© Redwoods Farm

COMPASSION in world farming **Food Business**

ไก่ไข่

หลักเหตุผลทางธุรกิจในการเปลี่ยนมาใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง (cage-free)

© iStockphoto

เราเห็นทั่วโลกกาลังเปลยนผ่านไปสู่การผลิตและจัดซือไข่ไก่จากไก่ทเลียงแบบไม่ขังกรง (cage-free) ซึงได้รับแรงผลักดันมาจากความต้องการทเพิมขึนจากผู้บริโภค การปฏิรูปกฎหมาย และนโยบายระดับองค์กร เอกสารนีระบุเหตุผลสาคัญทว่า เหตุใดบริษัทจึงควรแถลงให้คามันและดาเนินการจัดซือไข่ไก่จากไก่ทเลียงแบบไม่ขังกรง โดยครอบคลุมถึงข้อควรพิจารณาด้านธุรกิจ สุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์ ทัศนคติของผู้บริโภคและเกษตรกรผู้เลียงไก่ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และผลกระทบต่อสิงแวดล้อม

© Haig/World Animal Protection/We Animals

เนื้อหา

1. ธุรกิจ 04

1.1. ความเคลื่อนไหวทั่วโลกสู่การจัดซื้อไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง 04

1.2. ภาพรวมทางกฎหมาย 06

1.3. ลงทุนในสิ่งที่ดีที่สุด: ข้อควรพิจารณาที่สำคัญเมื่อวางแผนเปลี่ยนมาใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง 06

1.4. ต้นทุนของการเปลี่ยนผ่านและกลยุทธ์การลดต้นทุน 09

1.4.1 ต้นทุนการเปลี่ยนผ่าน 09

1.4.2 กลยุทธ์การลดต้นทุน 10

1.5. โอกาสทางการตลาดและการสื่อสาร 12

2. สัตว์ 13

2.1. สุขภาพและสวัสดิภาพทางร่างกาย 14

2.1.1. สุขภาพกระดูก 14

2.1.2. สุขภาพเท้า 14

2.1.3. โรคไข้หวัดนก 14

2.2. การแสดงพฤติกรรม 15

2.2.1 พื้นที่เพื่อแสดงพฤติกรรม 15

2.2.2 การทำรัง 15

2.2.3 การคุ้ยเขี่ยอาหารและการอาบฝุ่น 16

2.2.4 การเกาะคอนไม้ 16

2.2.5 แสงตามธรรมชาติ 16

2.2.6 พื้นที่ว่างเพิ่มเติม: การเข้าถึงพื้นที่กลางแจ้งและชั้นระเบียง 17

2.3 สวัสดิภาพด้านจิตใจ 17

2.4 การประเมินสวัสดิภาพ 17

3. ผู้คน 18

3.1. ทัศนคติของผู้บริโภค 18

3.2. คุณภาพด้านโภชนาการ 18

3.3. ความปลอดภัยด้านอาหาร 19

3.4. เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ 19

4. โลก 20

4.1. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตไข่ไก่ 21

4.2. กลยุทธ์การลดผลกระทบ 21

บทสรุป 22

1. ธุรกิจ

1.1. ความเคลื่อนไหวทั่วโลกสู่การจัดซื้อไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง

ที่ผ่านมาได้มีความเคลื่อนไหวทั่วโลกสู่การจัดซื้อไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง บริษัทต่าง ๆ กำลังแถลงให้คำมั่นในการเปลี่ยนผ่านสู่การใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงในห่วงโซ่อุปทานของตนเอง ซึ่งคำมั่นนี้อาจเกี่ยวข้องกับไข่ไก่ตั้งแต่หนึ่งประเภทขึ้นไป (ไข่ทั้งฟอง ผลิตภัณฑ์ไข่ไก่ ส่วนผสมไข่ไก่) ในระดับประเทศ ภูมิภาค หรือระดับโลก จนถึงขณะนี้ ทั่วโลกได้มีการแถลงให้คำมั่นในการเปลี่ยนผ่านสู่การใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงแล้วมากกว่า 2,500 ราย (ที่มา: www.chickenwatch.org) นับตั้งแต่ปี 2007 Compassion ได้ให้รางวัลไข่ไก่ดีเด่น (Good Egg Awards) มากกว่า 790 รางวัลแก่บริษัทต่าง ๆ ที่มีนโยบายและให้คำมั่นในการเปลี่ยนผ่านสู่การใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง ซึ่งคาดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อไก่ไข่กว่า 112 ล้านตัวต่อปี

และข้อสำคัญคือ บริษัทกำลังมีความคืบหน้าในการปฏิบัติตามคำมั่นเหล่านี้: จาก 715 คำมั่นของบริษัท 444 แห่งที่มีบันทึกใน EggTrack (ดูกล่องข้อความด้านล่าง) ในปี 2023 มี 511 คำมั่น (71%) ที่รายงานว่ามีความคืบหน้า และโดยรวมแล้ว มีการเปลี่ยนผ่าน 75% สู่การใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง (ดูรายงาน Egg Track ประจำปี 2023 ฉบับเต็มได้ที่นี่) ในบริษัทที่อยู่ใน EggTrack ประจำปี 2023 นั้น มี 79 รายที่ประกอบกิจการทั่วโลก 134 รายประกอบกิจการในสหรัฐอเมริกา 274 รายประกอบกิจการในยุโรป (รวมถึงสหราชอาณาจักร) และ 23 รายประกอบกิจการใน APAC ความคืบหน้าสู่การใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงส่วนใหญ่เกิดขึ้นในยุโรป ตามด้วยสหรัฐอเมริกา (ดูรูปที่ 1) โดยรวมแล้ว การเปลี่ยนผ่านทั่วโลกเพิ่มขึ้น 6.9% จากปี 2022 ถึง 2023

