

การเปรียบเทียบคุณภาพเนื้อของกระต่ายระหว่างการเลี้ยงแบบกรงและแบบคอก
Comparison of Rabbit Meat Quality Between Cage and Pen Rearing Systems

พรไพลิน ประสานวัน

Pornpilin Pasanwan

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

เนื้อกระต่ายเป็นแหล่งโปรตีนทางเลือกที่สำคัญ โดยระบบการเลี้ยงมีผลต่อสวัสดิภาพสัตว์และคุณภาพผลผลิต สัมมนาฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการเลี้ยงแบบกรง และแบบคอก ต่อลักษณะซากและคุณภาพเนื้อกระต่าย โดยศึกษาจากงานวิจัยทั้ง 3 ฉบับ ที่ตีพิมพ์ระหว่างปี ค.ศ. 2021-2024 พบว่าการเลี้ยง กระต่ายแบบกรง และคอก มีลักษณะซากไม่แตกต่างกัน สำหรับคุณภาพเนื้อพบว่า รูปแบบการเลี้ยงมีผลต่อน้ำหนักตัวและคุณภาพ เนื้อของกระต่าย โดยพบว่ากระต่ายที่เลี้ยงในกรงมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงกว่า กระต่ายที่เลี้ยงในคอก ในทางกลับกัน กระต่ายที่เลี้ยงในคอกมีค่าความเป็น กรดของเนื้อและอัตราการสูญเสีย น้ำจากการปรุงสุก (Cooking loss) สูงกว่า กระต่ายที่เลี้ยงในกรงอย่างมีนัยสำคัญ สรุป การเลือกรูปแบบการเลี้ยงควรพิจารณาจากเป้าหมายหลัก ของการผลิต หากเป้าหมายคือการเพิ่ม น้ำหนักตัว ควรเลือกการ เลี้ยงแบบกรง อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงแบบคอก มีเนื้อที่ลีนกว่า ทั้งนี้ยังตอบสนองกลุ่มผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญด้านสวัสดิภาพสัตว์ ซึ่งรูปแบบการเลี้ยงทั้งสองระบบนี้ ไม่ส่งผลให้สีของเนื้อกระต่ายมีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ : ระบบการเลี้ยง กระต่าย ลักษณะซาก คุณภาพเนื้อ

บทนำ

เมื่อกระต่ายจัดเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มีศักยภาพเนื่องจากเป็นแหล่งโปรตีนคุณภาพสูงและมีไขมันต่ำ จึงมีศักยภาพในการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม ผลต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพเนื้อของกระต่ายยังมีความไม่สอดคล้องกันและยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านสวัสดิภาพสัตว์ที่ส่งผลให้ต้องปรับเปลี่ยนระบบการเลี้ยงจากกรงตับไปสู่ระบบคอกหรือปล่อยแปลง ซึ่งมักส่งผลในทางลบต่ออัตราการเจริญเติบโตจากการที่สัตว์ใช้พลังงานในการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นและความเครียดจากการแก่งแย่งอาหาร

ดังนั้น สัมมนานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลของระบบการเลี้ยง กรงคอก ต่อประสิทธิภาพการผลิต ลักษณะซาก และคุณภาพเนื้อ โดยพิจารณาร่วมกับปัจจัยด้านสายพันธุ์และโภชนาการ เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกจัดการระบบการเลี้ยงที่เหมาะสม ผ่านการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกระต่ายเชิงพาณิชย์และระบบทางเลือก โดยเปรียบเทียบปัจจัยด้านสายพันธุ์ Hyplus, Hyla และ New Zealand x Californian ร่วมกับการจัดการโภชนาการที่มีระดับโปรตีนหยาบ 14.5% - 16.2% และเยื่อใย 17.2% - 18.3% รวมถึงวิเคราะห์ผลกระทบจากปัจจัยด้านฤดูกาล

