

ผลของอุณหภูมิการกกที่แตกต่างกันต่อสมรรถภาพการผลิตและ สรีระวิทยาของไก่ประดู่หางดำ (*Gallus gallus*)

The effects of different brooding temperature on productive performance and physiology of Pradu - Hangdam Chicken (*Gallus gallus*)

อาชว์สุพงศ์ ขันแข็ง^{1*} และ ศักดิ์ศรี รักไทย¹
Assupong Kunkang^{1*} and Saksri Rakthai¹

ได้รับบทความ: 1 พ.ย. 2564

ได้รับบทความแก้ไข: 4 ธ.ค. 2564

ยอมรับตีพิมพ์: 8 ธ.ค. 2564

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของอุณหภูมิที่มีต่อการกกที่แตกต่างกันต่อสมรรถภาพการผลิตและสรีระวิทยาของไก่ประดู่หางดำช่วงอายุ 1 วันถึง 42 วัน (6 สัปดาห์) โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (t-Test) ใช้ลูกไก่ประดู่หางดำอายุ 1 วันจำนวน 100 ตัวแบ่งไก่ทดลองออกเป็น 4 หน่วยทดลองๆ ละ 25 ตัวกำหนดระดับอุณหภูมิในการเลี้ยง 4 ระดับคือหน่วยที่ 1 อุณหภูมิห้อง ไม่ควบคุมอุณหภูมิ (T1) หน่วยที่ 2 ควบคุมอุณหภูมิที่ 29 องศาเซลเซียส (T2) หน่วยที่ 3 ควบคุมอุณหภูมิที่ 32 องศาเซลเซียส (T3) และหน่วยที่ 4 ควบคุมอุณหภูมิที่ 35 องศาเซลเซียส (T4) ดำเนินการศึกษ้อัตราการรอดของลูกไก่โดยการนับจำนวนไก่ที่มีชีวิตหลังจากปรับสภาพลูกไก่ 6 วันทุกวัน ศึกษาอัตราการเจริญเติบโต โดยวัดความยาวลำตัว ความยาวปีก ความยาวแข้ง ความยาวรอบแข้ง หลังจากปรับสภาพลูกไก่ 6 วัน 1 ครั้ง/สัปดาห์ และศึกษาอัตราการแลกเนื้อน้ำหนักอาหารที่เหลือน้ำหนักไก่ที่เพิ่มหลังจากปรับสภาพลูกไก่ 6 วันทุกวัน ผลจากการศึกษาพบว่าอัตราการรอดคิดเป็นร้อยละ 100 ของทุกหน่วยทดลองอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยพบว่า T1 และ T2 มีค่ามากที่สุดคือ 12.34 รองลงมาคือ T4 และ T3 คือ 12.33 และ 12.31 ตามลำดับซึ่งมีค่าไม่แตกต่างกันอย่าง

¹หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

¹Department of Environmental Technology for Agriculture, Faculty of Science and Technology, Pathumwan Institute of Technology, Bangkok 10330

*ผู้พิมพ์ประสานงาน (Corresponding author) e-mail: assupong7875@gmail.com

มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ของทุกหน่วยทดลอง อัตราการแลกเนื้อเฉลี่ยพบว่า T2 และ T3 มีค่ามากที่สุดคือ 2.19 รองลงมาคือ T1 และ T4 คือ 2.18 และ 2.15 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: อุณหภูมิ อัตราการเจริญเติบโต อัตราการรอด ไก่ประดู่หางดำ

ABSTRACT

The objective of this research was to study effects of temperature on survival and growth rates of 0-6 week-old Thai Native Chicken Pradu-Hangdum (*Gallus gallus*). The test experimental planning was used as the research technique. There were 4 experimental units; room temperature (T1), at 29 °C (T2), at 32 °C (T3), and at 35 °C (T4). Body weight, mortality, diet residue, water residue, body length, wing length, breast length, shank length and round shank length were collected. Average Daily Gain; (ADG), Feed Conversion Ratio; (FCR), survival rate, feed intake and water intake were analyzed. The results showed that all of the experimental units (T1 –T4) were not significantly different ($P > 0.05$).

Keywords: temperature; growth rate; survival rate; Pradu-Hangdam

บทนำ

ไก่ประดู่หางดำเป็นไก่ที่นิยมเลี้ยงในจังหวัดยโสธรเนื่องจากเป็นไก่ที่สามารถเลี้ยงรอดได้ดีในระบบการเลี้ยงปล่อย[1] เนื้อไก่มีโปรตีนสูงและไขมันต่ำ[2] มีน้ำหนักตัวมากกว่าไก่พื้นเมืองพันธุ์ไก่เหลืองหางขาว กบินทร์บุรีไก่แดงสุราษฎร์และไก่ชีท่าพระ[3] ส่งผลให้มีการผลิตไก่พื้นเมืองหรือเพิ่มผลผลิตมากขึ้นในจังหวัดอุบลราชธานีศรีสะเกษและยโสธรที่มีปริมาณการจำหน่ายไก่พื้นเมืองชำแหละประมาณ 213,000 ตัวต่อปีมูลค่ารวมประมาณ 25.9 ล้านบาทต่อปี[4] เห็นได้จากการศึกษาการเสริมฟอสฟอรัสในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมือง[5] การเสริมเยื่อในลำต้นสาकुในอาหารที่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองไทยในระยะเล็ก[6] การเสริมอาหารสมุนไพรต่อการเจริญเติบโตและการตอบสนองทางชีวเคมีโลหิตในไก่พื้นเมืองไทย[7] การใช้สมุนไพรในไก่พื้นเมือง[8] อย่างไรก็ตามนอกจากการศึกษการพัฒนาอาหารเพื่อเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตของไก่ดังกล่าว การควบคุมอุณหภูมิ ก็เป็นหลักการหนึ่งในการเพิ่มอัตราการรอดและอัตราการเจริญเติบโตของไก่ได้เช่นกัน เนื่องจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าลูกไก่อายุ 1 วัน เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และการระบายอากาศ ปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อน้ำหนักตัวลูกไก่ ความยาวลำตัว[9] ในช่วงอายุ 1-2 สัปดาห์แรกลูกไก่ไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้คงที่ได้จำเป็นต้องเพิ่มความอบอุ่นให้กับลูกไก่เพื่อให้ลูกไก่มีการเจริญเติบโตเป็นปกติ[10] ในช่วงอายุ 1-3 สัปดาห์แรกลูกไก่ที่เลี้ยงภายใต้อุณหภูมิต่ำกว่า 21 องศาเซลเซียส จะมีอัตราการตายจากโรคท้องมานมากกว่าไก่ที่เลี้ยงภายใต้อุณหภูมิสูงกว่า 29 องศาเซลเซียส นอกจากนี้ยังพบลูกไก่อายุ 1-3 สัปดาห์แรกที่เลี้ยงภายใต้อุณหภูมิ 21.1 - 26.7 องศาเซลเซียสมีน้ำหนักตัวสูงกว่าและมีอัตราการแลกเนื้อต่ำกว่าการเลี้ยงลูกไก่ภายใต้อุณหภูมิ 29.4- 35.5 องศาเซลเซียส[11] โดยช่วงอุณหภูมิ 40-41 องศาเซลเซียสเป็นช่วงที่ลูกไก่มีพัฒนาการและการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น[12]