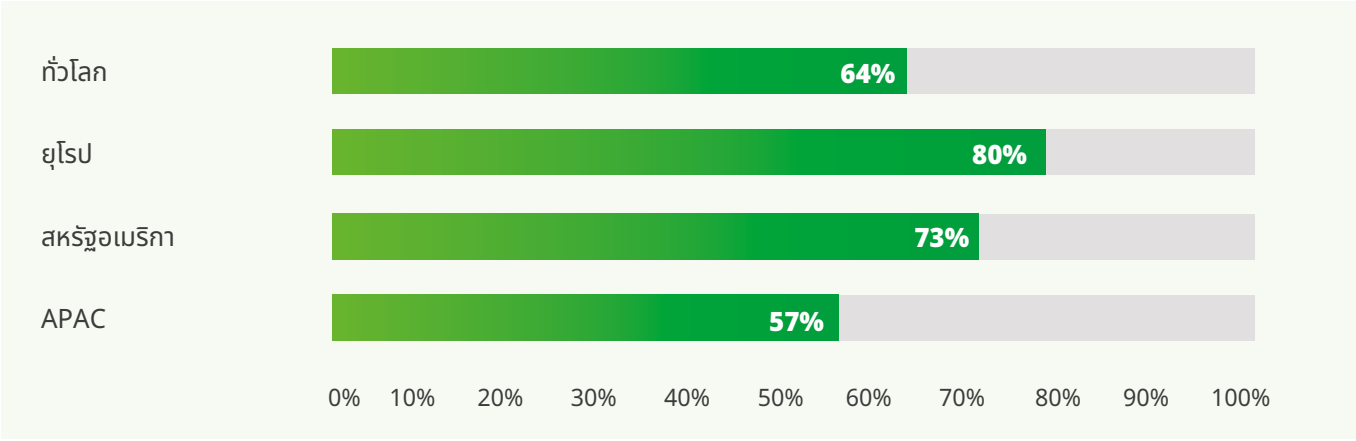
Eggtrack

EggTrack ติดตามความคืบหน้าสู่การปฏิบัติตามคำมั่นในการใช้ไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงของบริษัท (ในระดับประเทศ ภูมิภาค และระดับโลก) โดยมีวัตถุประสงค์คือ เพื่อส่งเสริมความโปร่งใส แสดงความชื่นชมและยอมรับผู้นำในแวดวงนี้ สร้างแรงจูงใจให้กับบริษัทอื่น ๆ ที่ยังตามหลัง และสนับสนุนให้บริษัทใหม่ ๆ แถลงให้คำมั่นต่อสาธารณะว่าจะเปลี่ยนผ่านสู่การใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง

รูปที่ 1 **ความคืบหน้าแบ่งตามภูมิภาคในปี 2023 อัตราการเปลี่ยนผ่านโดยเฉลี่ยภายในกลุ่มบริษัทที่ได้แถลงให้คำมั่นแบ่งตามภูมิภาค และร้อยละการแถลงให้คำมั่นที่ได้มีการรายงาน Egg Track, 2023**

การเปลี่ยนผ่านโดยเฉลี่ยแบ่งตามภูมิภาคในปี 2023

รวมข้อมูลเฉพาะบางประเทศในภูมิภาคยุโรป (34 ประเทศ) และ APAC (5 ประเทศ)



ร้อยละการแถลงให้คำมั่นที่ได้มีการรายงานในปี 2023

ภูมิภาค	จำนวนการแถลงให้คำมั่น	% ของการแถลงให้คำมั่นการรายงาน
ทั่วโลก	88	56%
ยุโรป	440	75%
สหรัฐอเมริกา	147	74%
APAC	40	60%

บริษัทที่มองอนาคตด้วยวิสัยทัศน์กว้างไกลได้เริ่มต้นตั้งแต่เนิ่น ๆ เพื่อแนะนำและส่งเสริมผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง เช่น Unilever กับแบรนด์มายองเนสซึ่งเป็นที่รู้จักดีของบริษัท (Hellmann's, Amora, Calvé) ในปี 2009 จึงทำให้เกิดปรากฏการณ์ระลอกคลื่นทั่วทั้งอุตสาหกรรม กลายเป็นแบบอย่างให้แบรนด์อื่น ๆ ในยุโรปและทั่วโลกทำตาม

ในยุโรป มีการให้คำมั่นในการใช้ไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงมากกว่า 1,400 ราย โดยที่ 800 รายในจำนวนดังกล่าวได้ดำเนินการลุล่วงแล้ว ซึ่งรวมถึงการดำเนินการในบริษัทใหญ่หลายแห่ง เช่น Albert Heijn, Aldi Nord, LIDL, Auchan, Carrefour, Biedronka, Netto, REWE Group, Kaufland, KFC, Subway, Barilla, Ferrero, Danone, Mars, Nestlé และ Unilever ความต้องการของผู้บริโภคทำให้ผู้นำในอุตสาหกรรมเหล่านี้เปลี่ยนผ่านสู่การใช้ไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงโดยสมัครใจ ส่งผลให้เกิดการผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากทั่วทั้งสหภาพยุโรปในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา (จาก 47% เป็นกว่า 60% ตั้งแต่ปี 2017[i] ถึงปี 2023[ii])

