

ผลของการเลี้ยงแบบขังคอกและกึ่งขังกึ่งปล่อยต่อคุณภาพเนื้อไก่เบตง
(Effects of captive and semi-free-range rearing on Betong chicken
meat quality)

ธนัตพร จันเหลือง

Thanatporn Chanlueang

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

ไก่เบตงเป็นไก่สายพันธุ์พื้นเมืองที่มีลักษณะเด่นเฉพาะตัว เช่น เนื้อนุ่ม มีกลิ่นหอม หนังมีความหนึบ ทำให้ได้รับความนิยมมากขึ้นในประเทศ เกษตรกรจึงต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเลี้ยงจากแบบปล่อยหากินเองตามธรรมชาติมาเป็นแบบเชิงพาณิชย์ เช่น การเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยและแบบขังคอก เพื่อพัฒนาการผลิต ดังนั้นสมาคมฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของรูปแบบการเลี้ยงไก่เบตงแบบขังคอกและแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยต่อคุณภาพเนื้อ โดยการรวบรวมและศึกษาเอกสารวิชาการจำนวน 3 ฉบับ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2565 มีการเปรียบเทียบรูปแบบการเลี้ยงแบบขังคอกและกึ่งขังกึ่งปล่อยพบว่า การสูญเสียน้ำระหว่างกักเก็บ การสูญเสียน้ำระหว่างทำให้สุก ค่าแรงเหวี่ยงของเนื้อไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ค่าแรงเหวี่ยงของเนื้อในกลุ่มที่เลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยมีแนวโน้มสูงกว่าแบบขังคอก ค่าสีของเนื้อหน้าอกยังไม่สามารถสรุปได้เนื่องจากทั้ง 3 งานให้ผลไม่สอดคล้องกัน ดังนั้น การเลี้ยงแบบขังคอกและกึ่งขังกึ่งปล่อยมีค่าการสูญเสียน้ำและค่าแรงเหวี่ยงของเนื้อไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: ไก่เบตง รูปแบบการเลี้ยง คุณภาพเนื้อ ค่าสี

บทนำ

ไก่เบตงเป็นพันธุ์ไก่พื้นเมืองที่สำคัญของภาคใต้ โดยเฉพาะในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้ ไก่เบตงถูก นำมาเลี้ยงครั้งแรกในอำเภอเบตงโดยชาวจีนที่อพยพมาจากเมืองกวางไส ลักษณะประจำพันธุ์จะมีขนสีเหลืองทองทั้งตัวผู้และตัวเมียหนังสีเหลืองอ่อน เนื้อนุ่มค่อนข้างเหลือง ไขมันมีน้อย กลิ่นหอมชวนรับประทาน รสชาติอร่อย เป็นที่นิยมบริโภคกันทั่วไปทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ แม้ว่าอายุมากเนื้อก็ยังไม่เหนียวเหมือนไก่พันธุ์อื่น

ปัจจุบันไก่เบตงได้รับการยอมรับทั้งจากประชาชนในท้องถิ่นและจากนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติในเรื่องของคุณภาพเนื้อซึ่งมีกลิ่นหอมและนุ่ม ส่วนหนังมีความหนึบ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของไก่เบตง จึงทำให้ไก่เบตงเป็นที่ต้องการของตลาด ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเลี้ยงจากแบบปล่อยหากินเองตามลานมาเป็นแบบเชิงพาณิชย์ เช่น การเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยและแบบขังคอก เป็นต้น ซึ่งแต่ละรูปแบบการเลี้ยงมีการจัดการแตกต่างกันที่ส่งผลต่อระบบการผลิตแตกต่างกัน การเลี้ยงแบบขังคอกมีผลให้สมรรถนะการผลิตดีกว่าแบบปล่อย (Wang et al., 2009) แต่ส่งผลให้ไก่เกิดความเครียด Husak et al. (2008) และ Chen et al. (2013) รายงานว่าการเลี้ยงแบบปล่อยไก่สามารถแสดงพฤติกรรมตามธรรมชาติ ได้ เช่น เดินกำลึงกาย คู้เขี้ยวอาหาร สามารถช่วยลดความเครียดได้ แต่ไก่ต้องใช้พลังงานในการเดินออกกำลึงกายมากกว่าทำให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวสูงกว่าและใช้เวลาในการเลี้ยงนานกว่าแบบขังคอกอย่างไรก็ตามข้อมูลทางวิชาการของการศึกษาผลของรูปแบบการเลี้ยงแบบขังคอกและกึ่งขังกึ่งปล่อยต่อคุณภาพซากไก่เบตงยังเป็นที่ขัดแย้งและยังไม่ได้ข้อสรุปที่ชัดเจน