ถึงแม้ว่าการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและอัตราการเจริญเติบโตของไก่จะมีอย่างต่อเนื่องแต่เมื่อพิจารณาจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าเป็นการศึกษาเฉพาะไก่เนื้อไก่กระທงและไก่สายพันธุ์จากต่างประเทศที่ศึกษาวิจัยในประเทศเขตอบอุ่นยังคงขาดการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลของ

อุณหภูมิการกกที่แตกต่างกันต่อสมรรถภาพการผลิตและสรีระวิทยาของไก่ประดู่หางดำที่เป็นสายพันธุ์ในประเทศเขตร้อนเช่น ประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งไก่พันธุ์พื้นเมืองประดู่หางดำที่เป็นที่นิยมเลี้ยงและบริโภคการศึกษาวิจัยนี้จึงนำหลักการควบคุมอุณหภูมิการกกที่แตกต่างกันที่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตและสรีระวิทยาบางประการของลูกไก่ประดู่หางดำอายุ 0-6 สัปดาห์ดังกล่าว มาประยุกต์เป็นวิธีการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของอุณหภูมิการกกที่แตกต่างกันที่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตและสรีระวิทยาของลูกไก่ประดู่หางดำอายุ 0-6 สัปดาห์ แบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 5 ขั้นตอนคือ 1) กำหนดตัวแปร 2) วางแผนการทดลอง 3) กำหนดอุปกรณ์ในการศึกษา 4) ออกแบบขั้นตอนศึกษาและ 5) วิเคราะห์ข้อมูล ผลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ นอกจากจะได้ระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการอนุบาลลูกไก่พื้นเมืองประดู่หางดำแล้วยังสามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปเป็นแนวทางหนึ่งในการออกแบบเทคโนโลยีควบคุมอุณหภูมิในการกกลูกสัตว์ต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กำหนดตัวแปรดังนี้

1.1 ตัวแปรตามจำนวน 3 ตัวแปร คือ (1) อัตราการรอด (2) อัตราการเจริญเติบโต (3) อัตราการแลกเนื้อ

1.2 ตัวแปรต้น 1 ตัวแปร คือระดับอุณหภูมิ 4 ระดับ ได้แก่ (1) อุณหภูมิห้องไม่ควบคุมอุณหภูมิ (2) อุณหภูมิเท่ากับ 29 องศาเซลเซียส (3) อุณหภูมิเท่ากับ 32 องศาเซลเซียสและ (4) อุณหภูมิเท่ากับ 35 องศาเซลเซียส

1.3 ตัวแปรควบคุมจำนวน 7 ตัวแปรคือ (1) ลูกไก่ประดู่หางดำอายุ 1 วัน (2) จำนวน ลูกไก่เริ่มต้น 25 ตัวต่อหน่วยทดลอง (3) ปริมาณแกลบ 18 กิโลกรัมต่อหน่วยทดลอง (4) อาหารชั้นทางการค้าสำหรับไก่ระยะอนุบาลสูตรโปรตีนร้อยละ 18 และน้ำดื่มให้ไก่ (5) ขนาดพื้นที่ของหน่วยทดลอง (6) ความชื้นสัมพัทธ์และ (7) ความเข้มแสง แสดงสรุปตัวแปรในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวแปรที่ใช้ศึกษา

ตัวแปรตาม	ตัวแปรต้น	ตัวแปรควบคุม
1. อัตราการรอด	ระดับอุณหภูมิ มี 4 ระดับคือ	1. ลูกไก่ประดู่หางดำอายุ 1 วัน
2. อัตราการเจริญเติบโต	1. ไม่ควบคุมอุณหภูมิ (T1)	2. จำนวนลูกไก่เริ่มต้น ตัวต่อ 25
3. อัตราการแลกเนื้อ	2. 29 องศาเซลเซียส (T2)	หน่วยทดลอง
	3. 32 องศาเซลเซียส (T3)	3. ปริมาณแกลบ กิโลกรัม 18 ต่อ
	4. 35 องศาเซลเซียส (T3)	หน่วยทดลอง
		4. อาหารและน้ำให้ไก่
		5. ขนาดพื้นที่ของหน่วยทดลอง
		6. ความชื้นสัมพัทธ์
		7. ความเข้มแสง

2. ทำการทดลองแบบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน (t-test) ประกอบด้วย 4 หน่วยทดลอง คือภายในโรงเรือนแบบเปิดจำนวน 1 หน่วยทดลองที่อุณหภูมิห้องไม่มีการควบคุมอุณหภูมิ กำหนดให้เป็น T1 และกำหนดให้หน่วยทดลองภายในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 3