[i] European Commission (2022) Laying hens by way of keeping https://agriculture.ec.europa.eu/farming/animal-products/eggs_en Accessed 29/11/2024
[ii] European Commission (2024) Dashboard: Eggs https://agriculture.ec.europa.eu/farming/animal-products/eggs_en Accessed 29/11/2024

1.2. ภาพรวมทางกฎหมาย

บริษัทที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกลทั่วโลกกำลังมีแนวโน้มที่จะค่อย ๆ เลิกใช้กรงไก่แบบเดิม และแม้แต่กรงไก่ทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นกรงเปล่า (barren) หรือกรงแบบต่อเติม (enriched) ก็ตาม กรงตับแบบเดิมถูกห้ามไม่ให้ใช้ในสหภาพยุโรป (และสหราชอาณาจักร) มาตั้งแต่ปี 2012 ในขณะที่บางประเทศในสหภาพยุโรปได้ออกกฎหมายระดับประเทศที่ห้ามใช้กรงแบบต่อเติม ซึ่งรวมถึงประเทศออสเตรีย (ตั้งแต่ปี 2020) เยอรมนี (ตั้งแต่ปี 2026 หรือ 2028 ในกรณีพิเศษ) สาธารณรัฐเช็ก (ตั้งแต่ปี 2027) ฝรั่งเศส (มีผลบังคับใช้สำหรับระบบกรงใหม่) และวัลโลเนียในเบลเยียม (ตั้งแต่ปี 2028) ในเดือนมิถุนายน 2021 ประชาคมยุโรปได้มีคำมั่นในการแก้ไขกฎหมายเกี่ยวกับสวัสดิภาพสัตว์ ซึ่งรวมถึงกฎระเบียบคณะมนตรีแห่งสหภาพยุโรป 1999/74/EC ที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับมาตรฐานขั้นต่ำที่ปกป้องไก่ไข่ และถึงกำหนดที่จะต้องเสนอกฎหมายเพื่อค่อย ๆ เลิกใช้กรงสำหรับไก่ไข่และสัตว์อื่น ๆ ที่มีการทำฟาร์มเลี้ยงทั้งหมดในยุโรป สำหรับนอกสหภาพยุโรป ได้มีการเลิกใช้กรงเปล่าหรือกำลังค่อย ๆ เลิกใช้ในประเทศไอซ์แลนด์ (2021) นิวซีแลนด์ (2022) เม็กซิโก (2024) อิสราเอล (2029) ออสเตรเลีย (2036) และแคนาดา (2036) ขณะนี้ยังไม่มีกฎหมายที่กำหนดมาตรฐานสวัสดิภาพขั้นต่ำสำหรับไก่ไข่โดยเฉพาะในประเทศจีน บราซิล หรือสหรัฐอเมริกา โดยในประเทศสหรัฐอเมริกา มี 10 รัฐที่ห้ามผลิตไข่ไก่ด้วยการไก่ที่เลี้ยงในกรงตับ ถึงแม้ว่าข้อห้ามนี้จะอ้างอิงถึงการผลิตไข่ไก่ที่มาจากไก่ที่เลี้ยงในกรงตับโดยเฉพาะ แต่โดยพื้นฐานแล้วก็ห้ามกรงแบบต่อเติมเช่นกัน เพราะกฎหมายทุกข้อตีความคล้ายกับคำนิยามของคำว่า “ไม่ขังกรง” ของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA) ในบางลักษณะ (รัฐแอริโซนา แคลิฟอร์เนีย โคโลราโด แมสซาชูเซตส์ มิชิแกน เนวาดา โอเรกอน โรดไอแลนด์ ยูทาห์ และวอชิงตัน[1,2]) 9 รัฐในรัฐเหล่านี้ยังมีข้อห้ามเพิ่มเติมเกี่ยวกับการขายไข่ไก่ที่มาจากไก่ที่เลี้ยงในกรงภายในรัฐด้วยเช่นกัน (ยกเว้นรัฐยูทาห์[1,2]) นอกจากนี้ รัฐโอไฮโอยังมีการห้ามไม่ให้สร้างระบบการเลี้ยงโดยใช้กรงแบบใหม่ด้วย[1]

ดังนั้น จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่บริษัทจะต้องคาดการณ์และปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่เนิ่น ๆ หากประกอบกิจการในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่กฎหมายกำลังมีการปรับปรุงอยู่ ในขณะนี้ ส่วนในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่ยังไม่มีกฎหมายนี้ บริษัทก็ยังต้องพยายามที่จะขจัดการผลิตไข่ไก่จากการเลี้ยงไก่ในกรงออกไปจากอุปทานของตนเอง โดยการใช้มาตรฐานระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงตามความสมัครใจที่เหมาะกับจุดประสงค์ ผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและสอดคล้องกับแนวโน้มการมุ่งสู่การผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงในระดับที่กว้างขึ้นทั่วโลก

1.3. ลงทุนในสิ่งที่ดีที่สุด: ข้อควรพิจารณาที่สำคัญเมื่อวางแผน เปลี่ยนมาใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง

