

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

1. โรงเรือนสำหรับพ่อแม่พันธุ์ ภายในโรงเรือนมีคอนพาดไว้ในมุมใดมุมหนึ่ง สำหรับให้ไก่นอน
2. ไก่พื้นเมืองเพศเมียจำนวน 116 ตัว
3. ขวดน้ำแบบแบนขนาด 8 ลิตร
4. รางไข่ อาจใช้รางไม้ ถัดลงกระดาษ หรือไม้ไผ่จักสาน โดยใช้วัสดุรองรัง เช่น ฟาง ใบไม้แห้ง แกลบ เป็นต้น ปล่อยให้หนาพอควร
5. ตู้ฟักไฟฟ้า ชนิดกลับไข่ด้วยมือ ควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ ขนาดฟักได้ครั้งละ 288 ฟอง
6. เครื่องชั่งน้ำหนักมี 2 ชนิด
 - 6.1 เครื่องชั่งน้ำหนักตัวไก่ โดยดัดแปลงจานรองรับเป็นรูปกรวย สำหรับใส่ไข่ชั่งแต่ละตัว ขนาดชั่งได้สูงสุด 3 กก. ความละเอียดอ่านได้ 100 กรัม
 - 6.2 เครื่องชั่งน้ำหนักไข่และน้ำหนักลูกไก่ ขนาดชั่งได้น้ำหนักสูงสุด 500 ก. สำหรับชั่งน้ำหนักไข่และลูกไก่แรกเกิดจากแม่ไก่แต่ละตัว ความละเอียดอ่านได้ 5 กรัม

วิธีการศึกษา

คัดเลือกเกษตรกรที่มีความสนใจและมีความพร้อมที่จะดูแลไก่ของตนเองได้ดีพอควร เข้าร่วมศึกษาจำนวน 14 ราย ใน 2 พื้นที่ คือ ที่ อ. ดอยสะเก็ด จ. เชียงใหม่ (8 ราย) และ อ. แจ้ห่ม จ. ลำปาง (6 ราย) รายชื่อและที่อยู่แสดงไว้ในตารางที่ 4 ทั้งนี้เกษตรกรแต่ละรายจะต้องมีแม่ไก่พื้นเมืองอย่างน้อย 5 ตัว โดยแบ่งวิธีการเลี้ยงออกเป็น 2 วิธี ดังนี้

- 1). ให้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่แก่พ่อแม่พันธุ์ตั้งแต่แยกลูกออก จนถึงวางไข่ชุดใหม่ โดยขังพ่อแม่และแม่ไก่ไว้ในเล้าตลอดเวลา
- 2). ไม่ให้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่ แต่จะโปรยปลายข้าวผสมรำคูลูกน้ำหรือให้ข้าวเปลือก (บางครั้ง) ในช่วงเช้าที่ขังร่วมกับพ่อแม่พันธุ์ ส่วนช่วงบ่ายปล่อยให้หาอาหารกินตามธรรมชาติ

ทั้งนี้ในแต่ละส่วนข้างต้น แบ่งวิธีการฟักออกเป็น 2 แบบ ตามความสมัครใจของเกษตรกร คือ

- 1). ใช้แม่ไก่ฟักไข่เองตามธรรมชาติ (ภาพที่ 5) โดยเกษตรกรจะต้องเตรียมรังไข่ให้แม่ไก่แต่ละตัว (ภาพที่ 6) และต้องคอยดูแลไม่ให้แม่ไก่วางไข่ซ้อนรัง (ภาพที่ 7)
- 2). ใช้ตู้ฟักไฟฟ้า ขนาดฟักได้ 288 ฟอง (ตู้ฟักและตู้เกิดอยู่ในตู้เดียวกัน) ชนิดกลับไข่ด้วยมือ กำหนดอุณหภูมิไว้ที่ 100°ฟ ความชื้นสัมพัทธ์ 60% โดยแนะนำให้เกษตรกรเก็บไข่จากรังไข่ทุกวันเพื่อไม่ให้แม่ไก่ฟักไข่ รวบรวมใส่ในตะกร้าที่มีรูระบายอากาศและเก็บไว้ในที่ที่มีอากาศเย็น เก็บไข่ไว้ประมาณ 7 วัน จึงนำไข่เข้าฟัก (ภาพที่ 8)