ดังนั้นสมมติฐานข้อนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของรูปแบบการเลี้ยงไก่เบตงแบบขังคอก และแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยต่อคุณภาพเนื้อ

ผลของรูปแบบการเลี้ยงต่อความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อ

ปิยะนันท์ และคณะ (2562) ได้ศึกษาการเลี้ยงไก่เบตงแบบขังคอกและแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย โดยเลี้ยงไก่เบตงแบบละ 30 ตัว แบ่งเป็นเพศผู้ 15 ตัว และเพศเมีย 15 ตัว เป็นเวลา 24 สัปดาห์ พบว่าเนื้อหน้าอกและสะโพกของไก่กลุ่มที่เลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยมีการสูญเสียน้ำระหว่างการเก็บสูงกว่าแบบขังคอกอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) อาจเนื่องมาจากการเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยไก่ต้องใช้พลังงานเคลื่อนที่ จึงมีอัตราเมแทบอลิซึมสูงกว่าการเลี้ยงแบบขังคอกจึงทำให้มีการสะสมกรดแลคติกเพิ่มขึ้นส่งผลให้ความเป็นกรดต่างของเนื้อมีความต่ำส่งโปรให้โปรตีนในเนื้อสูญเสียสภาพทำให้ความสามารถในการจับน้ำลดลง (ชัยณรงค์, 2529; สัญชัย, 2543) ในขณะที่ค่าการสูญเสียน้ำจากการทำให้สุกนั้น พบว่าเนื้อหน้าอกของไก่กลุ่มที่เลี้ยงแบบขังคอกมีค่าสูงกว่าแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย ($P < 0.05$) (Table 1) อย่างไรก็ตาม ฟาติละห์ และคณะ (2565) ได้ศึกษาการเลี้ยงไก่เบตงแบบขังคอกและแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย โดยเลี้ยงไก่เบตงแบบละ 40 ตัว เป็นเวลา 20 สัปดาห์ รายงานว่า การสูญเสียน้ำระหว่างการเก็บและการสูญเสียน้ำระหว่างทำให้สุกของเนื้อหน้าอกและเนื้อสันในของไก่ที่เลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยมีแนวโน้มมากกว่ารูปแบบการเลี้ยงแบบขังคอก ($P > 0.05$) (Table 2) แต่ในขณะเดียวกันพบว่างานวิจัยของ กัญหาภรณ์ (2562) ได้ศึกษารูปแบบการเลี้ยง 3 รูปแบบ โดยเลี้ยง

ไก่เบตงแบบขังคอก (4 ตัว/ตารางเมตร) แบบกึ่งขังกึ่งปล่อย (1 ตัว/ตารางเมตร) และแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย (2 ตัว/ตารางเมตร) เป็นเวลา 24 สัปดาห์ พบว่ารูปแบบการเลี้ยงไม่มีผลต่อการสูญเสียน้ำระหว่างการเก็บและการสูญเสียน้ำระหว่างทำให้สุก ($P>0.05$) (Table 3) สรุปได้ว่าการเลี้ยงแบบขังคอกและกึ่งขังกึ่งปล่อยพบว่า การสูญเสียน้ำระหว่างกักเก็บและการสูญเสียน้ำระหว่างทำให้สุกไม่แตกต่างกัน อาจเกิดจากสภาพอากาศและฤดูกาลที่เลี้ยงที่มีผลกระทบต่อ การเคลื่อนที่ของไก่อ