บทความวิจัย (Research Article)

วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร

ปีที่ 6 • ฉบับที่ 1 • มกราคม – มิถุนายน 2565

หน่วยทดลองที่อุณหภูมิ 29 องศาเซลเซียสเป็น T2 หน่วยทดลองที่อุณหภูมิ 32 องศาเซลเซียสเป็น T3 หน่วยทดลองที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส เป็น T4 แต่ละหน่วยทดลองเลี้ยงลูกไก่ที่มีอายุ 1 วันถึง 42 วัน จำนวน 25 ตัว โดยใช้อาหารสำเร็จรูปสำหรับไก่ระยะอนุบาล

3. กำหนดอุปกรณ์ในการศึกษา ได้แก่ หลอดไฟเซรามิค เครื่องวัดอุณหภูมิ เครื่องควบคุม อุณหภูมิ เครื่องวัดความชื้นสัมพัทธ์ เครื่องวัดความเข้มแสง เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิตอลทศนิยม 2 ตำแหน่ง เครื่องทำความร้อน ตู้อบลมร้อน เครื่องปรับอุณหภูมิอากาศ กล้องฟิวเจอร์บอร์ดประกอบกับโครงไม้ ขนาด 170 x 115 x 100 เซนติเมตร จำนวน 4 กล้อง ท่อพีวีซี และสายเทปวัด

4. ออกแบบขั้นตอนการศึกษา ออกเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้

4.1 ปรับสภาพลูกไก่ประดู่หางดำ อายุแรกเกิด ถึง 7 วันจำนวน 100 ตัว

1) วันที่ 1 ให้ลูกไก่ที่เพิ่งฟักออกจากไข่ อยู่ในตู้ฟักอุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 3 วัน

2) วันที่ 4 ย้ายลูกไก่ไปยัง หน่วยควบคุมอุณหภูมิปรับสภาพลูกไก่ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 วัน

3) วันที่ 7 ย้ายลูกไก่จำนวน 25 ตัวลงในหน่วยทดลองทั้ง 4 หน่วยทดลองที่ยังคงกำหนดให้แต่ละหน่วยทดลองยังคงมีอุณหภูมิอยู่ที่ 35 องศาเซลเซียสโดยควบคุมความชื้น และความเข้มแสง ให้ใกล้เคียงกันทุกหน่วยทดลอง

4.2 ปรับระดับอุณหภูมิการกกของหน่วยทดลองตามแผนการทดลองมีรายละเอียดดังนี้

1) หน่วยทดลอง T1 อุณหภูมิห้อง ไม่ควบคุมอุณหภูมิ โดยการปิดเครื่องควบคุมอุณหภูมิเพื่อให้อุณหภูมิมีระดับเท่ากับอุณหภูมิปกติ

2) หน่วยทดลอง T2 อุณหภูมิ 29 องศาเซลเซียสโดยลดอุณหภูมิลงวันละ 1 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 6 วันจนระดับอุณหภูมิเท่ากับ 29 องศาเซลเซียส

3) หน่วยทดลอง T3 อุณหภูมิ 32 องศาเซลเซียสโดยลดอุณหภูมิลงวันละ 1 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 3 วันจนระดับอุณหภูมิเท่ากับ 32 องศาเซลเซียส

4) หน่วยทดลอง T4 อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียสไม่ลดอุณหภูมิ

4.3 บันทึกข้อมูลอาหารและน้ำดื่ม

(1) ให้อาหารลูกไก่ 2,000 กรัม/วัน ให้น้ำดื่มลูกไก่ 3,000 มิลลิลิตร/วัน ทำการชั่งแล้ว บันทึกปริมาณอาหารและน้ำดื่มที่ให้ไก่ทดลอง ในเวลา 07.00 น. ทุกวัน

(2) ทำการชั่งแล้วบันทึกปริมาณอาหารและน้ำดื่มที่เหลือจากไก่ทดลอง ในเวลา 17.00 น. ทุกวัน

4.4 บันทึกข้อมูลไก่ดังนี้

(1) บันทึกความยาวลำตัวความยาวปีกความยาวรอบอกความยาวแข้งและความยาวรอบแข้งด้วยสายวัดของลูกไก่ทุกตัวที่มีชีวิตในวันที่ 1 7 14 21 28 35 และวันที่ 42 เวลา 06.20 น.

(2) บันทึกข้อมูลจำนวนไก่ที่มีชีวิตโดยการนับจำนวนไก่ที่มีชีวิตทั้งหมดในเวลา 06.20 น. ทุกวัน

(3) บันทึกน้ำหนักของลูกไก่ทุกตัวที่มีชีวิตด้วยเครื่องดิจิทัลชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่งในเวลา 06.20 น. ทุกวัน

4.5 บันทึกข้อมูลสิ่งแวดล้อม อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสง 5 ครั้งในเวลา 08.00 น. 10.00 น. 12.00 น. 14.00 น. และ 16.00 น. ทุกวัน

5. วิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ประเด็น ดังนี้

บทความวิจัย (Research Article)

วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร

ปีที่ 6 • ฉบับที่ 1 • มกราคม – มิถุนายน 2565

5.1 สมรรถภาพการผลิตน้ำหนักลูกไก่ได้แก่ อัตราการอดอาหารและอัตราการให้น้ำโดยเฉลี่ย ($\bar{X}$)

5.2 สมรรถภาพทางสรีระวิทยาได้แก่ ความยาวลำตัว ความยาวปีก ความยาวรอบอก ความยาวแข้ง ความยาวรอบแข้งของลูกไก่โดยเฉลี่ย ($\bar{X}$) และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบที่ละคู่ด้วยวิธี t-test