จากการศึกษาพบว่า ระบบกรงช่วยให้ควบคุมสภาพแวดล้อมได้ดีและให้ผลผลิตซากสูงกว่าเนื่องจากสัตว์เคลื่อนไหวน้อย ในขณะที่ระบบทางเลือกแบบคอก แม้จะส่งเสริมพฤติกรรมธรรมชาติและพัฒนาการกล้ามเนื้อ แต่ส่งผลให้น้ำหนักตัวและปริมาณไขมันลดลงอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบปัจจัยภายนอกอย่างความเครียดจากความร้อนในฤดูร้อนที่ส่งผลต่อคุณภาพซากมากกว่าฤดูหนาว อย่างไรก็ตาม ในระดับฟาร์มพาณิชย์พบว่าความแตกต่างของคุณภาพเนื้อระหว่างระบบการเลี้ยงต่างๆ อาจมีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ระบบการเลี้ยงที่แตกต่างกันมีผลต่อสมรรถนะการผลิตและคุณภาพซากอย่างชัดเจน โดยระบบกรงยังคงได้เปรียบในเชิงปริมาณการผลิต แต่ระบบทางเลือกสามารถตอบโจทย์ด้านสวัสดิภาพสัตว์และโครงสร้างกล้ามเนื้อได้ดีกว่า การตัดสินใจเลือกระบบการเลี้ยงจึงต้องพิจารณาความสมดุลระหว่างความต้องการของผู้บริโภค กฎหมายด้านสวัสดิภาพสัตว์ และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจร่วมกัน

ผลของระบบการเลี้ยงต่อลักษณะซากกระต่าย

งานวิจัยOutor-Monteiro et al. 2024 ได้ทำการศึกษาผลของระบบการเลี้ยงต่อลักษณะซากของกระต่ายลูกผสม New Zealand x Californian อายุ 70-84วัน โดยเปรียบเทียบการเลี้ยง 3 ระบบ ได้แก่ กรงคอกปิด และ ปล่อยแปลง พบว่ามีอิทธิพลร่วมระหว่างการเลี้ยงและอายุกระต่ายต่อไขมันส่วนเกินแบ่งเป็น 2 ด้านชัดเจน คือด้านปริมาณ น้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ซากหากเน้นการทำน้ำหนัก การเลี้ยงใน กรง และ คอกปิด ได้ผลดีที่สุด โดยมีน้ำหนักก่อนเชือดสูง 2,645 g และ 2,635 g ซึ่งมากกว่าแบบปล่อยแปลง 2,309 g อย่างชัดเจน นอกจากนี้ การเลี้ยงใน กรง ยังให้ เปอร์เซ็นต์ซากสูงสุดที่ 60.1% (เทียบกับระบบอื่นที่ได้ประมาณ 58%) ด้าน

คุณภาพ สัตว์ส่วนเนื้อและไขมันในทางกลับกัน การเลี้ยงแบบ ปล่อยแปลงแม้จะได้ตัวเล็กกว่า แต่ชนะในเรื่องคุณภาพเนื้อ โดยมี สัตว์ส่วนเนื้อสะโพก สูงที่สุดถึง 36.8% ที่สำคัญคือมี ไขมันสะสมน้อยที่สุดเพียง 1.90% ซึ่งน้อยกว่าการเลี้ยงในกรงที่มีไขมันสูงถึง 3.74% เกือบเท่าตัว การเลี้ยงใน กรง เหมาะสำหรับการเน้น ปริมาณน้ำหนัก แต่ถ้าต้องการ คุณภาพเนื้อ สะโพกใหญ่ ไขมันต่ำ การเลี้ยงแบบ ปล่อยแปลง จะตอบโจทย์ได้ดีกว่า แม้จะต้องแลกมาด้วยการเจริญเติบโตที่ช้ากว่า

Table 1. Carcass characteristics of rabbits housed in cages, closed pens or in open air systems at 70 or 84 days of age