ผลของรูปแบบการเลี้ยงต่อค่าแรงเหวี่ยงของเนื้อ

ปิยะนันท์ และคณะ (2562) พบว่า รูปแบบการเลี้ยงไม่มีผลต่อค่าแรงเหวี่ยงของเนื้อไก่เบตงทั้งเนื้อหน้าอกและ สะโพก ($P>0.05$) (Table 1) ซึ่งสอดคล้องกับงานของ กัณหาภรณ์ (2562) พบว่า การเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยมีค่าแรงเหวี่ยงของเนื้อไม่แตกต่างจากแบบขังคอก ($P>0.05$) (Table 3) ในขณะที่ ฟาติละห์ และคณะ (2565) รายงานว่า ไก่ที่เลี้ยงในรูปแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย เนื้อสันในมีค่าแรงเหวี่ยงของเนื้อสูงกว่าแบบขังคอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) แต่ไม่พบความแตกต่างในเนื้อหน้าอก ($P>0.05$) (Table 2) ดังนั้น รูปแบบการเลี้ยงไก่เบตงไม่มีผลต่อค่าแรงเหวี่ยงของเนื้อ อย่างไรก็ตาม รูปแบบการเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยมีค่าแรงเหวี่ยงเนื้อสูงกว่าแบบขังคอก ทั้งนี้ อาจเป็นไปได้ว่า ไก่เบตงที่เลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยมีการเคลื่อนที่มากกว่าการเลี้ยงแบบขังคอก กล้ามเนื้อจึงมีการทำงานมากกว่าและส่งผลให้เนื้อเยื่อเกี่ยวพันมีโครงสร้างที่แข็งแรงขึ้นและมีปริมาณ intermolecular crosslink มากขึ้นทำให้เนื้อมีความเหนียวมากขึ้น (Castellini et al., 2002; Husak et al., 2008; Chen et al., 2013)

Table 1. Effects of raising system of Betong chickens on ability to hold water and shear force

Raising system	Indoor	Semi-free range	SEM	P-value
Drip loss (%)				
Breast	1.40±0.43	1.75±0.63	0.140	0.0183
Thigh	1.03±0.29	1.44±0.70	0.107	0.0004
Cooking loss (%)				
Breast	20.27±3.90	17.13±3.92	1.010	0.0035
Thigh	23.04±5.82	21.37±6.19	1.529	0.2928
Shear force (kg/cm ²)				
Breast	3.99±1.43	4.24±1.56	0.368	0.5161
Thigh	4.15±0.59	4.29±0.97	0.213	0.5226

Source: ปิยะนันท์ และคณะ (2562)

Table 2. Effects of raising system of Betong chickens on ability to hold water and shear force

Raising system	Indoor	Semi-free range	P-value
Drip loss (%)			
Breast	31.69	29.38	0.224
Tenderloin	33.38	31.07	0.548
Cooking loss (%)			
Breast	40.34	46.33	0.059
Tenderloin	47.38	48.46	0.719
Shear force (kg/cm ²)			
Breast	19.66	25.86	0.645
Tenderloin	5.32	10.17	0.002

Source: ฟาติละห์ และคณะ (2565)

Table 3. Effects of raising system of Betong chickens on the ability to hold water and shear force

