยะการไข่ มีผลทำให้การไข่ดีขึ้นและคงทนนานกว่า

รัตนาและนิรัตน์ (2539ก) ทำการศึกษาถึงผลของอายุเมื่อเริ่มจำกัดแสง ในไก่รุ่นพื้นเมืองเพศเมียอายุ 10 สัปดาห์ จำนวน 368 ตัว แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มการทดลอง คือ กลุ่มควบคุม ให้ได้รับชั่วโมงแสงตามธรรมชาติตั้งแต่เริ่มการทดลอง ในขณะที่อีก 3 กลุ่มที่เหลือจะได้รับแสงเพียง 8 ชั่วโมง/วัน ในระยะการเจริญเติบโต ก่อนจะเพิ่มเป็นวันละ 15 ชั่วโมงในระยะไข่ โดยเริ่มจำกัดชั่วโมงแสง (ให้ 8 ชั่วโมง)

ที่อายุ 10, 12 และ 14 สัปดาห์ ตามลำดับ ทดลองเป็นเวลา 28 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า การจำกัดแสงที่อายุ 14 และ 12 สัปดาห์ มีอายุเมื่อเริ่มให้ไข่ฟองแรกเฉลี่ยเร็วกว่าและมีผลผลิตไข่สะสมมากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มจำกัดแสงที่อายุ 10 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญ (159.3 และ 161.5 เปรียบเทียบกับ 164.0 และ 167.3 วัน 71.4 และ 73.9 เปรียบเทียบกับ 65.2 และ 65.4 ฟอง ตามลำดับ)

รัตนานะและนิรันดร์ (2539) ใช้แม่ไก่พื้นเมืองอายุ 48 สัปดาห์ จำนวน 160 ตัว ซึ่งอยู่ในช่วงกลางของการไข่และเลี้ยงโดยให้ได้รับแสง 15 ชั่วโมง/วันมาโดยตลอด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1). กลุ่มควบคุม ให้ได้รับแสง 15 ชั่วโมง/วันคงที่ต่อไป ส่วนกลุ่มที่ 2). ให้ได้รับแสงลดลงเหลือเพียง 8 ชั่วโมง/วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์ จากนั้นเพิ่มเป็น 15 ชั่วโมง/วัน เหมือนเดิม ทดลองเป็นเวลา 32 สัปดาห์ ปรากฏว่าผลผลิตไข่สะสมตลอดการทดลองไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56.0 และ 57.4 ฟอง/ตัว ตามลำดับ

วิศาลและคณะ (2546) ได้เปรียบเทียบสมรรถภาพการผลิตไข่ และความสมบูรณ์พันธุ์ของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ไก่พื้นเมือง 50% x โร้ดไอร์แลนด์แดง 25% x พลิมัทหรือคล้าย 25%) และไก่พันธุ์ไข่มุกผสมทางการค้า (โร้ดไอร์แลนด์แดง 50% x พลิมัทหรือคล้าย 50%) แบ่งเป็น 6 ซ้ำๆ ละ 12 ตัว เลี้ยงบนกรงตบขังเดี่ยวในฟาร์มทดลอง ผลปรากฏว่า ตลอดการทดลอง 44 สัปดาห์ (ช่วงอายุ 22-66 สัปดาห์) ไก่พื้นเมืองให้ผลผลิตไข่ต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่ไข่มุกผสมทางการค้าอย่างมีนัยสำคัญ (106.1 เปรียบเทียบกับ 129.1 และ 228.9 ฟอง ตามลำดับ) ในขณะที่มีอัตราการฟักออกเป็นตัวไม่แตกต่างกัน (62.3, 63.8 และ 68.6% ตามลำดับ) จึงทำให้ได้จำนวนลูกไก่น้อยกว่า

ศิริพันธ์และคณะ (2540) รายงานว่า ไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงในสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และในสภาพการเลี้ยงของเกษตรกรในหมู่บ้าน จำนวนรวม 240 ตัว มีอายุเมื่อเริ่มให้ไข่ฟองแรกเท่ากับ 222.8 และ 225.2 วัน ตามลำดับ โดยไก่ที่เลี้ยงในสถานีฯ จะให้ผลผลิตไข่สะสมเท่ากับ 78.2 ฟอง/ปี ในขณะที่ไก่ในหมู่บ้านให้ไข่ชุดแรกเฉลี่ย 9.9 ฟอง จำนวนลูกไก่ที่เกิด 7.8 ตัว/ชุด (อัตราการฟักออก 79.0%) ส่วนชุดที่สองให้ไข่เฉลี่ย 12.5 ฟอง โดยมีจำนวนลูกไก่ที่เกิดและอัตราการฟักออกเท่ากับ 8.6 ตัว/ชุด และ 68.8% ตามลำดับ