5.3 อัตราการเจริญเติบโตด้านการผลิตของลูกไก่ (average daily gain) คำนวณได้จากสูตร

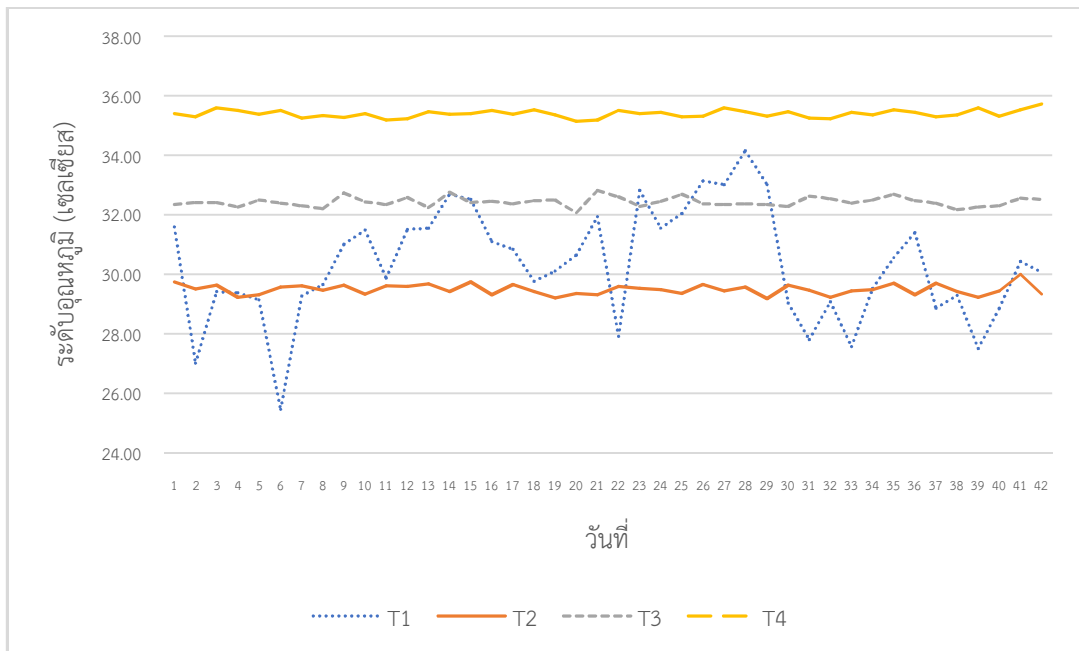
$$\text{อัตราการเจริญเติบโตของลูกไก่} = \frac{\text{น้ำหนักลูกไก่ปัจจุบันทั้งหมด} - \text{น้ำหนักลูกไก่เมื่อเริ่มต้นทั้งหมด}}{\text{จำนวนวันระหว่างเริ่มต้นถึงปัจจุบัน}}$$

5.4 อัตราแลกเนื้อ (feed conversion ratio) คำนวณได้จากสูตร

$$\text{อัตราแลกเนื้อของลูกไก่} = \frac{\text{น้ำหนักอาหารที่ลูกไก่กิน (กรัม)}}{\text{น้ำหนักลูกไก่ที่เพิ่มขึ้น (กรัม)}}$$

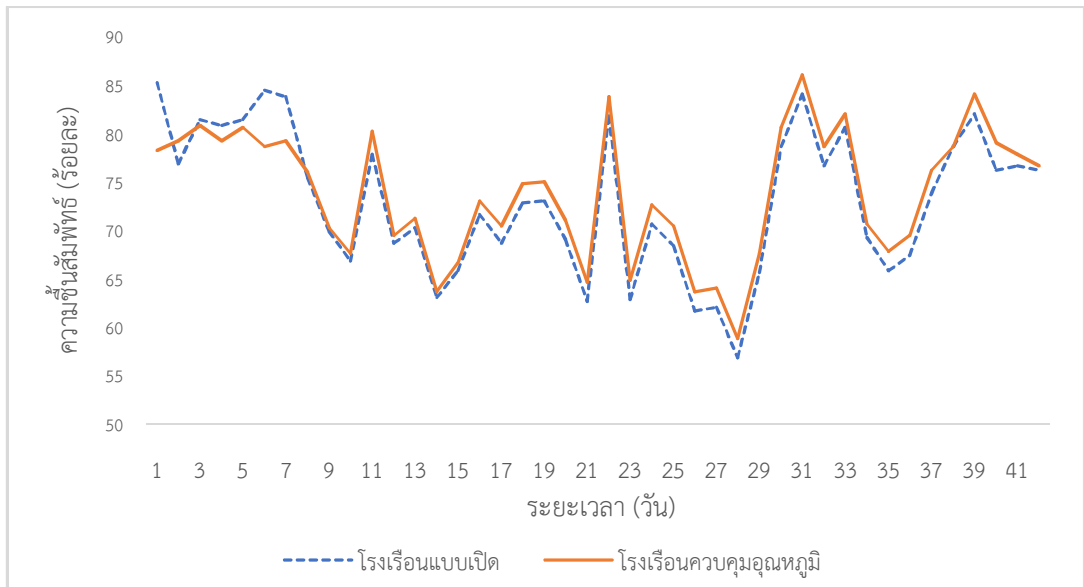
ผลการวิจัย

ผลการศึกษาอุณหภูมิที่การกกที่แตกต่างกันที่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตและสรีระวิทยาของไก่ประดู่หางดำผลการศึกษาพบว่าสามารถควบคุมระดับอุณหภูมิทั้ง 4 หน่วยทดลองได้สม่ำเสมอตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันที่ 42 ของการทดลองดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ระดับอุณหภูมิการกกลูกไก่ประดู่หางดำทั้ง 4 หน่วยทดลองวันที่ 1 ถึงวันที่ 42