Raising system	Indoor	Semi-free range (1 n/m ²)	Semi-free range (2 n/m ²)	SEM	P-value
Gender	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Drip loss (%)					
Breast	1.34/1.64	1.24/1.63	0.91/1.51	0.41/0.31	0.34/0.80
Thigh	0.89/0.73	0.83/0.72	0.73/0.74	0.44/0.40	0.89/0.99
Cooking loss (%)					
Breast	16.16/16.61	14.00/14.16	14.14/15.60	3.12/3.02	0.57/0.54
Thigh	16.53/21.56	19.43/15.87	15.20/15.23	6.33/4.53	0.64/0.15
Shear force (kg/cm ²)					
Breast	4.83/5.72	7.87/7.63	5.79/6.61	2.68/2.88	0.31/0.66
Thigh	5.75/5.41	6.13/6.75	6.86/6.68	1.05/2.14	0.36/0.59

Source: กัญหาภรณ์ (2562)

ผลของรูปแบบการเลี้ยงต่อสีเนื้อไก่เบตง

ปิยะนันท์ และคณะ (2562) รายงานว่า ค่าความสว่างและค่าสีเหลืองของเนื้อหน้าอกของไก่ที่เลี้ยงแบบขังคอกมีค่าสูงกว่าแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย แต่ค่าสีแดงไม่แตกต่างกัน (Table 4) ทั้งนี้อาจเกิดจากไก่ที่เลี้ยงแบบขังคอกมีการเคลื่อนไหวที่จำกัดมากกว่า ทำให้กล้ามเนื้อไม่ต้องทำงานหนักมีผลทำให้เนื้อมีการสะสมไขมันมากขึ้น และการไหลเวียนของเลือดในกล้ามเนื้ออาจแตกต่างกัน ซึ่งส่งผลให้สีของเนื้อมีความสว่างและเข้มข้นและความเป็นสีเหลืองของเนื้อเนื่องมาจากมีไขมันแทรก (Fanatico et al., 2005) ซึ่งขัดแย้งกับงานของ ฟาติละห์ และคณะ (2565) พบว่าค่าสีส่วนเนื้อหน้าอกของไก่ที่เลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยมีค่าสีแดงมากกว่าแบบขังคอกอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) รูปแบบการเลี้ยงแบบขังคอกมีแนวโน้มค่าความสว่างสูงกว่าแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย ($P=0.058$) แต่ไม่มีผลต่อค่าสีเหลือง (Table 5) เนื่องจากการที่สัตว์มีการเคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกาย ร่างกายต้องมีการส่งเลือดมาหล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อ เพื่อขนส่งออกซิเจนมายังกล้ามเนื้อเพื่อใช้ในขบวนการหายใจระดับเซลล์ ระบบการไหลเวียนของเลือดจะมีส่วนทำให้เนื้อสีแดงมากขึ้น (สัญชัย, 2551) แต่ กัณหาภรณ์ (2562) รายงานว่า ค่าความสว่าง ค่าสีแดงและค่าสีเหลืองเนื้อหน้าอกของไก่เลี้ยงแบบขังคอกและแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) (Table 6) ดังนั้น ค่าสีของเนื้อหน้าอกยังไม่สามารถสรุปได้เนื่องจากผลทั้ง 3 งานให้ผลไม่สอดคล้องกัน อาจเนื่องจากความหนาแน่นของการเลี้ยงและสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน

Table 4. Effects of raising system Betong chickens on color

Raising system	Indoor	Semi-free range	SEM	P-value
Meat color				
Breast				
L*	51.45±4.86	48.87±4.09	1.168	0.0345
a*	1.23±1.95	0.52±1.88	0.350	0.0527
b*	7.34±2.32	4.88±2.05	0.561	<0.0001

Source: ปิยะนันท์ และคณะ (2562)

Table 5. Effects of raising system Betong chickens on color

Raising system	Indoor	Semi-free range	P-value
Meat color			
Breast			
L*	58.71	56.27	0.058
a*	1.92	3.39	<.0001
b*	11.27	11.95	0.265

Source: ฟาติละห์ และคณะ (2565)