เราขอแนะนำเป็นอย่างยิ่งให้ผู้ผลิตและบริษัทลงทุนในระบบที่พร้อมรองรับอนาคตเมื่อวางแผนเปลี่ยนมาใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง โดยต้องแน่ใจว่าไก่จะไม่ถูกขังกรงตลอดชีวิต และเลี้ยงในระบบที่มีสวัสดิภาพสัตว์ดีขึ้น เช่น ระบบโรงเรือนในร่มที่กว้างขวาง และควรมีเรือนกระจก (wintergarden) และระบบปล่อยอิสระ (free-range) ไว้พร้อม ดู**ตารางที่ 1** สำหรับคำแนะนำที่สำคัญจาก Compassion เพื่อระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงที่ให้สวัสดิภาพสัตว์ที่ดีขึ้น

ผู้ผลิตไข่ไก่บางรายได้นำกรงแบบ “ผสมผสาน” (combination) มาใช้ (หรือที่เรียกว่า “กรงระบบผสมผสาน” (combi cage) ระบบโรงเรือนแบบปรับรูปแบบได้ (convertible housing system) หรือกรงแบบล็อกแบ่งช่อง (lock-back) และกรงแบบเลือก/จำกัดการเข้าถึง[3]) กรงเหล่านี้มีประตูและผนังกั้นเป็นชั้น ๆ เพื่อที่เมื่อปิดประตูแล้ว ไก่จะถูกขังไว้ในกรงที่อยู่กันอย่างหนาแน่น (stocking density) พอ ๆ กับระดับความหนาแน่นในกรงแบบต่อเติม ขณะเปิดประตู ผู้ผลิตจะจัดประเภทของระบบว่าเป็นแบบไม่ขังกรง แม้ว่าภาวะสวัสดิภาพของไก่จะไม่ดีเท่าในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงอย่างสมบูรณ์ก็ตาม เนื่องจากผนังกั้นทำให้การเคลื่อนที่ภายในและระหว่างชั้นทำได้ยากขึ้น ส่งผลให้เกิดความแออัดและการแย่งการเข้าถึงอาหาร น้ำ และพื้นที่ทำรัง นอกจากนี้ การเปลี่ยนจากการเปิดประตูเป็นปิดประตูยังทำให้เกิดความเครียดกับไก่ และทำให้ขาดลักษณะที่จะส่งเสริมพฤติกรรมตามปกติ เช่น การทำรังและการคุ้ยเขี่ยดิน ไก่ควรสามารถเข้าถึงพื้นที่ทุกชั้นได้ตลอดเวลา ซึ่งรวมถึงชั้นพื้น และควรมีพื้นที่สำหรับการอาบฝุ่นและการคุ้ยเขี่ยดินอย่างเพียงพอ ไก่ควรได้รับการกระตุ้นให้เคลื่อนที่ภายในและระหว่างชั้นได้โดยง่าย

ระบบแบบผสมผสานควรถูกห้ามใช้เช่นเดียวกับกรงแบบเดิมและแบบต่อเติม เนื่องจากสามารถนำมาใช้เป็นกรงได้ อีกทั้งเมื่อเปิดประตู ยังทำให้กลายเป็นระบบโรงเรือนที่ออกแบบมาอย่างไม่เหมาะสมและมีความหนาแน่นสูง ในระหว่างระยะการเลิกใช้กรงอย่างค่อยเป็นค่อยไปที่อาจแปลงสภาพระบบแบบผสมผสานให้กลายเป็นระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงได้นั้น ควรนำผนังกั้นด้านหน้าและด้านข้างออก (และเพิ่มความแข็งแรงให้กับโครงสร้าง) เพื่อส่งเสริมการเคลื่อนที่โดยรอบโรงเรือนให้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังควรทำให้แน่ใจว่าความหนาแน่นมีความเหมาะสมสำหรับการผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง (ดู**ตารางที่ 1**)

© Compassion in World Farming

ตารางที่ 1 **สรุปคำแนะนำของ Compassion in World Farming เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับการจัดที่อยู่ให้ไก่ไข่**