Parameter	Housing System			Slaughter Age			P-value		
	Cages	Pen	Open air	70d	84d	SEM	HS	SA	HS×SA
SW,g	2,645 ^a	2,635 ^a	2,309 ^b	2,161	2,899	56.9	<0.001	<0.001	0.226
DP	60.1 ^a	58.4 ^b	58.9 ^b	57.8	60.4	0.333	0.044	<0.001	0.821
%CC	82.6 ^a	82.3 ^a	81.1 ^b	80.6	83.3	0.28	0.001	<0.001	0.470
Head %CC	8.14 ^b	8.18 ^b	8.96 ^a	9.04	7.80	0.147	0.012	<0.001	0.267
DF %CC	3.74	2.75	1.90	2.32	3.27	0.183	<0.001	<0.001	0.002 ²
Hind part %CC	32.5 ^c	34.4 ^b	36.8 ^a	35.3	33.8	0.39	<0.001	0.016	0.06

^{a-c} Slaughter weight (SW): Dressing percentage (DP): Percentage of chilled carcass weight (%CC): Dissectible fat (DF).

a, b, c: Means in the same row with different superscripts differ significantly (P < 0.05)

Source: Outor-Monteiro et al. (2024)

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Zomeño et al. 2023 โดยเปรียบเทียบการเลี้ยง 4 ระบบ ได้แก่ กรงตับ กรงแบบปรับเปลี่ยนได้ กรงเสริมสภาพ และ คอก/ปล่อยผลลัพท์ที่ได้มีดังนี้ ด้านปริมาณและน้ำหนัก กรงเสริมสภาพ น้ำหนักซากกระต่ายที่เลี้ยงใน "กรงเสริมสภาพให้ผลผลิตดีที่สุด โดยมีน้ำหนักซากเย็นสูงที่สุด 1,539 g รองลงมาคือแบบ คอก 1,496 g และ กรงตับมาตรฐาน ที่ได้น้ำหนักน้อยที่สุด 1,448 g ในการเลี้ยงแบบฟาร์มพาณิชย์ กรงที่มีการเสริมสภาพแวดล้อมกลับทำน้ำหนักได้ดีกว่ากรงแคบๆ ด้านองค์ประกอบซาก ไขมัน กล้ามเนื้อ กรงเสริมสภาพ มีการสะสมไขมันมากที่สุด 2.22% ซึ่งมากกว่าระบบอื่นๆ สัตว์ส่วนขาหลัง การเลี้ยงแบบ คอกและกรง

ปรับเปลี่ยนได้ ให้สัดส่วนขาหลังที่ดีกว่า 34.3% เมื่อเทียบกับกรงเสริมสภาพที่มีสัดส่วนนี้้น้อยที่สุด 33.9% แม้จะมีความแตกต่างทางตัวเลข แต่ในระดับฟาร์มพาณิชย์ ความแตกต่างของคุณภาพเนื้อระหว่างระบบการเลี้ยงมีน้อยมากคุณภาพของเนื้อกระท่าย เช่น ความนุ่ม สี ค่า pH ไม่ได้ขึ้นอยู่กับระบบการเลี้ยงเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ เช่น ฤดูกาล และการจัดการฟาร์ม

Table 2. Effects of housing system and rearing season on slaughter results and carcass characteristics of growing rabbits

Parameter	Housing System				Rearing Season			P-value			RSD
	BC	DPC	EC	Park	Autumn	Winter	Summer	H	S	H×S	
LW,g	2,658	2,671	2,634	2,530	2,673 ^a	2,703 ^a	2,493 ^a	n.s	<0.05	n.s	143
CC,g	1,448 ^a	1,487 ^{ab}	1,539 ^c	1,496 ^b	1,483 ^a	1,572 ^c	1,423 ^a	<0.001	<0.001	<0.001	116
Head% CC	8.87 ^a	9.64 ^b	8.91 ^a	8.71 ^a	9.19 ^a	8.76 ^a	9.16 ^b	<0.001	<0.001	<0.001	0.71
DF% CC	1.86 ^a	1.71 ^a	2.22 ^b	1.74 ^a	2.01 ^b	2.06 ^a	1.57 ^a	<0.001	<0.001	<0.001	0.77
LL% RC	11.7 ^a	11.9 ^a	12.1 ^b	11.7 ^a	11.8 ^b	11.6 ^a	12.1 ^c	<0.001	<0.001	<0.001	0.94
HL % RC	34.2 ^{ab}	34.3 ^b	33.9 ^a	34.3 ^b	34.1 ^a	33.9 ^a	34.4 ^b	<0.01	<0.001	n.s	1.12