Table 6. Effects of raising system Betong chickens on color

Raising system	Indoor	Semi-free range(1n/m ²)	Semi-free range(2n/m ²)	SEM	P-value
Gender	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Meatcolor					
Breast					
L*	45.88/46.33	46.47/47.56	47.10/49.47	2.94/3.96	0.72/0.30
a*	1.82/1.20	2.41/1.26	2.66/1.58	1.71/1.06	0.60/0.08
b*	5.45/5.92	6.04/7.80	5.86/7.08	1.92/2.47	0.82/0.33

Source: กัญหาภรณ์ (2562)

สรุป

การเลี้ยงแบบขังคอกและกึ่งขังกึ่งปล่อยมีในการอุ้มน้ำของเนื้อและค่าแรงเหวี่ยงของเนื้อไม่แตกต่างกัน แต่ค่าแรงเหวี่ยงเนื้อของการเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยมีแนวโน้มสูงกว่าแบบขังคอก ดังนั้นรูปแบบการเลี้ยงที่เหมาะสมคือการเลี้ยงแบบขังคอกเพราะว่าการเลี้ยงทั้งสองรูปแบบมีผลต่อคุณภาพเนื้อไม่แตกต่างกัน แต่การเลี้ยงแบบขังคอกมีผลให้สมรรถนะการผลิตดีกว่า อีกทั้งยังมีแนวโน้มค่าแรงเหวี่ยงที่ดีกว่าแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย

เอกสารอ้างอิง

- กัณหาภรณ์ ฤทธิ์ชู. 2562. ผลของรูปแบบการเลี้ยงต่อคุณภาพซาก ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่เบตง.
- ชัยณรงค์ คันธพนิต. 2529. **วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์**. ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ
- ปิยะนันท์ นวลहनปล้อง, ไชยวรรณ วัฒนจันทร์ และ สธา วัฒนสิทธิ์. 2562. ผลของรูปแบบการเลี้ยงต่อคุณภาพเนื้อของไก่เบตง. **แก่นเกษตร** 47 (2) : 327-334 (2562).
- ฟาติละห์ มือลี, ฮายาดี สาและ, วรัญญู แก้วทอง, ฮานียะ กะโด, จารุณี หนูละออง, ไมซาเราะห์ สะมะแอ และสุวรรณา ทองดอนคำ. 2565. ผลของรูปแบบการเลี้ยงที่เหมาะสมต่อคุณภาพเนื้อไก่เบตงของจังหวัดยะลา. **งานประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครื่องช่วยสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7 (NSCIC2022)** 10-11 มีนาคม 2565 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
- สัญญาชัย จตุรสิทธา. 2543. **เทคโนโลยีเนื้อสัตว์**. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์ธนบรรณการพิมพ์
- สัญญาชัย จตุรสิทธา. 2551. **เทคโนโลยีเนื้อสัตว์**. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์มิ่งเมือง
- Castellini, C., C. Mugnai, and A. Dal Bosco. 2002. Effect of organic production system on broiler carcass and meat quality. **Meat Sci.** 60: 219-225.
- Chen, X., W. Jiang, H.Z. Tan, G.F. Xu, X.B. Zhang, S. Wei, and X.G. Wang. 2013. Effect of outdoor access on growth performance, carcass composition, and meat characteristics of broiler chickens. **Poult. Sci.** J. 92: 435-443.
- Fanatico, A. C., L. C. Cavitt, P. B. Pillai, J. L. Emmert and C. M. Owens. 2005. Evaluation of slower-growing broiler genotypes grown with and without outdoor access: meat quality. **Poult. Sci.** 84:1785-1790.
- Husak, R.L., J.G. Sebranek, and K. Bregendahl. 2008. A survey of commercially available broilers marketed as organic, free-range, and conventional broilers for cooked meat yields, meat composition, and relative value. **Poult. Sci.** J. 87: 2367-2376.
- Wang, K. H., S.R. Shi, T.C. Dou, and H.J. Sun. 2009. Effect of a free-range raising system on growth performance, carcass yield and meat quality of slow-growing chicken. **Poult. Sci.** J. 88: 2219-2223.