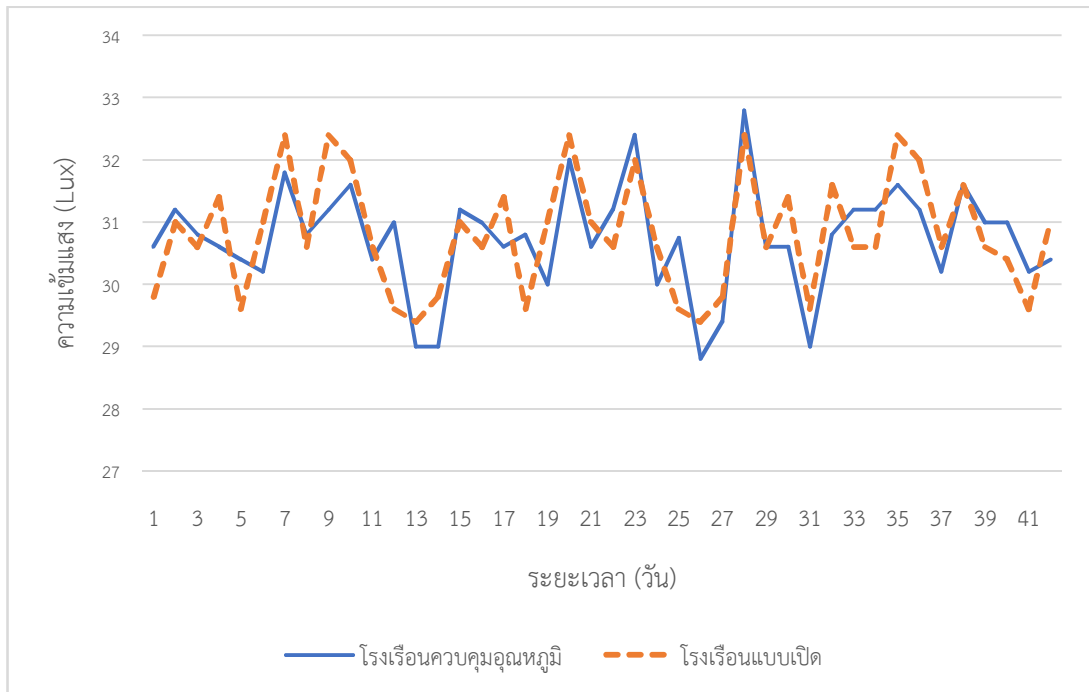
ผลการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ พบว่าในโรงเรือนแบบเปิดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 72.9 และความชื้นสัมพัทธ์ในโรงเรือนแบบควบคุมอุณหภูมิมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 73.7 ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ความขึ้นสัมพันธ์ในโรงเรือนกักปลูกไก่ประดู่หางดำวันที่ 1 ถึงวันที่ 42

จากภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าการวิจัยเรื่องอุณหภูมิการกักที่แตกต่างกันต่อสมรรถภาพการผลิตและสรีระวิทยาของไก่ประดู่หางดำสามารถควบคุมระดับความขึ้นสัมพันธ์ของหน่วยทดลองได้ทุกหน่วยมีค่าความขึ้นสัมพันธ์ใกล้เคียงกัน

ผลการควบคุมระดับความเข้มแสงพบว่าความเข้มแสงภายในโรงเรือนแบบเปิดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.8 ลักซ์และความเข้มแสงภายในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.7 ลักซ์ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ความเข้มแสงภายในโรงเรือนที่ใช้กลุ่กลักประดู่ทางดำวันที่ 1 ถึงวันที่ 42

จากภาพที่ 3 แสดงให้เห็นว่าการวิจัยเรื่องอุณหภูมิการกักที่แตกต่างกันต่อสมรรถภาพการผลิตและสรีระวิทยาของไก่ประดู่ทางดำสามารถควบคุมระดับความเข้มแสงของหน่วยทดลองได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

บันทึกและรวบรวมข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับสมรรถภาพการผลิตและสรีระวิทยาของไก่ประดู่ทางดำระยะกอนุบาลลูกไก่ช่วง 1 ถึง 42 วันจำแนกเป็น 11 ประเด็นได้แก่ความยาวลำตัว ความยาวปีก ความยาวรอบอก ความยาวแข้ง ความยาวรอบแข้ง น้ำหนักอัตราการอด อัตราการกินอาหาร อัตราการกินน้ำอัตราการเจริญเติบโต และอัตราการแลกเนื้อของลูกไก่พบว่า

ระดับอุณหภูมิการกักที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อค่าสรีระวิทยาของลูกไก่ที่ทำการศึกษ ได้แก่ ความยาวลำตัว ความยาวปีก ความยาวรอบอก ความยาวแข้ง ความยาวรอบแข้ง โดยไก่ทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ซึ่งมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

ระดับอุณหภูมิการกักที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อน้ำหนักของลูกไก่ ซึ่งมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แสดงให้เห็นว่าระดับอุณหภูมิการกักที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตและสรีระวิทยาของลูกไก่ประดู่ทางดำช่วงอายุ 1 ถึง 42 วันรายละเอียดดังตารางที่ 2

บทความวิจัย (Research Article)

วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร

ปีที่ 6 ● ฉบับที่ 1 • มกราคม – มิถุนายน 2565

ตารางที่ 2 สมรรถภาพการผลิตและสรีรวิทยาบางประการของไก่ประดู่หางดำที่ได้รับการกกในระดับอุณหภูมิแตกต่างกันในแต่ละหน่วยทดลอง

รายการ	ค่าเฉลี่ย			
	T1	T2	T3	T4
ความยาวลำตัว (เซนติเมตร)	49.0±2.37	49.0±2.47	49.0±2.23	48.0±2.59
ความยาวปีก (เซนติเมตร)	36.7±1.16	36.7±0.85	36.7±0.48	36±0.64
ความยาวรอบอก (เซนติเมตร)	20.2±0.59	20.2±0.38	20.3±0.30	20.2±0.34
ความยาวแข้ง (เซนติเมตร)	6.0±0.27	6.1±0.29	6.2±0.38	6.2±0.34
ความยาวรอบแข้ง (เซนติเมตร)	3.4±0.09	3.4±0.10	3.4±0.05	3.4±0.07
น้ำหนักลูกไก่เริ่มต้นเฉลี่ย(กรัม)	41.97 ± 5.98	41.88 ± 5.68	42.07 ± 5.80	41.66 ± 5.59
น้ำหนักลูกไก่สุดท้ายเฉลี่ย(กรัม)	544.97 ± 27.46	545.24±26.01	544.89±18.75	545.15±18.50