สุกรและคณะ (2539) ทำการศึกษาวงจรและพฤติกรรมการวางไข่ของไก่พื้นเมืองเทศเมียวที่วางไข่เป็นครั้งแรก ในฟาร์มของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นเวลาสองวงจรของการวางไข่ พบว่า ในการวางไข่รอบที่ 1 ซึ่งเป็นช่วงฤดูร้อน มีระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ  $13.3 \pm 3.3$  วัน และมีอัตราการฟักออกเท่ากับ  $43.6 \pm 23.1\%$  ส่วนรอบที่ 2 (อยู่ในช่วงฤดูฝน) มีค่าดังกล่าวข้างต้นเฉลี่ยเท่ากับ  $14.1 \pm 3.1$  วัน และ  $51.7 \pm 23.3\%$  ตามลำดับ โดยมีระยะพักหลังจากแยกลูกออกในรอบที่ 2 สั้นกว่าในรอบที่ 1 ( $6.6 \pm 5.9$  เปรียบเทียบกับ  $18.1 \pm 9.0$  วัน ตามลำดับ) ทำให้การกลับมาไข่รอบใหม่เร็วกว่า อย่างไรก็ตาม สุกร

และคณะ (2540) รายงานว่า ไก่พื้นเมืองมีระยะเวลาการวางไข่เฉลี่ย  $11.9 \pm 4.2$  วัน ได้ไข่จำนวน  $9.3 \pm 2.3$  ฟอง/ชุด ระยะเวลาฟักไข่  $20.4 \pm 7.5$  วัน อัตราการฟักออก  $38.3 \pm 24.3\%$  อัตราการรอดชีวิตของลูกไก่เมื่อแยกจากแม่เท่ากับ  $72.4 \pm 29.7\%$  และมีระยะเวลาฟักก่อนเริ่มวางไข่ใหม่อีกครั้งนาน  $21.8 \pm 16.1$  วัน

อรอนงค์ (2547) ทำการศึกษาการเพิ่มจำนวนชุด (รอบ) การผลิตของแม่ไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงดูภายใต้สภาพการจัดการของเกษตรกร ใน อ. สันทราย จ. เชียงใหม่ จำนวน 36 ราย แบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 3 แบบ คือ 1). ให้แม่ไก่เลี้ยงลูกเองตามธรรมชาติ 2). แยกลูกไก่ออกจากแม่เมื่อแรกเกิด และ 3). แยกลูกไก่ออกจากแม่ที่อายุ 14 วัน ทำการศึกษาเป็นเวลา 12 เดือน ผลปรากฏว่า การแยกลูกไก่จากแม่เมื่อแรกเกิด มีผลทำให้ได้จำนวนชุดของการไข่หรือลูกไก่ออกมากกว่าการให้แม่ไก่เลี้ยงลูกตามธรรมชาติ และการแยกลูกไก่ออกจากแม่ที่อายุ 14 วันอย่างมีนัยสำคัญ ( $4.2 \pm 0.12$  เปรียบเทียบกับ  $2.9 \pm 0.12$  และ  $2.8 \pm 0.14$  ชุด/ปีตามลำดับ) ส่งผลให้จำนวนไข่สะสมตลอดทั้งปีและจำนวนลูกไก่ออกมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน ( $52.6 \pm 1.6$  เปรียบเทียบกับ  $32.7 \pm 1.6$  และ  $30.6 \pm 2.1$  ฟอง และ  $35.1 \pm 1.5$  เปรียบเทียบกับ  $20.3 \pm 1.5$  และ  $18.7 \pm 1.9$  ตัว ตามลำดับ) ทั้งนี้เพราะมีสาเหตุเนื่องจากแม่ไก่กลุ่มนี้ได้รับอาหารค่อนข้างสมบูรณ์ คือ ได้รับอาหารสำเร็จรูปเสริมอาหารตามธรรมชาติด้วย ในขณะที่เดียวกันก็ไม่ต้องเสียเวลาในการเลี้ยงลูก จึงทำให้รอบการสืบพันธุ์เร็วขึ้น เฉลี่ยในรอบ 1 ปี แม่ไก่ 1 ตัว จะให้ไข่  $3.4 \pm 1.1$  ชุด และมีจำนวนไข่และลูกไก่ที่เกิดเท่ากับ  $39.1 \pm 14.9$  ฟอง และ  $24.8 \pm 13.9$  ตัว ตามลำดับ