ตารางที่ 4 รายชื่อและที่อยู่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมศึกษาในพื้นที่ อ. ดอยสะเก็ด จ. เชียงใหม่ และ อ. แจ้ห่ม จ. ลำปาง

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
อ. ดอยสะเก็ด จ. เชียงใหม่		
1	นายเจริญ คนแรง	153/1 ม.2 ต.สันปูเลย
2	นางศรีเรียง บัวไพจิตร	14 ม.1 ต.สง่าบ้าน
3	นางเกียงคำ เลิศคำโพธิ์	20 ม.5 ต.ป่าลาน
4	นางเกษร ใจอุดม	1/2 ม.1 ต.สง่าบ้าน
5.	นางนงเยาว์ ขัติทะจักร	1/1 ม.1 ต.สง่าบ้าน
6	นายลา ขัติทะจักร	7 ม.1 ต.สง่าบ้าน
7	นางวรรณมา มณีศักดิ์	72 ม.1 ต.สง่าบ้าน
8	นางคำแสง ปันทะนา	20 ม.5 ต.ป่าลาน
อ. แจ้ห่ม จ. ลำปาง		
1	นางนงเยาว์ สายฟ้าแลบ (พร)	180 ม.1 ต.แม่สุก
2	นายเกียรติคุณ ตั้งตรง	182 ม.1 ต.แม่สุก
3	นางบานเย็น ทารักษ์	146 ม.1 ต.แม่สุก
4	นายศิววรรณ สมหมั่น	125 ม.6 ต.แม่สุก
5	นางจันทร์ แสงชัย	46 ม.6 ต.แม่สุก
6	นายสมบัติ อรชร	179 ม.6 ต.แม่สุก

เทคนิคอย่างง่ายที่ใช้ศึกษาและแนะนำให้เกษตรกรปฏิบัติ คือ การแยกลูกไก่ออกจากแม่ นำแม่ไก่ที่มีพฤติกรรมอยากเลี้ยงลูก (กรณีฟักไข่เองตามธรรมชาติ) หรืออยากฟักไข่ (กรณีใช้ตู้ฟักแทนแม่ไก่) ไปจุ่มน้ำเย็นให้เปียกจนชุ่มทั้งตัวในถังน้ำ แล้วใช้มือลูบย้อนขนเพื่อให้น้ำเปียกเข้าไปจนถึงผิวหนัง ใช้เวลา 1 นาที โดยประมาณ (ภาพที่ 9) ซึ่งการทำเช่นนี้จะช่วยลดพฤติกรรมการอยากฟักไข่หรืออยากเลี้ยงลูกได้ตามที่สุชน (2534) ได้เคยศึกษาไว้แล้ว โดยในระหว่างการจุ่มน้ำนี้ต้องขังแม่ไก่เพื่อไม่ให้วิ่งไปหาลูก มิฉะนั้นจะไม่สามารถลดพฤติกรรมดังกล่าวได้ ในช่วงนี้เกษตรกรจะปฏิบัติต่างกัน 2 กลุ่ม คือ มีการให้อาหารสำเร็จรูปของไก่ไข่^{1/}และไม่ให้อาหารสำเร็จรูปของไก่ไข่^{2/} ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น



ภาพที่ 5 การฟักไข่โดยใช้แม่ฟักเองตามธรรมชาติ



ภาพที่ 6 รางไข่สำหรับแม่ไก่แต่ละตัว

^{1/} ใช้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่ที่จำหน่ายตามท้องตลาดทั่วไป (ประมาณ 17% CP)

^{2/} อาหารที่หาได้ในครัวเรือน เช่น ปลายข้าว รำ ข้าวเปลือก เศษอาหาร และเศษผักต่างๆ เป็นต้น ขึ้นกับเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ที่ทำการศึกษาก็จะจัดหามาให้แก่ไก่พ่อแม่พันธุ์ของตน