อัตราการรอดของลูกไก่ ผลการศึกษาพบว่าอัตราการรอดของลูกไก่มีค่าร้อยละ 100 เท่ากันทุกหน่วยทดลอง

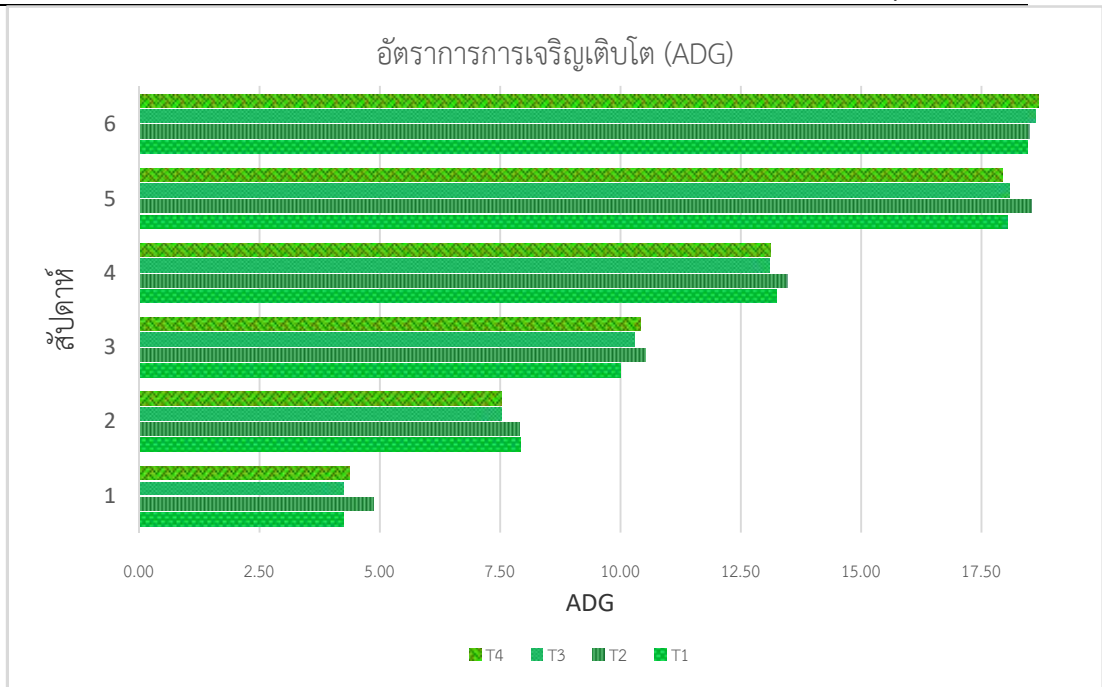
อัตราการกินอาหารของลูกไก่ ผลการศึกษาพบว่าระดับอุณหภูมิมีผลต่ออัตราการกินอาหารของลูกไก่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แสดงให้เห็นว่าระดับอุณหภูมิไม่มีผลต่ออัตราการกินอาหารของลูกไก่ประดู่หางดำ

อัตราการกินน้ำของลูกไก่ ผลการศึกษาพบว่าระดับอุณหภูมิมีผลต่ออัตราการกินน้ำของลูกไก่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แสดงให้เห็นว่า ระดับอุณหภูมิ ไม่มีผลต่ออัตราการกินน้ำของลูกไก่ประดู่หางดำรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สมรรถภาพการบริโภคของลูกไก่ประดู่หางดำที่ได้รับการกกในระดับอุณหภูมิแตกต่างกันในแต่ละหน่วยทดลอง

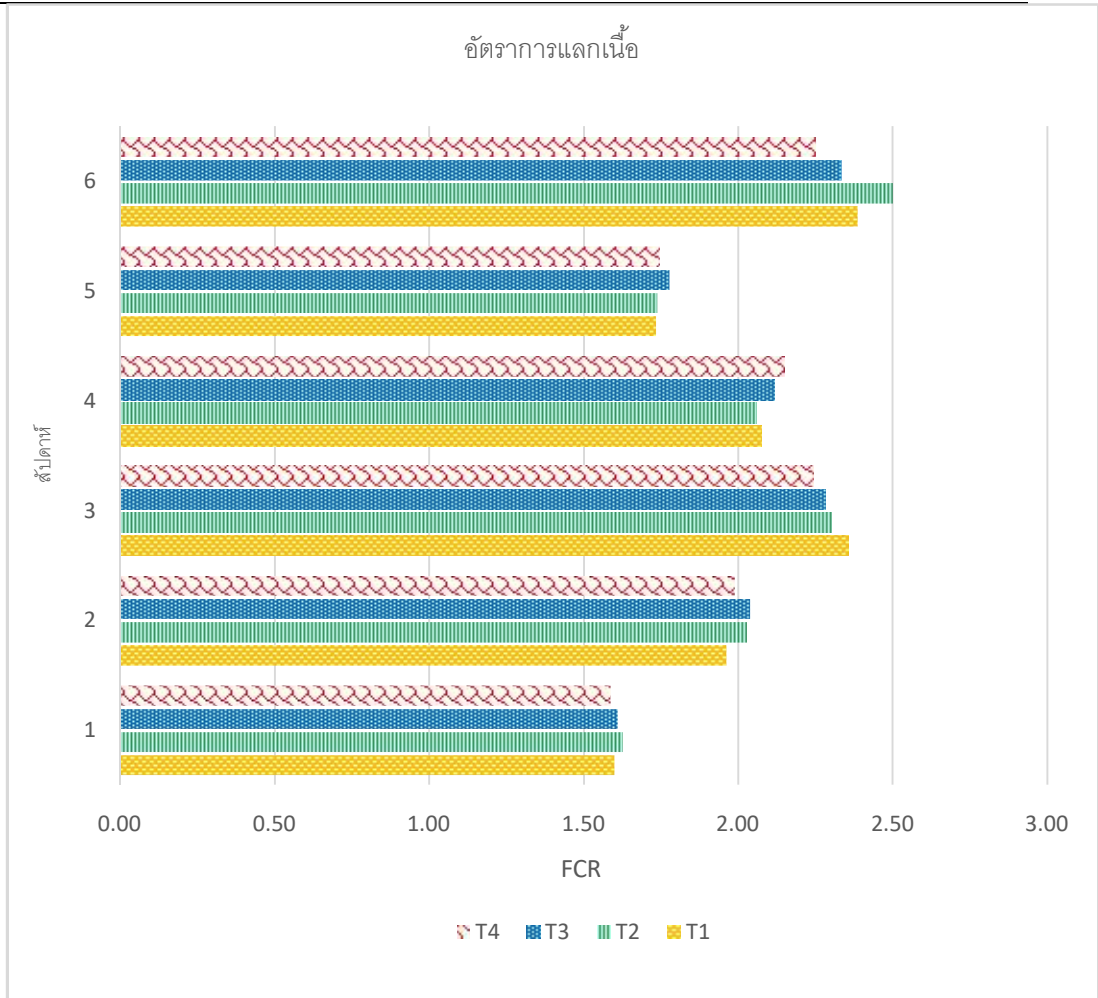
รายการ	ค่าเฉลี่ย			
	T1	T2	T3	T4
อัตราการกินอาหารเฉลี่ย (กรัม)	27.61	27.93	27.77	27.15
อาหารที่เหลือเฉลี่ย (กรัม)	28.07	28.26	28.41	28.73
อัตราการกินน้ำเฉลี่ย)มิลลิลิตร(	62.35	58.91	63.94	68.82
น้ำที่เหลือ (มิลลิลิตร)	41.22	44.38	39.73	35.05