### เมื่อใช้ตู้ฟักไข่ไฟฟ้า

บัญญัติ (2542) ได้ศึกษาการใช้ตู้ฟักไข่ในไก่พื้นเมือง โดยนำไข่เข้าฟักสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่า ต้นทุนการผลิตลูกไก่พื้นเมืองเมื่อใช้ตู้ฟักค่อนข้างสูง ( $13.33$  บาท/ตัว) เนื่องจากไก่พื้นเมืองมีอัตราการไข่เฉลี่ยค่อนข้างต่ำ ( $22.0\%$ ) และมีอัตราการฟักออกเพียง  $58.9$  และ  $49.3\%$  จากไข่ทั้งหมดและไข่มีเชื้อ ตามลำดับ

อำนาจและคณะ (2540) ได้ศึกษาอิทธิพลของพันธุ์และฤดูกาลที่มีผลต่อการฟักไข่ในตู้ฟัก โดยใช้ไข่ที่ได้จากการผสมพันธุ์ ทั้งการผสมเทียมและแบบผสมธรรมชาติ จากไก่ 4 พันธุ์ คือ ไก่พื้นเมือง ไก่โร้ดไอร์แลนด์แดง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง x โร้ดไอร์แลนด์แดง และไก่วง จำนวนรวม 102,652 ฟอง นำไข่เข้าฟักสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยฟักในตู้ฟักไข่ขนาด 5,000 ฟอง (ตู้ฟักและตู้เกิดอยู่ในตู้เดียวกัน) กำหนดอุณหภูมิไว้ที่  $100^{\circ}\text{F}$  ความชื้นสัมพัทธ์  $60\%$  กลับไข่อัตโนมัติทุกชั่วโมง ผลปรากฏว่า อัตราการฟักออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง x โร้ดไอร์แลนด์แดงสูงกว่าไก่พื้นเมือง ไก่โร้ดไอร์แลนด์แดงและไก่วงอย่างมี



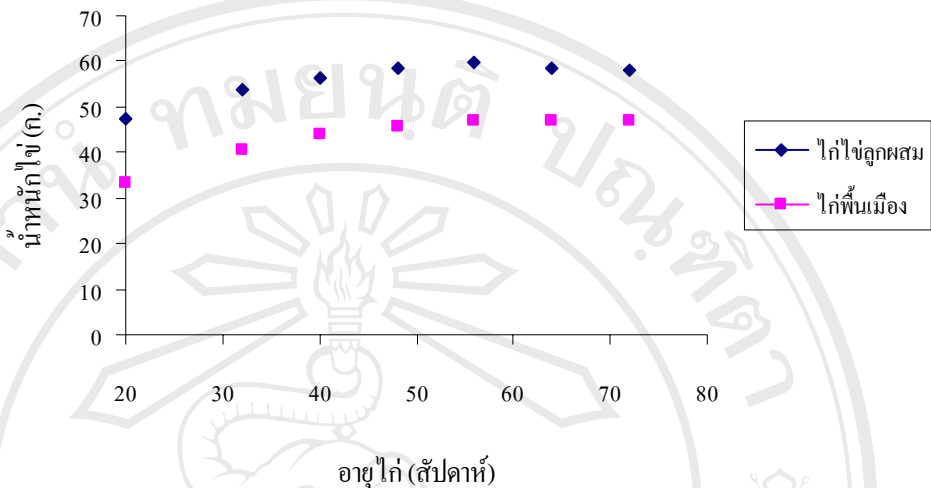
นัยสำคัญ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องจากลูกผสมที่เกิดจากการผสมข้ามพันธุ์จะมีลักษณะที่ดีกว่าพ่อแม่ เพราะเป็นการรวมเอาข้อดีของไก่ทั้งสองพันธุ์ไว้ด้วยกัน จึงทำให้มีอัตราการฟักออกสูงกว่า ส่วนการฟักในฤดูหนาวมีอัตราการฟักออกสูงกว่าฤดูร้อนและฤดูฝนอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่อัตราการฟักออกช่วงฤดูร้อนและฤดูฝนไม่แตกต่างกัน ส่วนอัตราการตายของไขฟักที่อายุ 7, 14 และ 21 วัน และอัตราการฟักออกจากไข่มีเชื้อให้ผลไม่แตกต่างกันทั้ง 3 ฤดู