^{a-c} Housing Systems: Bicellular cage (BC): Dual-purpose cage (DPC): Enriched cage (EC): Park system (Park): Traits: Live weight (LW): Chilled carcass weight (CC): Dissectible fat (DF): Longissimus lumborum muscle (LL): Hind legs (HL): Units: Percentage of chilled carcass (% CC): Percentage of reference carcass (% RC).

a, b, c: Means in the same row with different superscripts differ significantly (P < 0.05)

Source: Zomeño et al. (2023)

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของ Krunt et al. 2021 ที่ได้ทำการเปรียบเทียบผลของระบบการเลี้ยงต่อสมรรถนะการผลิตและลักษณะซากของกระต่ายขุนในช่วงอายุ 36 ถึง 80 วัน ระยะเวลาขุน 44 วัน พบข้อสังเกตที่น่าสนใจในแง่ของคุณภาพซากที่สวนทางกับน้ำหนักตัว กล่าวคือ แม้กระต่ายที่เลี้ยงใน กรง จะทำน้ำหนักตัวส่งตลาด ได้สูงกว่าที่ 2,970 g เมื่อเทียบกับกลุ่มที่เลี้ยงใน คอก ซึ่งได้เพียง 2,759 g $P=0.017$ แต่เมื่อพิจารณาสัดส่วนองค์ประกอบของซาก กลับพบว่ากระต่ายที่เลี้ยงใน คอก มีสัดส่วนของ ชิ้นส่วนสะโพก Hind part % CC สูงถึง 36.6% ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่เลี้ยงในกรง 35.0% อย่างมีนัยสำคัญ($P=0.001$)นอกจากนี้ ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การเลี้ยงในพื้นที่กว้าง คอก เอื้อให้สัตว์ได้แสดงพฤติกรรมตามธรรมชาติและมีการออกกำลังกายที่มากขึ้น ส่งผลให้กล้ามเนื้อส่วนขาหลังมีการพัฒนาที่ดีกว่า แม้น้ำหนักตัวรวมจะน้อยกว่าการเลี้ยงในกรงก็ตาม

Table 3. Effect of housing system and gender on selected slaughter traits

Traits	Housing System		Gender		SEM ^a	P-value		
	Pen	Cage	Male	Femaie		HS	G	HS×G
SW,g	2,795	2,970	2,777	2,952	46	0.017	0.045	0.697
HC,g	1,700	1,817	1,709	1,808	30	0.052	0.097	0.784
CC,g	1,674	1,790	1,683	1,780	30	0.051	0.101	0.832
DP,g	60.6	60.3	60.6	60.3	0.28	0.510	0.647	0.029
Lung %CC	0.09	0.70	0.80	0.80	0.03	0.038	0.624	0.755
Fore part % CC	42.4	42.2	42.4	42.1	0.26	0.949	0.618	0.554
Mid part % CC	18.4	18.2	18.0	18.5	0.17	0.596	0.205	0.949
Hind part % CC	36.6	35.0	36.3	35.3	0.25	0.001	0.036	0.737
TDF % RC	30.4	34.8	29.6	35.6	0.16	0.162	0.060	0.900

^{a-c} Slaughter weight (SW): Hot carcass weight (HCW): Chilled carcass weight (CCW): Dressing percentage (DP): Total dissectible fat (TDF): Percentage of chilled carcass weight (%CC): Percentage of reference carcass (%RC).