อัตราการเจริญเติบโต(ADG) ของลูกไก่ ผลการศึกษาพบว่าระดับอุณหภูมิมีผลต่อ อัตราการเจริญเติบโตของลูกไก่ประดู่หางดำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แสดงให้เห็นว่า ระดับอุณหภูมิ ไม่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของลูกไก่ประดู่หางดำดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 อัตราการเจริญเติบโตของลูกไก่ประดู่หางดำที่เลี้ยงกกในสภาพอุณหภูมิแตกต่างกันในแต่ละหน่วยทดลองตั้งแต่อายุแรกเกิดถึง 6 สัปดาห์

อัตราการแลกเนื้อ (FCR) ของลูกไก่ผลการศึกษา พบว่าระดับอุณหภูมิมีผลต่ออัตรา การแลกเนื้อของลูกไก่ประดู่หางดำ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แสดงให้เห็นว่า ระดับอุณหภูมิ ไม่มีผลต่ออัตราการแลกเนื้อของลูกไก่ประดู่หางดำดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 อัตราการแลกเนื้อของลูกไก่ประดู่หางดำที่เลี้ยงกกภายใต้สภาพอุณหภูมิการ
กักที่แตกต่างกันในแต่ละหน่วยทดลองตั้งแต่อายุแรกเกิดถึง 6 สัปดาห์

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษา ระดับอุณหภูมิต่างกัน 4 ระดับ โดยใช้ความร้อนจากหลอดไฟเซรามิกค์ พบว่า ความยาวลำตัว ความยาวปีก ความยาวรอบอก ความยาวแข้ง ความยาวรอบแข้ง น้ำหนักของลูกไก่ อัตรารอด อัตราการกินอาหาร อัตราการกินน้ำ อัตราการเจริญเติบโต และอัตราการแลกเนื้อ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แตกต่างจากการศึกษาของ ขวัญศตภรณ์ [13] และวรพล[14] ที่พบว่าอุณหภูมิมีอิทธิพลต่อน้ำหนักของลูกไก่ อัตรารอด อัตราการกินอาหาร อัตราการกินน้ำ อัตราการเจริญเติบโต อัตราการแลกเนื้อ ทั้งนี้เนื่องจากสายพันธุ์ของไก่ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยต่างสายพันธุ์และมีถิ่นกำเนิดมาจากต่างประเทศที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ที่ใช้ไก่ประดู่หางดำ ที่มีต้นกำเนิดภายในประเทศไทย จึงทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ ยุพาพร[15]และชัยยุทธ[16] ที่พบว่า ไก่พันธุ์พื้นเมืองมีความต้านทานอุณหภูมิ สภาพแวดล้อม ได้ดีกว่าจึงไม่ส่งผลต่อน้ำหนักของไก่

นอกจากนี้ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าอัตราการเจริญเติบโตมีค่าความชันเพิ่มขึ้นมากที่สุดในช่วงสัปดาห์ที่ 4 ถึง สัปดาห์ที่ 5 มีผลมาจากกระบวนการพัฒนากล้ามเนื้อหลังจากที่ลูกไก่พัฒนาระบบอวัยวะภายในสมบูรณ์แล้ว ในช่วงสัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 3 จากกระบวนการดังกล่าวจึงส่งผลให้อัตราการแลกเนื้อมีค่าความชันลดลงมากที่สุดในสัปดาห์ที่ 4 ถึง สัปดาห์ที่ 5 ด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากอาหารที่ลูกไก่กินถูกนำไปสู่กระบวนการสร้างกล้ามเนื้อ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา Hy-Line International[17] ที่ระบุว่าช่วงสัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 6 เป็นช่วงที่ลูกไก่พัฒนาระบบอวัยวะภายในและในช่วงสัปดาห์ที่ 7 ถึง สัปดาห์ที่ 17 เป็นช่วงที่ลูกไก่เริ่มพัฒนากล้ามเนื้อ อย่างไรก็ตามในการศึกษาของ Hy-Line International เป็นไก่สายพันธุ์ Hy-LineBrown ซึ่งแตกต่างจากไก่ประดู่หางดำส่งผลให้ช่วงระยะเวลาในการพัฒนาระบบอวัยวะภายในและการพัฒนากล้ามเนื้อแตกต่างกัน