### น้ำหนักตัวแม่ไก่ น้ำหนักไข่ และน้ำหนักลูกไก่

สมพงษ์และคณะ (2531) ได้ศึกษาถึงผลของน้ำหนักไข่ไก่พื้นเมืองที่มีต่อน้ำหนักแรกเกิดของลูกที่ฟักออก โดยใช้แม่ไก่อายุ 22 สัปดาห์ จำนวน 40 ตัว เลี้ยงในคอกที่มีพ่อไก่อายุ 30 สัปดาห์ อาหารที่ใช้เลี้ยงเป็นอาหารสูตรชาวบ้านเสริมด้วยวิตามินและแร่ธาตุ เลี้ยงจนกระทั่งวางไข่ฟองแรกจนถึงฟองที่ 4 บันทึกน้ำหนักไข่ แล้วนำกลับไปวางไว้โดยสลับไข่ให้แม่ไก่แต่ละตัวฟักไข่เฉพาะฟองแรก ฟองที่สอง ฟองที่สาม หรือฟองที่สี่ อย่างใดอย่างหนึ่ง ปรากฏว่า น้ำหนักไข่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญตามลำดับของฟองไข่ (41.4, 42.5, 44.5 และ 46.7 กรัม ของไข่ฟองที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ) ส่งผลให้น้ำหนักลูกไก่แรกสูงชันอย่างมีนัยสำคัญตามลำดับของฟองไข่เช่นกัน (25.8, 27.4, 29.2 และ 31.0 กรัม ตามลำดับ)

รัตนาและคณะ (2537ก) รายงานว่า ไก่พื้นเมืองสาวที่เลี้ยงบนกรงตับ ในฟาร์มทดลองสัตว์ปีก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีน้ำหนักตัวและน้ำหนักไข่ฟองแรกเท่ากับ 1.51 กก. และ 28.9 ก. ตามลำดับ ในขณะที่น้ำหนักดังกล่าวของแม่ไก่ไข่มผสมทางการค้าเท่ากับ 1.42 กก. และ 33.4 ก. ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า นอกจากไก่พื้นเมืองจะให้ผลผลิตต่อปีต่ำกว่าแล้ว ยังมีขนาดฟองไข่เล็กกว่าไก่ไข่มผสมด้วย อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักฟองไข่ของไก่ทั้งสองสายพันธุ์ จะเพิ่มขึ้นในช่วงอายุ 20-56 สัปดาห์ หลังจากนั้นจะมีขนาดค่อนข้างคงที่ ดังภาพที่ 1

รัตนาและพินิต (2537) รายงานว่า ไก่พื้นเมืองที่ได้รับการจำกัดแสงในช่วงระยะเจริญเติบโตมาก่อน นอกจากจะเริ่มให้ไข่ฟองแรกเร็วกว่าการเพิ่มชั่วโมงแสงและการให้แสงตามธรรมชาติแล้ว ยังมีน้ำหนักตัวและน้ำหนักไข่ฟองแรกต่ำกว่าไก่ทั้ง 2 กลุ่มอีกด้วย (1.5 เปรียบเทียบกับ 1.6 และ 1.8 กก. และ 31.4 เปรียบเทียบกับ 34.7 และ 35.7 ก. ตามลำดับ) ซึ่งตรงกันข้ามกับรายงานของรัตนาและนิรัตน์ (2539ก) ที่กล่าวว่าน้ำหนักตัวและน้ำหนักไข่ฟองแรกของแม่ไก่พื้นเมือง เมื่อมีการจำกัดชั่วโมงแสงที่อายุ 10, 12 และ 14 สัปดาห์ ให้ผลไม่แตกต่างกัน (อยู่ในช่วง 1.5-1.6 กก./ตัว และ 30.3-33.4 ก./ฟองตามลำดับ) โดยน้ำหนักไข่จะเพิ่มขึ้นตามอายุของไก่จนไปคงที่ที่อายุ 40 สัปดาห์ กล่าวคือไก่สาวให้ไข่น้ำหนักต่ำแล้วจึงเพิ่มขึ้นจนถึงอายุประมาณ 40 สัปดาห์ จากนั้นน้ำหนักฟองไข่จึงค่อนข้างคงที่



ภาพที่ 1 น้ำหนักฟองไข่ของไก่อู่ในเมืองและไก่อู่กลางแจ้งทางการค้าในช่วง 1 ปีของการให้ไข่ (ดัดแปลงจากรัตนาและคณะ, 2537ก)

ศิริพันธ์และคณะ (2540) รายงานว่า ไก่อู่ในเมืองที่เลี้ยงในสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์มหาวิทยาลัยราม มีน้ำหนักตัวเมื่อให้ไข่ฟองแรกเฉลี่ยเท่ากับ 1.9 กก. และให้ไข่ฟองแรกหนัก 33.5 ก. ขณะเดียวกันไก่อู่ในเมืองของเกษตรกรที่เลี้ยงแบบปล่อยลานในหมู่บ้านต่างๆ ของ จ. มหาสารคาม มีน้ำหนักตัวและน้ำหนักไข่ฟองแรกเท่ากับ 1.7 กก. และ 33.7 ก. ตามลำดับ