Source: Krunt et al. (2021)

ผลของระบบการเลี้ยงต่อคุณภาพเนื้อ

งานวิจัยของ Outor-Monteiro et al. (2024) ที่ได้ทำการศึกษาค่าการสูญเสียของระบบการเลี้ยงต่อคุณภาพเนื้อกระต่ายบริเวณกล้ามเนื้อสะโพก พบว่าระบบการเลี้ยงส่งผลต่อ ค่าการสูญเสียจากการปรุงสุก และ ปริมาณเม็ดสีรวม อย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.01$) โดยเมื่อพิจารณาค่าการสูญเสียจากการปรุงสุก พบว่าเนื้อกระต่ายที่เลี้ยงใน กรง มีค่าต่ำที่สุดอยู่ที่

3.83% ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มที่เลี้ยงในคอกปิด 5.46% และคอกเปิด 5.55% แสดงให้เห็นว่าเนื้อจากกระต่ายเลี้ยงกรงมีความสามารถในการอุ้มน้ำเมื่อผ่านความร้อนได้ดีกว่าปริมาณเม็ตสีรวม ในกลุ่มที่เลี้ยงใน คอกปิด มีค่าสูงที่สุด 0.38 mg/g รองลงมาคือคอกเปิด 0.36 mg/g ในขณะที่กลุ่มเลี้ยงกรงมีค่าน้อยที่สุด 0.28 mg/g ซึ่งอาจเกิดจากกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มากกว่าในระบบคอกที่ส่งผลต่อปริมาณไมโอโกลบินในกล้ามเนื้อ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านความเป็นกรด-ด่าง (pH 24), สีของเนื้อ (L*, a*, b*), และ ความนุ่มของเนื้อ (WBSF)

Table 4. Effect of housing system on meat quality traits of *M. biceps femoris* in rabbits.

Traits	Housing system			Slaughter age		SEM	P -value		
	Cages	Pen	Open air	70d	84d		HS	AS	HS×SA
PH	6.03	5.93	5.97	6.01	5.95	0.022	0.188	0.191	0.07
Meat Color									
L*	59.7	59.1	58.8	59.0	59.4	0.38	0.617	0.615	0.412
a*	-1.24	-0.92	-1.27	-1.38	-1.38	0.109	0.386	0.188	0.412
b*	3.28	4.55	4.57	5.56	5.56	0.199	0.189	0.192	0.070
Cooking loss (%)	3.38 ^b	5.46 ^a	5.55 ^a	6.28	3.61	0.304	0.005	<0.001	0.217
WBSF (N)	50.90	54.92	54.03	50.80	50.80	1.569	0.527	0.118	0.304
Total pigments(mg/g)	0.28 ^b	0.38 ^a	0.36 ^a	0.33	0.35	0.014	0.002	0.250	0.432

^{a-c} a, b: Means within the same row with different superscripts differ significantly (P < 0.05). Warner-Bratzler Shear Force :WBSF

Source: Outor-Monteiro et al (2024)

งานวิจัยของ Zomeño et al. 2023 ซึ่งศึกษาผลของระบบการเลี้ยง 4 รูปแบบ (Bicellular, Dual-purpose, Enriched cage, Park) และฤดูกาลต่อคุณภาพเนื้อกระต่าย พบว่าระบบการเลี้ยงมีอิทธิพลต่อ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของเนื้อกล้ามเนื้อสะโพก อย่างมีนัยสำคัญ (P<0.001) โดยกลุ่มที่เลี้ยงในกรง Enriched cage (EC) และ Park มีค่า pH ต่ำกว่า 6.04 และ 6.05 เมื่อเทียบกับกลุ่มมาตรฐาน (BC) และกรงอเนกประสงค์ (DPC) (6.14 และ 6.18) นอกจากนี้ ในด้านสีของเนื้อ พบว่าระบบการเลี้ยงส่งผลต่อ ค่าความสว่าง (L*) และ ค่าความเป็นสีแดง (a*) อย่างมีนัยสำคัญ (P<0.001) โดยกลุ่มกรง DPC มีค่าความสว่างต่ำที่สุด แต่ไม่ส่งผลต่อค่าความเป็นสีเหลือง (b*) (P>0.05)

Table 5. Effects of housing system and rearing season on the physicochemical properties of meat in growing rabbits.