ทั้งนี้อัตราการเจริญเติบโตของลูกไก่ทุกหน่วยการทดลองเริ่มมีค่าคงที่เมื่อเข้าสู่สัปดาห์ที่ 6 มีผลมาจากไก่มีขนาดตัวเพิ่มขึ้นในขณะที่ขนาดพื้นที่ภายในหน่วยทดลองมีขนาดเท่าเดิม จึงทำให้เกิดสภาวะแออัดส่งผลให้ลูกไก่มีอัตราการเจริญเติบโตคงที่สอดคล้องกับการศึกษาของกมลวรรณ[18] ที่พบว่าความหนาแน่นของจำนวนไก่ต่อพื้นที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของไก่ ในส่วนอัตราการแลกเนื้อที่แสดงให้เห็นว่าเริ่มมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อเริ่มเข้าสู่สัปดาห์ที่ 6 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Sekeroglu et al [19] ที่พบว่าไก่อายุ 1 สัปดาห์ ความหนาแน่นของการเลี้ยงไม่มีผลต่อน้ำหนักตัวของไก่ที่เลี้ยง ($P>0.05$) แต่เมื่อไก่อายุ 2-6 สัปดาห์ความหนาแน่นมีผลต่อน้ำหนักตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยไก่ที่เลี้ยงที่ความหนาแน่น 9 และ 19 ตัว มีน้ำหนักตัวสูงกว่าไก่ที่เลี้ยงที่ความหนาแน่น 17 ตัวต่อตารางเมตร ($P>0.05$)

เอกสารอ้างอิง

- [1] ปราณี รอดเทียน. (2555). การส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองประดู่หางดำเชียงใหม่เป็นอาชีพหลักในรูปแบบเครือข่ายอย่างยั่งยืนในอำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่ (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- [2] ชิมอิน ปัญญา. (2560). ไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่ เข้าถึงได้จาก <http://www.thainativechicken.com>.
- [3] เจนรงค์ คำมคุณและคณะ. (2559). คู่มือการเลี้ยงไก่พื้นเมืองกรมปศุสัตว์ ระบบปล่อยอิสระและอินทรีย์. นนทบุรี: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด สาขา4
- [4] เฉลียว บุญมัน. (2552). การประเมินความเป็นไปได้ของการผลิตไก่พื้นเมืองเชิงพาณิชย์ในระดับชุมชน กรณีศึกษา: ไก่ย่างไม้มะดัน ไก่ย่างบ้านแคนและการค้าขายไก่พื้นเมืองในตลาดบางแห่งในจังหวัดศรีสะเกษ ยโสธรและอุบลราชธานี (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ.
- [5] นฤมล สมคุณา และคณะ. (2563). ผลการเสริมฟัทะลายโจรในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 4(2), 53-63.
- [6] เปลื้อง บุญแก้ว และคณะ. (2558). ผลการเสริมเยื่อในลำต้นสาคุในอาหารที่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองไทยในระยะเล็ก. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, 7(2), 113-118.
- [7] ณัฐญา ดวงทะคลัง และคณะ. (2563). ผลของการเสริมอาหารสมุนไพรต่อการเจริญเติบโตและการตอบสนองทางชีวเคมีโลหิตในไก่พื้นเมืองไทย ไก่ไทยสายพันธุ์สังเคราะห์และไก่ลูกผสมพื้นเมือง. เกษตร, 48(6), 1414-1421.
- [8] ประภา เหล่าสมบูรณ์ และคณะ. (2556). ภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไก่พื้นเมือง จังหวัดราชบุรี. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, 1(1), 22-32.

- [9] สุชีวา จันทรหนู และรัชชัย โพธิ์เอื้อง. (2562). คุณภาพลูกไก่และการประเมินลูกไก่อายุ 1 วัน ณ โรงฟักไข่. *วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มช.*, 29(2), 117-128.
- [10] Nitsan, Z., et al. (1995). Intubation of weight selected chicks with soybean oil or residual yolk: effect on early growth and development. *Poultry Science*, 74(6), 925-936.
- [11] Bell, D. D., and Weaver, W. D. (2002). *Commercial chicken meat and egg production*. 5th ed. Boston, MA: Springer.
- [12] Freeman, B. M. (1963). The gaseous metabolism of the domestic chicken. III The oxygen requirements of the chicken during the period rapid growth. *British Poultry Science*, 4(2), 169-178.
- [13] ขวัญศตภรณ์ ศิริพรเวทย์. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการตายของลูกไก่ในระยะกกและสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ. (สัมมนาระดับปริญญาตรี ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).
- [14] วรพล เองวานิช และสุจินต์ สิมารักษ์. (2545). ภาวะเครียดเนื่องจากความร้อนในไก่. *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 24(1), 159-167.
- [15] ยุพาพร ไชยสีหา และคณะ. 2554. ผลของอุณหภูมิสภาพแวดล้อมต่อการควบคุมวงจรการสืบพันธุ์โดยระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อในไก่พื้นเมืองไทยเทศเมีย (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ.
- [16] ชัยยุทธ ดวงเดือน และคณะ. (2550). ผลของภาวะเครียดเนื่องจากความร้อนต่อสมรรถนะการผลิตและการตอบสนองทางสรีรวิทยาในไก่พื้นเมืองพันธุ์ซีและไก่เนื้อ. *วารสารสัตวแพทย์*, 17(3), 122-133.
- [17] Hy-Line International. (2016). คู่มือการจัดการไก่ไข่สายพันธุ์ HY-LINE BROWN เข้าถึงได้จาก <https://www.hyline.com/filesimages/Hy-Line-Products/Hy-Line-Product-PDFs/Brown/BRN%20COM%20TAI.pdf>
- [18] กมลวรรณ ศรีละพันธ์. 2562. ผลของความหนาแน่นต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ. (สัมมนาระดับปริญญาตรี ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี).
- [19] Sekeroglu, A., et al. (2011). Effect of Stocking Density on Chick Performance, Internal Organ Weights and Blood Parameters in Broilers. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 10(2), 246-250.