สุกรและคณะ (2540) รายงานว่า ไก่อู่ในเมืองมีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวในวงรอบการสืบพันธุ์ โดยในระยะฟักไข่ไก่อู่ในเมืองจะมีน้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับระยะวางไข่และระยะเลี้ยงลูก ซึ่งน้ำหนักตัวในระยะวางไข่ ฟักไข่ เลี้ยงลูกและระยะฟักเฉลี่ย  $1.90 \pm 0.26$ ,  $1.68 \pm 0.25$ ,  $1.69 \pm 0.23$  และ  $1.82 \pm 0.25$  กก. ตามลำดับ สำหรับน้ำหนักไข่พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $38.8 \pm 3.7$  ก.

วรวีทย์และคณะ (2546) ทำการศึกษาไก่อู่ในเมืองที่เลี้ยงบนกรงค้ำแบบขังเดี่ยวในฟาร์มทดลอง จำนวนทั้งสิ้น 450 ตัว ตั้งแต่อายุ 20 สัปดาห์ ซึ่งมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 1.5 กก. ผลปรากฏว่า ให้ไข่ฟองแรกที่อายุ 196.5 วัน มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 1.8 กก. หรือเท่ากับเพิ่มขึ้น 19.5% เมื่อเทียบกับที่อายุ 20 สัปดาห์ ส่วนน้ำหนักไข่ฟองแรกเฉลี่ยเท่ากับ 36.6 ก. ซึ่งต่ำกว่ารายงานของวิศาลและคณะ (2546; 46.2 ก./ฟอง)

อรอนงค์และคณะ (2547) รายงานว่า แม่ไก่พื้นเมืองกลุ่มที่มีการแยกลูกไก่เมื่อแรกเกิด มีน้ำหนักตัวเมื่อเริ่มวางไข่ เริ่มฟักไข่ และในช่วงฟักออกหรือลูกไก่เกิดเท่ากับ 1.74, 1.68 และ 1.62 กก. ตามลำดับ สูงกว่าแม่ไก่กลุ่มที่แยกลูกเมื่ออายุ 14 วัน (1.60, 1.64 และ 1.53 กก. ตามลำดับ) และกลุ่มที่ปล่อยให้แม่ไก่เลี้ยงลูกเองตามธรรมชาติ (1.64, 1.44 และ 1.46 กก. ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ น้ำหนักตัวที่สูญเสียไปของแม่ไก่ทั้ง 3 กลุ่มข้างต้น ไม่มีความแตกต่างกันไม่ว่าในช่วงใดๆ ของรอบการให้ผลผลิต

สมรรถภาพการสืบพันธุ์ของแม่ไก่พื้นเมืองภายใต้สภาพการเลี้ยงดูของชาวบ้านในชนบทและในฟาร์มทดลองที่รายงานไว้โดยนักวิจัยกลุ่มต่างๆ แสดงไว้ในตารางที่ 2

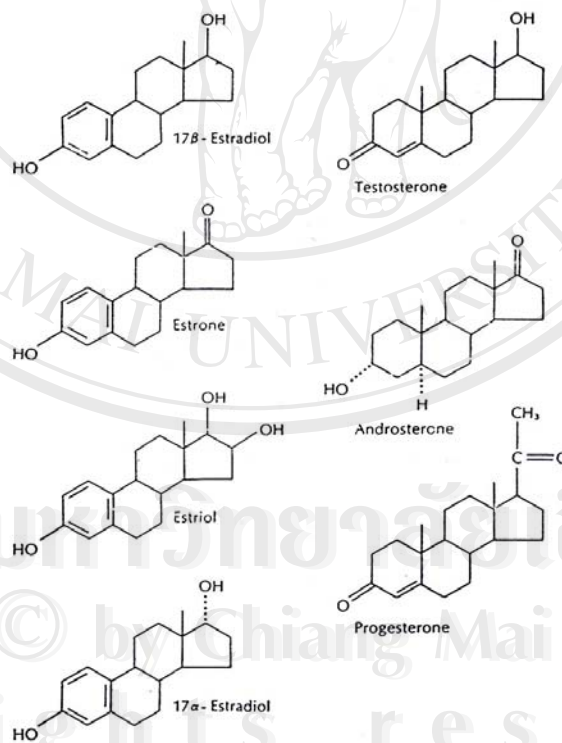
ตารางที่ 2 สมรรถภาพการสืบพันธุ์บางประการของไก่พื้นเมืองเทศเมีย