Traits	Housing system				Rearing season			p-value			RSD
	BC	DPC	EC	Park	Autumn	Winter	Summer	H	S	H×S	
BF											
PH	6.14 ^b	6.18 ^b	6.04 ^a	6.05 ^a	6.09	6.13	6.09	<0.001	<0.05	<0.05	0.19
L*	51.7 ^b	51.1 ^b	51.8 ^b	52.0 ^b	51.2 ^b	50.2 ^b	53.6 ^c	<0.001	<0.001	<0.01	2.00
a*	-0.98 ^a	-0.48 ^b	-0.52 ^b	-0.87 ^a	-0.90 ^a	-0.48 ^b	-0.76 ^a	<0.001	<0.001	<0.001	0.83
b*	6.37	6.17	6.21	6.03	6.79 ^b	6.88 ^b	4.93 ^a	n.s	<0.001	<0.001	1.687

^{a-c} a, b, c: Means in the same row with different superscripts differ significantly ($P < 0.05$).

Housing Systems: Bicellular cage (standard), Dual-purpose cage, Enriched cage, and Park.

Source: Zomeño et al. (2023)

งานวิจัยของ Krunt et al. 2021 ที่ได้ทำการศึกษาผลของระบบการเลี้ยงต่อคุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อบริเวณกล้ามเนื้อสะโพก (*Biceps femoris*) พบว่าระบบการเลี้ยงส่งผลต่อ ค่าความเป็นสีเหลือง (b^*) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.034$) โดยกระต่ายที่เลี้ยงใน คอก (Pen) มีค่าความเป็นสีเหลืองสูงกว่าอยู่ที่ 7.76 ในขณะที่กลุ่มเลี้ยงในกรง มีค่าต่ำกว่าที่ 6.65 ในขณะที่ค่าคุณสมบัติอื่นๆ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง, ค่าความสว่าง (L^*), และ ค่าความเป็นสีแดง (a^*) ไม่พบความแตกต่างทางสถิติระหว่างระบบการเลี้ยงทั้งสองรูปแบบ ($P>0.05$)

Table 6. Effect of housing system on some physical characteristics of Biceps femoris muscle.

Traits	HS		G			P-value		
	Pen	Cage	Maie	Female	SEM ^a	HS	G	HS×G
pHu	5.76	5.71	5.75	5.71	0.01	0.096	0.147	0.137
L*	61.9	60.8	61.6	61.1	0.57	0.320	0.710	0.111
a*	-2.58	-3.07	-2.67	-2.97	0.14	0.083	0.286	0.330
b*	7.76	6.65	7.46	6.95	0.26	0.034	0.322	0.805

^{a-c} pHu: Ultimate pH measured 24 hours post-mortem

Lightness L*: Redness a*: Yellowness b*: Housing system (HS): Gender (G).

Source: Krunt et al. (2021)