คุณสมบัติของโรงเรือน	คำแนะนำของ CIWF เกี่ยวกับคุณสมบัติของโรงเรือนในร่มสำหรับไก่ไข่	
	แนวทางปฏิบัติที่ดีกว่า	แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด
ความหนาแน่น	ไก่ไข่ ≤ 9 ตัว/ตร.ม. จากพื้นที่ใช้งาน และ ไก่ไข่ ≤ 18 ตัว/ตร.ม. ของพื้นที่ชั้นล่าง	ไก่ไข่ ≤ 7 ตัว/ตร.ม. จากพื้นที่ใช้งาน และไก่ไข่ 15 ตัว/ตร.ม. ของพื้นที่ชั้นล่าง
กล่องทำรัง	ไก่ไม่เกิน 7 ตัว/รัง (เป็นไปตามข้อบังคับของสหภาพยุโรป) หรือสำหรับรังที่อยู่เป็นกลุ่ม ให้มีพื้นที่รังอย่างน้อย 1 ตร.ม. ต่อไก่ 120 ตัว	กล่องทำรัง 1 รังต่อไก่ 5 ตัว หรือสำหรับรังที่อยู่เป็นกลุ่ม ให้มีพื้นที่รังมากกว่า 1 ตร.ม. ต่อไก่ 120 ตัวหากจำเป็น รังควรพับลงในตอนกลางคืนเพื่อป้องกันไม่ให้ออกมาและเพื่อรักษาสุขอนามัย
คอนไม้	จัดให้มีพื้นที่สำหรับเกาะคอนไม้ที่ใช้ได้ 15 ซม./ไก่หนึ่งตัว (เป็นไปตามข้อบังคับของสหภาพยุโรป)	จัดให้มีพื้นที่การเกาะคอนไม้ที่ใช้ได้ อย่างน้อย 18 ซม./ไก่หนึ่งตัว (แนะนำ 22 ซม.) จัดวางคอนไม้เป็นชั้น ๆ โดยให้ไก่สามารถยืนตรงได้ในท่าที่สบาย และจัดวางโดยป้องกันไม่ให้ไก่ที่อยู่ทางด้านล่างจิกตัวที่กำลังเกาะคอนไม้ได้ ควรจัดให้มีโอกาสอื่นในการเกาะคอนไม้นอกโครงสร้างที่ความสูงต่าง ๆ กัน
วัสดุสำหรับจิก	จัดเตรียมวัสดุสำหรับจิกอย่างน้อย 2 ชนิดสำหรับไก่ 1,000 ตัว	ควรจัดให้มีวัสดุสำหรับจิกอย่างน้อย 2 ชนิดต่อไก่ 1,000 ตัว และพื้นที่เพิ่มเติมสำหรับการอาบฝุ่น การคุ้ยเขี่ยดิน และการจิก
แสงจากธรรมชาติ	แนะนำให้มีแสงจากธรรมชาติ ระดับแสงเพียงพอที่จะให้ไก่ทุกตัวมองเห็นกันได้ (นั่นคือ อย่างน้อย 20 ลักซ์) ไก่มีช่วงเวลาที่สภาพแวดล้อมมืดติดต่อกัน 8 ชั่วโมง มีช่วงเวลาเช้าตรู่และพลบค่ำอยู่ในโปรแกรมการจัดการแสงสว่าง	ควรจัดให้มีแสงจากธรรมชาติและรวมอยู่ในโปรแกรมจัดการแสงสว่าง มีช่วงเวลาเช้าตรู่และพลบค่ำ และช่วงเวลาที่สภาพแวดล้อมมืดติดต่อกัน 8 ชั่วโมง
วัสดุรองพื้น	จัดเตรียมวัสดุรองพื้นที่แห้งกรอบอย่างน้อย 1/3 ของพื้นที่พื้นตั้งแต่วันที่ 0 ที่ฟาร์มไก่ไข่	จัดเตรียมวัสดุรองพื้นที่แห้งกรอบทั่วทั้งพื้นที่ โดยมีพื้นที่ที่ปูวัสดุอย่างน้อย 560 ตร.ซม./ไก่หนึ่งตัว ตั้งแต่วันที่ 0 ที่ฟาร์มไก่ไข่
พื้นที่ว่างเพิ่มเติม: เรือนกระจก / ชั้นระเบียง	แนะนำอย่างยิ่งให้ไก่สามารถเข้าถึงส่วนชั้นระเบียง (veranda) ได้	ไก่สามารถเข้าถึงชั้นระเบียงที่มีการจัดการอย่างเหมาะสมและมีพื้นที่ว่างที่เป็นประโยชน์ จัดให้มีสิ่งส่งเสริมพฤติกรรมของไก่ (enrichments) ในชั้นระเบียง (ที่กำบัง ลังอาบฝุ่น) เพื่อให้พื้นที่น่าสนใจสำหรับไก่
พื้นที่กลางแจ้ง	แนะนำ: พื้นที่กลางแจ้งที่เข้าถึงได้ตลอดทั้งวัน ปกคลุมด้วยพืชที่เหมาะสม ซึ่งรวมถึงหญ้าและสมุนไพร และจัดให้มีที่กำบังด้วยการใช้พุ่มไม้ ต้นไม้ หรือที่กำบังเทียม และพื้นที่สำหรับอาบฝุ่น แนะนำให้มีที่กำบังเทียมอย่างน้อย 8 ตร.ม. สำหรับไก่ 1,000 ตัว ซึ่งเข้าถึงได้ตลอดเวลาที่ไก่สามารถเข้าถึงพื้นที่กลางแจ้งได้	
ตัวชี้วัดสวัสดิภาพหลัก	โปรแกรมการเฝ้าติดตามและการส่งเสริมตัวชี้วัดสวัสดิภาพหลักในเชิงรุก: อัตราการตาย กระดูกอกหัก ขนที่ปกคลุม ความสะอาด โรคฝ่าเท้าอักเสบ และตัวชี้วัดสวัสดิภาพด้านบวก (การอาบฝุ่น พื้นที่กลางแจ้งสำหรับปล่อยเดินอิสระ การเกาะคอนไม้ การคุ้ยเขี่ยอาหาร การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เป็นบวก)	