ลักษณะที่ศึกษา	สุชน (2534)	รัตน และคณะ (2537ก)	ศิริพันธ์ และคณะ (2540)	สุกร และคณะ (2540)	วรวิทย์ และคณะ (2546)
อายุเริ่มไข่ฟองแรก (วัน)	-	152.8	222.8-225.2	-	196.5
ระยะเวลาการให้ไข่แต่ละชุด (วัน)	-	-	-	11.9	-
จำนวนไข่ (ฟอง/ชุด)	6.6-7.9	-	-	9.3	-
จำนวนไข่ (ฟอง/ปี)	-	91.6	78.2	-	126.7
อัตราการฟักออกเป็นตัว (%)	48.7-59.1	-	68.8-79.0	38.3	-
น้ำหนักตัวเมื่อให้ไข่ฟองแรก (กก.)	1.3-1.5	1.51	1.8-1.9	-	1.8
น้ำหนักไข่ฟองแรก (ก.)	-	28.9	33.5-33.7	38.8	36.65
ระยะเวลาที่เริ่มไข่ใหม่ (วัน)	12.7-24.2 <sup>1/</sup>	-	-	21.8	-

<sup>1/</sup> นับจากวันที่เลิกจับแม่ไก่จุ่มน้ำ หรือจากวันที่แม่ไก่หมดพฤติกรรมอยากเลี้ยงลูก

### ระดับฮอร์โมนบางชนิดของแม่ไก่ในช่วงสืบพันธุ์

จากการที่ไก่พื้นเมืองไทยมีสัญชาตญาณความเป็นแม่สูง ทำให้ยังคงมีพฤติกรรมการฟักไข่ และเลี้ยงลูก ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวไก่จะหยุดวางไข่ ทำให้การกลับมาวางไข่รอบใหม่อีกครั้งช้า การคงอยู่ของพฤติกรรมดังกล่าวเป็นผลมาจาก 1). การมีลูกไก่ 2). อุณหภูมิ ความชื้น 3). ความมืดคงที่ และ 4). ฮอร์โมนโปรแลคติน (prolactin hormone) ที่หลั่งมาจากต่อมใต้สมองส่วนหน้า ซึ่งการหลั่งฮอร์โมนโปรแลคตินถูกกระตุ้นโดยฮอร์โมนจากรังไข่ ถือได้ว่าฮอร์โมนจากรังไข่เป็นจุดเริ่มต้น ในการกระตุ้นการแสดงพฤติกรรมฟักไข่ของสัตว์ปีก (จิโรจน์, 2540) นอกจากนี้ยังมีส่วนสำคัญในการควบคุมการตกไข่ โดยเหนี่ยวนำให้เกิดการหลั่งลูทิไนซิงฮอร์โมน (lutinizing hormone) (อดิศักดิ์ และคณะ, 2543) ซึ่งจิโรจน์ (2540) กล่าวว่าฮอร์โมนจากรังไข่ที่สำคัญ ได้แก่ ฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen) และฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน (progesterone) โดยมีสูตรโครงสร้างดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 สูตรโครงสร้างฮอร์โมนจากรังไข่

### ฮอร์โมนเอสโตรเจน

จะอยู่ในรูป estrone (E<sub>1</sub>), 17-β-estradiol (17β-E<sub>2</sub>) และ 17∞-estradiol (17∞-E<sub>2</sub>) พบได้ในปัสสาวะ เลือดและรังไข่ สารประกอบเหล่านี้จัดเป็นสารสเตอรอยด์ (steroids) สร้างขึ้นในตับและรังไข่ ซึ่งฮอร์โมนเอสโตรเจนมีหน้าที่โดยตรงต่อการเจริญเติบโต และการพัฒนาเปลี่ยนแปลงฟอลลิเคิล (follicle) ในรังไข่และทำให้เกิดการเพิ่มขนาดและการเจริญของท่อหน้าไข่ อย่างไรก็ตาม ฮอร์โมนเอสโตรเจนเพียงชนิดเดียวไม่สามารถกระตุ้นต่อมต่างๆ ภายในท่อหน้าไข่ได้ จำเป็นต้องอาศัยฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนและแอนโดรเจนร่วมด้วยเสมอ (วิโรจน์, 2540)

### ฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน

Furr *et al.* (1973) รายงานว่า ฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนจะไปกระตุ้นต่อมใต้สมองให้หลั่งลูทีน ซึ่งฮอร์โมนทำให้เกิดการตกไข่ ซึ่งระดับโปรเจสเตอโรนจะมีปริมาณสูงสุดในช่วง 4-7 ชั่วโมงก่อนตกไข่ และจะลดระดับลงถึงระดับปกติเมื่อมีการตกไข่ โดยจะเพิ่มปริมาณจาก 1.0 เป็น 4.7 ng/ml ส่วนลูทีนในซิงฮอร์โมนถูกหลั่งเข้าไปในกระแสเลือดก่อนการตกไข่ประมาณ 6-8 ชั่วโมง และจะมีปริมาณสูงสุดก่อนออกไข่ 4-8 ชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนและลูทีนในซิงฮอร์โมน ในเลือดไก่ที่ชั่วโมงต่างๆ ก่อนการตกไข่ (Furr *et al.*, 1973)

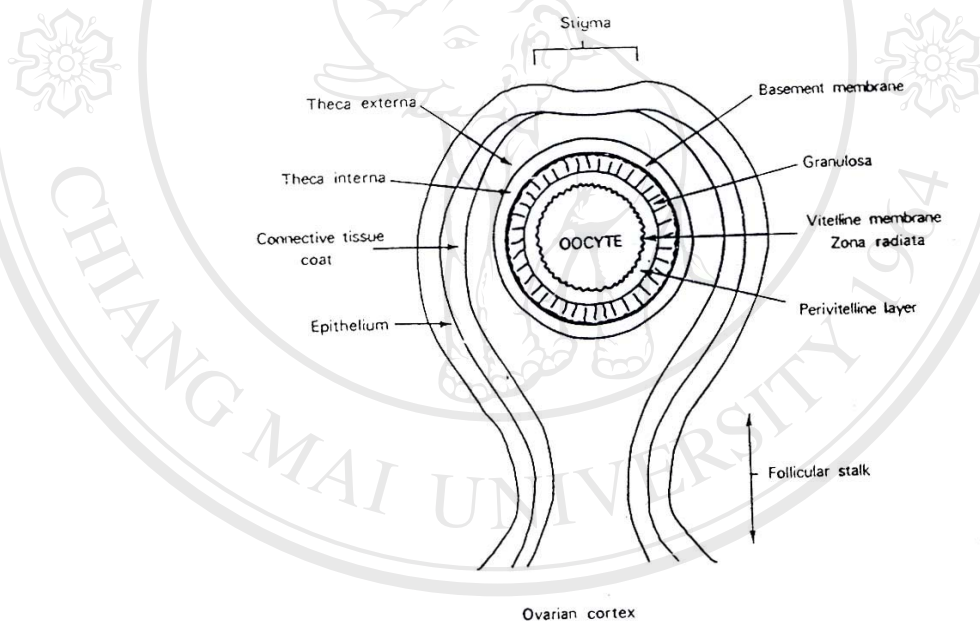
ชั่วโมงก่อนการตกไข่	โปรเจสเตอโรน (ng/ml)	ลูทีนในซิงฮอร์โมน (ng/ml)
24-27	1.72±0.21 <sup>ab</sup>	2.68±0.31
20-23	1.63±0.24 <sup>ab</sup>	2.56±0.24 <sup>a</sup>
16-19	1.44±0.45 <sup>b</sup>	2.69±0.53 <sup>a</sup>
12-15	1.32±0.16 <sup>b</sup>	2.75±0.21 <sup>a</sup>
8-11	1.23±0.16 <sup>b</sup>	4.39±0.55 <sup>b</sup>
4-7	3.09±0.54 <sup>a</sup>	6.47±0.33 <sup>c</sup>
0-3	1.80±0.18 <sup>ab</sup>	4.60±0.59 <sup>b</sup>

<sup>ab</sup> ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่มีอักษรกำกับต่างกัน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (P<0.05)



Etches and Duke (1984) ศึกษาาระดับของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนใน ovarian follicle (ภาพที่ 3) ระหว่างวงรอบการตกไข่ของไก่เล็กฮอร์นขาว ผลปรากฏว่า ระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนสูงสุดในช่วง 4 ชั่วโมงก่อนการตกไข่ เป็นผลเนื่องมาจากการกระตุ้นของฮอร์โมน gonadotropin จากต่อมใต้สมองส่วนหน้าถูกกระตุ้นโดย GnRH จากไฮโปทาลามัส (hypothalamus) อีกที่หนึ่ง ทำให้ granulosa cells ของฟอลลิเคิลมีขนาดใหญ่ขึ้น จึงสร้างฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนได้เพิ่มขึ้น