จากการสังเคราะห์ผลการศึกษางานวิจัยทั้ง 3 ฉบับ 2021-2024 พบว่าระบบการเลี้ยงส่งผลต่อลักษณะซากและคุณภาพเนื้อในลักษณะที่ต้องแลกเปลี่ยนกัน ระหว่างปริมาณและโครงสร้าง โดยในด้าน ลักษณะซาก การเลี้ยงในระบบกรงหรือกรงเสริมสภาพจะได้เปรียบด้านปริมาณ เพราะการจำกัดพื้นที่ช่วยลดการใช้พลังงานในการเคลื่อนไหว ทำให้กระต่ายมีน้ำหนักตัว น้ำหนักซาก และเปอร์เซ็นต์ซากสูงกว่า รวมถึงมีการสะสมไขมันส่วนเกินได้มากกว่า ในทางกลับกัน การเลี้ยงในระบบคอกหรือปล่อยแปลงที่เอื้อให้สัตว์ได้ออกกำลังกายและแสดงพฤติกรรมธรรมชาติ เช่น การกระโดด จะไปกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อโดยตรง ส่งผลให้มีสัดส่วนเนื้อแดงบริเวณสะโพก ที่สมบูรณ์และสูงกว่าระบบกรง แม้จะมีน้ำหนักตัวรวมน้อยกว่าและได้ซากที่ไขมันต่ำ คุณภาพเนื้อ ก็กิจกรรมทางกายที่เพิ่มขึ้นในระบบคอกส่งผลให้มีการสะสมเมดสีไมโอโกลบินในกล้ามเนื้อมากขึ้นเพื่อช่วยลำเลียงออกซิเจน ทำให้เนื้อมีสีเข้มขึ้น มีปริมาณเมดสีรวมสูงกว่า และมีค่าความเป็นสีเหลือง (b*) สูงกว่าเนื้อจากระบบกรงอย่างเห็นได้ชัด อย่างไรก็ตาม เนื้อจากระบบคอกมักมีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำกว่าและมีการสูญเสีย น้ำจากการปรุงสุก มากกว่าเล็กน้อย เนื่องจากมีไขมันแทรกเพื่อรักษาความชุ่มชื้นน้อยกว่าเนื้อจากระบบกรง ส่วนค่าความเป็นกรด-ด่าง และความนุ่มของเนื้อ นั้น ส่วนใหญ่ไม่พบความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างระบบการเลี้ยง โดยมักขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านสายพันธุ์ ฤดูกาล และการจัดการความเครียดก่อนการเชือดมากกว่า

สรุป

การเลือกรูปแบบการเลี้ยงควรพิจารณาจากเป้าหมายหลัก ของการผลิต หากเป้าหมายคือการผลิต น้ำหนักตัว ควรเลือกการ เลี้ยงแบบกรง อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงแบบคอก มีเนื้อที่สิ้นกว่า ทั้งนี้ยัง ตอบสนองกลุ่มผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญด้านสวัสดิภาพสัตว์ รูปแบบการเลี้ยงทั้งสองระบบไม่ส่งผลให้ สีของเนื้อมีความ แตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

- Krunt, O., Zita, L., Kraus, A., and Volek, Z. 2021. "How can housing system affect growth and carcass traits, meat quality and muscle fiber characteristics in biceps femoris and mineral content of tibia and femur bones in growing rabbits". **Livestock Science**, 249, 104531.
- Outor-Monteiro, D., Silva, J. A., Mourão, J. L., and Pinheiro, V. 2024. "Effect of production systems on carcass traits, visceral development and meat quality in fattening rabbits". **Advances in Animal and Veterinary Sciences**, 12(1), 165-172.
- Piccolo, G., & Parisi, G. (2018). Effect of the housing system (free-range vs. open air cages) on growth performance, carcass and meat quality and antioxidant capacity of rabbits. **Meat Science**, 145, 137-143.
- Szendro, Z., & Dalle Zotte, A. (2011). Effect of housing conditions on production and behavior of growing meat rabbits: A review. **Livestock Science**, 137, 296-303.
- Xiccato, G., Trocino, A., Filiou, E., Majolini, D., Tazzoli, M., & Zuffellato, A. (2013). Bicellular cage vs. collective pen housing for rabbits: Growth performance, carcass and meat quality. **Livestock Science**, 155, 407-414.
- Zomeño, C., Bordignon, F., Xiccato, G., Trocino, A., Birolo, M., Menegon, F., Tarakdjian, J., and Di Martino, G. 2023. "Role of housing system and season on the carcass and meat quality traits of growing rabbits reared in Italian commercial farms". **World Rabbit Science**, 31, 179-189.