1.4. ต้นทุนของการเปลี่ยนผ่านและกลยุทธ์การลดต้นทุน

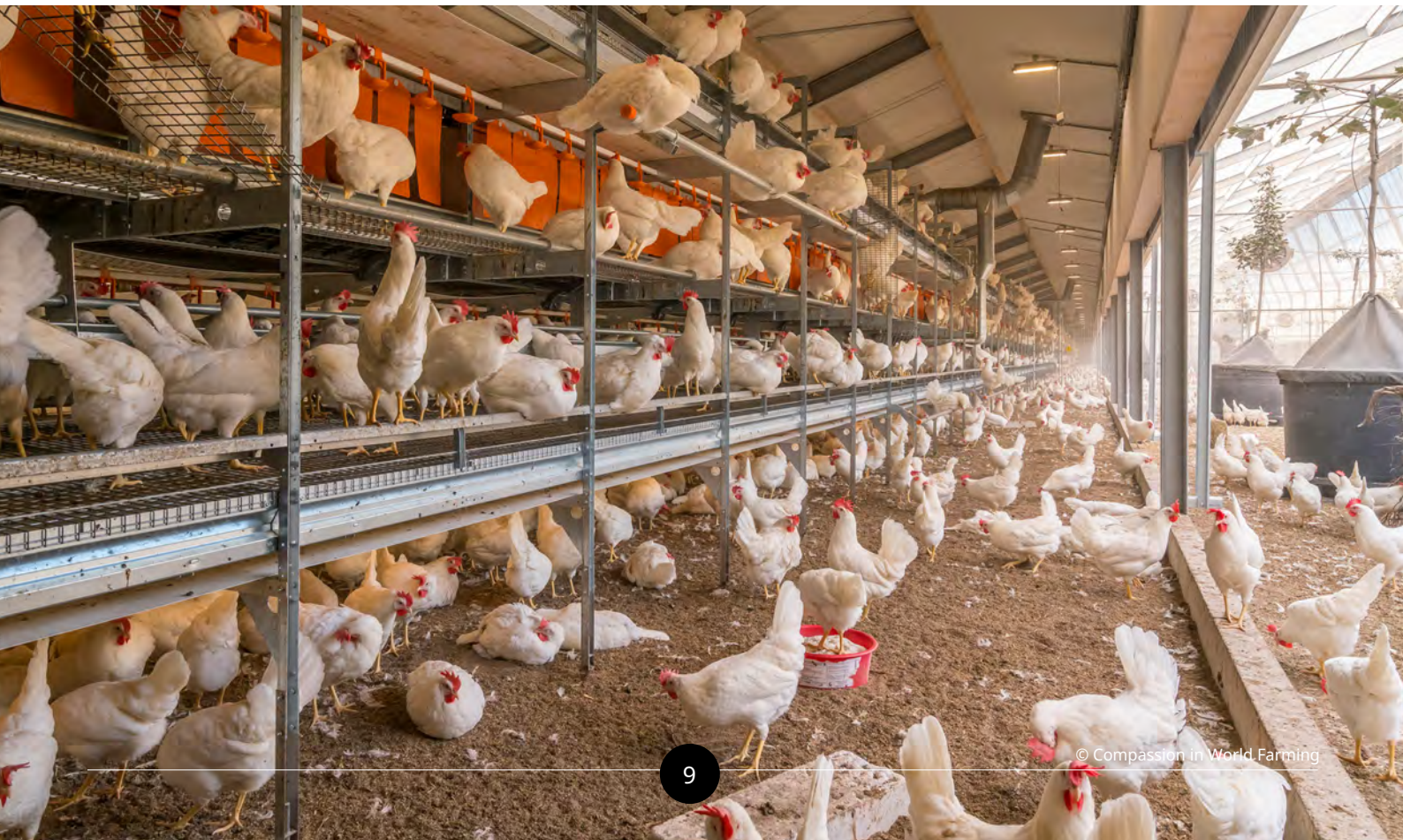
1.4.1 ต้นทุนการเปลี่ยนผ่าน

หนึ่งในต้นทุนการเปลี่ยนผ่านที่คิดเป็นเงินจำนวนมากที่สุดคือการลงทุนกับโรงเรือนเลี้ยงไก่แบบไม่ขังกรง จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตในสหรัฐอเมริกา 7 ราย (คิดเป็น 25% ของอุตสาหกรรมไข่ไก่ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งครอบคลุมตลาดไข่ทั้งฟอง (shell egg) และไข่ในรูปของเหลว (liquid egg) และจัดหาให้แก่ผู้ค้าปลีกและผู้ผลิตอาหาร) ของ Caputo et al.[4] ผู้ผลิตระบุว่าต้นทุนค่าลงทุน(capital cost) ของระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงเป็นอุปสรรคที่สำคัญ โดยระบุว่าต้นทุนค่าลงทุนจะทำให้จำเป็นต้องขอสินเชื่อจากธนาคารหรือเงินอุดหนุนจากภาครัฐ ซึ่งอาจเป็นปัญหาหากมีผู้ผลิตหลายรายต้องดำเนินการเปลี่ยนผ่านไปพร้อม ๆ กัน อีกทั้งยังมีปัจจัยเรื่องเวลาที่ต้องใช้ในการสร้างโรงเรือนใหม่/แปลงสภาพโรงเรือนที่มีอยู่ (คาดว่าจะใช้ระยะเวลาหลายปี)[4]