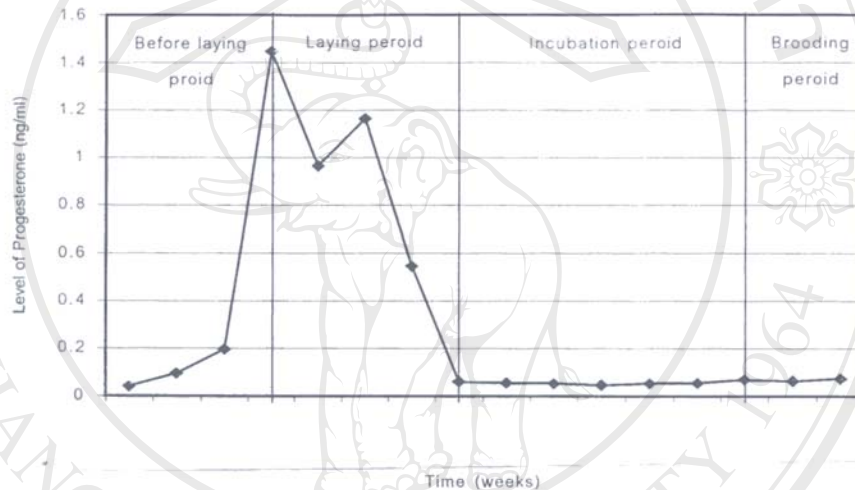
รัตนและคณะ (2537) รายงานว่า ไก่พื้นเมืองมีระดับโปรเจสเตอโรนและเทสโทสเตอโรนต่ำกว่าไก่ลูกผสมทางการค้าเอเบอร์วาร์น โดยระดับโปรเจสเตอโรนและเอสตราไดออลในเลือดจะเพิ่มขึ้นตามสภาวะการให้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น



ภาพที่ 3 โครงสร้างของ ovarian follicle (วิโรจน์, 2540)

อดิศักดิ์และคณะ (2543) ได้ศึกษารูปแบบการหลั่งฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนของไก่พื้นเมืองเพศเมีย จำนวน 10 ตัว ที่เลี้ยงในฟาร์มทดลองของมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยเก็บตัวอย่างเลือดดำบริเวณปีก สัปดาห์ละ 2 ครั้ง จากนั้นนำไปปั่นเพื่อแยกชั้นที่แรงเหวี่ยง 3000 รอบ/นาที นาน 15 นาที เก็บซีรัมแช่แข็งที่อุณหภูมิ  $-20^{\circ}$  ซ เพื่อรอการวิเคราะห์ปริมาณโปรเจสเตอโรน โดยวิธีเรดิโออิมมูโนเอสเซย์

(radioimmunoassay, RIA) ปรากฏว่า ระดับโปรเจสเตอโรนในระยะเวลา 1 สัปดาห์ก่อนวางไข่มีค่าเท่ากับ  $0.129 \pm 0.087$  ng/ml และเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ( $1.090 \pm 0.765$  ng/ml ) จนสูงสุดในช่วงต้นของการวางไข่ จากนั้นค่อยๆ ลดลงในช่วงท้าย ต่อเนื่องไปยังระยะอื่นๆ ทำให้ระยะฟักไข่ ( $0.053 \pm 0.023$  ng/ml) และระยะเลี้ยงลูก ( $0.068 \pm 0.032$  ng/ml) มีระดับโปรเจสเตอโรนต่ำกว่าในช่วงต้นของการวางไข่ อย่างมีนัยสำคัญ (ดังภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 รูปแบบการหลั่งฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในระยะต่างๆ ของวงจรการสืบพันธุ์ของแม่ไก่พื้นเมือง (อดิศักดิ์, 2543)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ไก่พื้นเมืองแม้ว่าจะเป็นไก่พื้นบ้านของเกษตรกรไทยนานแล้วก็ตาม แต่ยังเป็นสัตว์ที่ต้องมีการศึกษาอีกมาก ด้วยเหตุนี้การศึกษาเชิงสาริตโดยเน้นการจัดการที่ปฏิบัติได้ง่ายภายใต้สภาพการเลี้ยงในชนบททั่วไป เพื่อช่วยให้แม่ไก่ให้ผลผลิตไข่และจำนวนลูกไก่เพิ่มมากขึ้น เช่น การให้อาหารเสริมแก่ไก่พ่อแม่พันธุ์ นอกเหนือจากการปล่อยให้หากินเองตามธรรมชาติ หรือการจับแม่ไก่จุ่มน้ำเพื่อลดพฤติกรรมการฟักไข่และเลี้ยงลูก เป็นต้น อาจทำให้ทราบถึงข้อมูลบางประการที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ส่งเสริมเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองในชนบทต่อไป