ภาพที่ 7 การไข่ซ้อนรัง



ภาพที่ 8 ตู้ฟักไข่ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้



ภาพที่ 9 การจุ่มน้ำแม่ไก่เพื่อลดพฤติกรรมการอยากเลียลูกหรืออยากฟักไข่

★ การบันทึกข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

บันทึกน้ำหนักแม่ไก่เมื่อเริ่มวางไข่ (ฟองแรก) เมื่อเริ่มฟัก และฟักออกเป็นตัว ส่วนน้ำหนักไข่บันทึกเป็นรายฟองเฉพาะฟองที่ 1, 2 และ 3 จากนั้นรอให้ไข่ครบทุกฟองจึงชั่งน้ำหนักรวมทั้งหมด (เพื่อหาค่าเฉลี่ย) สำหรับน้ำหนักลูกไก่บันทึกเป็นรายตัวที่เกิดจากไข่ฟองที่ 1, 2 และ 3 (ยกเว้นวิธีการฟักด้วยตู้ฟักไฟฟ้า ซึ่งไม่สามารถทำได้) แล้วชั่งรวมกันทั้งหมดเช่นเดียวกับการชั่งน้ำหนักไข่

บันทึกปริมาณไข่ที่ได้จากแม่ไก่แต่ละชุด รวมทั้งผลด้านการฟัก ทั้งจำนวนไข่มีชีวิต ไข่เชื้อตาย หรือตาย โคม ระยะเวลาฟักไข่ จำนวนวันที่จุ่มน้ำจันแม่ไก่หมดพฤติกรรมอยากเลี้ยงลูกหรืออยากฟักไข่ (ซึ่งแล้วแต่วิธีการฟักไข่) และจำนวนวันที่แม่ไก่ต้องใช้อีกก่อนกลับมาให้ไข่ชุดใหม่หลังจากหยุดจุ่มน้ำหรือจากลูกไก่ชุดก่อนเกิด

บันทึกอุณหภูมิในตัวแม่ไก่ทั้งก่อนและหลังจากจับจุ่มน้ำจันเป็ยกลุ่มทั้งตัว ที่เวลา 5, 15, 30, 45, 60 และ 120 นาที โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์สอดเข้าทางทวารหนัก (cloaca) เป็นเวลา 15 วินาที หรือจนกว่าอุณหภูมิหยุดนิ่ง (คงที่) โดยบันทึกจากแม่ไก่จำนวนทั้งสิ้น 116 ตัว

บันทึกปริมาณอาหารและมูลค่าที่ให้ไก่พ่อแม่พันธุ์กินในแต่ละเดือน โดยดูจากบันทึกค่าใช้จ่ายของเกษตรกรในการซื้ออาหารสำเร็จรูป ปลาข้าว รำ หรือวัตถุดิบชนิดอื่นๆ ที่เกษตรกรจัดหาให้ในช่วงวางไข่ หรือรวมทั้งฟักไข่ ซึ่งแล้วแต่กลุ่มทดลอง เพื่อนำมาคำนวณหาปริมาณอาหารที่กินและต้นทุนโดยเฉลี่ยต่อรอบการให้ผลผลิตของแม่ไก่พื้นเมือง

การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากการศึกษาในไก่แม่พันธุ์ ซึ่งจะแตกต่างกันตามวิธีการฟักไข่ (แม่ฟักเปรียบเทียบกับตู้ฟัก) และวิธีการให้อาหาร (ให้อาหารไก่ไข่เปรียบเทียบกับปล่อยให้หากินเองตามธรรมชาติ พร้อมกับเสริมด้วยปลาข้าวผสมรำ) ไปวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (Analysis of variance) ด้วยแผนการทดลอง 2x2 Factorial in completely randomized design (CRD) โดยมีวิธีการให้อาหารและวิธีฟักไข่เป็นปัจจัยหลัก จากนั้นหาลำดับความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยวิธี Duncan's new multiple range test นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบเรื่องของพื้นที่ (เชิงใหม่กับลำปาง) และวิธีการให้อาหารในกรณีที่ให้แม่ไก่ฟักไข่เอง ด้วยแผนการทดลองแบบ 2x2 Factorial in CRD ส่วนผลของการฟักด้วยตู้ฟักไฟฟ้าซึ่งมีเฉพาะเกษตรกรในพื้นที่ จ. ลำปาง วิเคราะห์ด้วย t-test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Statistical analysis system (SAS) ตามที่อ้างโดยมนต์ชัย (2544)

ระยะเวลาการทดลอง

18 เดือน