นอกจากนี้ การลดจำนวนไก่ในฝูง (flock size) เนื่องจากความหนาแน่นที่ต่ำลงในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง ยังส่งผลต่อความสามารถในการทำกำไรของฟาร์มได้เช่นกัน ซึ่งอาจนำมาหักลบกับขนาดฟาร์มที่เพิ่มขึ้นเพื่อรักษาผลผลิตในการผลิตให้คงเดิมได้ แต่ก็จะต้องใช้เงินลงทุนเพิ่มเติมอีก และอาจส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเนื่องจากจำเป็นต้องใช้แรงงานเพิ่มขึ้น อีกทั้งต้นทุนการผลิตยังอาจเพิ่มขึ้นในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงด้วยเหตุผลอื่น ๆ ซึ่งรวมถึงปริมาณอาหารที่ไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงต้องกินเพิ่มขึ้น เนื่องจากไก่จะมีการเคลื่อนไหวมากกว่าและอาจเริ่มกินอาหารมากขึ้น[5] และแรงงานที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการจัดการวัสดุรองพื้น[4,6–9]

De Luna *et al.*[10] ทำการสำรวจเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ในประเทศจีน ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย และไทย เกี่ยวกับการนำระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงมาใช้ และเมื่อถามว่าผู้ตอบแบบสำรวจมองว่าระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงนั้นเป็นไปได้หรือไม่ในประเทศของตน พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจ 24.8% ตอบ “ใช่” และ 40.6% ตอบว่า “อาจจะ” อย่างไรก็ตาม อุปสรรคที่สำคัญในการใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงที่ระบุมานั้นได้แก่ความสามารถในการทำกำไรที่ลดลง ที่ดินที่มีจำกัด และต้นทุนที่ดิน ร่วมกับต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น[10]

การศึกษาวิจัยที่ดำเนินการในประเทศกรีซซึ่งศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนของการเปลี่ยนจากการผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงในกรงแบบต่อเติมเป็นโรงเรือนรายงานว่า ต้นทุนแรงงานเพิ่มขึ้นสูงที่สุด (เพิ่มขึ้น 67% เมื่อเทียบกับอาหาร ไฟฟ้า น้ำ และบรรจุภัณฑ์) ในขณะที่ต้นทุนอาหารเพิ่มขึ้น 4.8%[11] โดยรวมแล้วต้นทุนการผลิตและต้นทุนค่าลงทุนเพิ่มขึ้น 18.1% (ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงอาคารสถานที่และอุปกรณ์) อย่างไรก็ตาม ต้นทุนนี้ส่วนใหญ่สามารถชดเชยจากรายได้ที่เพิ่มขึ้น 11.4% จากการตั้งราคาพรีเมียมสำหรับไข่ที่มาจากโรงเรือน[11]



© Compassion in World Farming

Kato *et al.*[12] คาดการณ์ต้นทุน (การใช้เงินลงทุนและต้นทุนการผลิต) สำหรับระบบการเลี้ยงในกรงแบบเดิม กรงแบบต่อเติม โรงเลี้ยงขนาดใหญ่ (aviary) และโรงเรือนในประเทศญี่ปุ่น โดยทำแบบจำลองข้อมูลจากฟาร์มที่มีอยู่ทั่วประเทศญี่ปุ่น ต้นทุนรวมถึงการซื้อที่ดิน การก่อสร้างอาคาร อุปกรณ์ อาหาร และค่าจ้างผู้ปฏิบัติงาน เช่นเดียวกับในประเทศกรีซ[11] พบว่าราคาขายปลีกของไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงในโรงเลี้ยงขนาดใหญ่ (37.27 เยน/ฟอง) และจากโรงเรือน (48.53 เยน/ฟอง) สูงกว่าไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงในกรง (แบบเดิม 24.68 เยน/ฟอง) และแบบต่อเติม 28.07 เยน/ฟอง)[12]

ในสหภาพยุโรป คาดว่าต้นทุนการผลิตไข่ไก่จะสูงขึ้นประมาณ 17% ในระบบการเลี้ยงในโรงเรือน/โรงเลี้ยงขนาดใหญ่ และสูงขึ้นประมาณ 30% ในระบบการเลี้ยงแบบปล่อยอิสระ[13] เมื่อเทียบกับระบบขังกรงแบบต่อเติม

ดังนั้น การจ่ายเงินลงทุนในตอนแรกเพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง และต้นทุนการผลิตที่อาจสูงขึ้นจึงเป็นสิ่งที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ แม้ว่าต้นทุนนี้จะแตกต่างกันออกไปโดยขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ และภูมิภาคในโลกที่ผู้ผลิตประกอบกิจการอยู่ก็ตาม อย่างไรก็ตาม มีกลยุทธ์บางอย่างที่สามารถนำมาใช้เพื่อลด ผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนมาใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง ซึ่งจะได้กล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

© Compassion in World Farming

1.4.2 กลยุทธ์การลดต้นทุน

มีกลยุทธ์บางอย่างที่ผู้ผลิตและบริษัทสามารถนำมาใช้เพื่อลดต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนมาใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง และมีรายได้ที่พออยู่ได้จากระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง[11,14]:

- **ช่วงเวลาการเปลี่ยนผ่าน**: ต้นทุนของการเปลี่ยนผ่านอาจลดลงได้ด้วยการกำหนดช่วงเวลาการเปลี่ยนผ่านอย่างค่อยเป็นค่อยไปและมีแผนการเปลี่ยนผ่านที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถกระจายต้นทุนได้
- **การขายในราคาสูงขึ้น**: ตลาดไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงได้แสดงให้เห็นว่าไข่จากระบบที่ให้สวัสดิภาพดีขึ้นสามารถขายได้ในราคาที่สูงกว่าสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ เพื่อนำไปหักลบต้นทุนการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง[9] ไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงในโรงเลี้ยงขนาดใหญ่อาจมีราคาขายสูงกว่าไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงในกรง ซึ่งสามารถช่วยชดเชยต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นได้[11,15]
- **การทำสัญญาที่ให้หลักประกัน**: ผู้ผลิตได้ระบุว่าการมีผู้รับประกันการซื้อหรือสัญญารับประกันเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ตนพิจารณาเปลี่ยนระบบการเลี้ยงไก่ถึงแม้กฎหมายจะไม่ได้กำหนด[4]

ได้มีการระบุว่าการพัฒนาในอุตสาหกรรมและในตลาด ยอดขายที่สูงขึ้น และราคาที่เพิ่มขึ้น เป็นวิธีการขจัดอุปสรรคที่สำคัญ ที่จะเปลี่ยนมาผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงโดยเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ในทวีปเอเชีย[10]

นอกจากการออกแบบระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงแล้ว การฝึกอบรมพนักงานยังเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าดำเนินการเปลี่ยนผ่านจะประสบผลสำเร็จ เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง[6] ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงจำเป็นต้องใช้ทักษะ องค์ความรู้ และประสบการณ์ที่แตกต่างออกไป เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ทั่วทวีปเอเชียได้ระบุว่าการฝึกอบรมเป็นกุญแจสำคัญในการสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง ซึ่งรวมถึงคำแนะนำทางเทคนิค การฝึกอบรม และแหล่งข้อมูล[10] การฝึกอบรมอย่างเหมาะสมจะช่วยในด้านประสิทธิภาพการทำงาน การผลิต และสุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์ ส่งผลให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและความพึงพอใจในงานสำหรับผู้ปฏิบัติงาน[6] บริษัทควรให้การสนับสนุนผู้ผลิตของตนในรูปของการให้ความรู้และการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการจัดตั้งและจัดการระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง

เครดิตไข่ไก่จากไก่ทเลี้ยงแบบไม่ขังกรง

คำนิยาม:
เครดิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง (cage-free credits) มีลักษณะที่คล้ายกับเครดิตน้ำมันปาล์มขององค์กรเจรจาระหว่างประเทศว่าด้วยปาล์มน้ำมันที่ยั่งยืน (RSPO): ธุรกิจอาหารที่กำลังประสบปัญหาในการเปลี่ยนผ่านไปใช้ไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงในตลาดเกิดใหม่ จะซื้อเครดิตจากผู้ผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงที่ได้รับการรับรอง เพื่อนำไปหักลบกับอุปทานไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงในกรงในปัจจุบันของตน

จุดยืนของเรา:
Compassion พิจารณาว่าแนวทางการใช้เครดิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงมีความเหมาะสม เพื่อจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปสู่การผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงจริง ๆ (physical transition) โดยมีเงื่อนไขว่า:

- เครดิตนี้จะใช้ได้เฉพาะใน**ประเทศที่ขณะนี้ยังไม่มีอุปทานสำหรับไข่ไก่จริง ๆ จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง (physical cage-free supply) เป็นวงกว้าง** เช่น บางส่วนในทวีปเอเชีย
- การซื้อเครดิตเป็น**วิธีแก้ปัญหาชั่วคราว** เพื่อกระตุ้นให้เกิดอุปทาน และเพื่อสนับสนุนผู้ผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง ซึ่งมิฉะนั้นแล้วจะไม่สามารถวางขายไข่ไก่ของตนเองในตลาดได้
- แนวทางนี้สัมพันธ์กับเป้าหมายที่มีการกำหนดกรอบระยะเวลา เพื่อพัฒนาห่วงโซ่อุปทานแบบแยกส่วน (segregated supply chain) สำหรับไข่ไก่/ผลิตภัณฑ์ไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง เพื่อให้บริษัท**เปลี่ยนจากการใช้เครดิต เป็นการจัดซื้อไข่ไก่จริง ๆ จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี**
- ข้อมูลจากตลาด/ข่าวกรองยืนยันว่าแนวทางการใช้เครดิตกำลังช่วยกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่การผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง

บริษัทต้องทำงานร่วมกับซัพพลายเออร์ และให้ความสำคัญกับการสนับสนุนซัพพลายเออร์ในการเปลี่ยนมาใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง เพื่อสร้างอุปทานไข่ไก่จริง ๆ จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง นอกจากนี้บริษัทยังต้อง:

- แถลง**ให้คำมั่นต่อสาธารณะว่าจะจัดซื้อไข่ไก่/ผลิตภัณฑ์ไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง 100%**
- **รายงานต่อสาธารณะทุกปี**เกี่ยวกับความคืบหน้าสู่การปฏิบัติตามคำมั่นในการเปลี่ยนผ่านสู่การใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง โดยระบุอย่างชัดเจนถึงร้อยละปริมาณของไข่ไก่/ผลิตภัณฑ์ไข่ไก่ที่มาจากอุปทานไข่ไก่จริง ๆ จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง และร้อยละของปริมาณที่เทียบเท่าจากเครดิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง
- เผยแพร่**แผนงาน**เพื่อเปลี่ยนจากการใช้เครดิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง เป็นการจัดซื้อไข่ไก่จริง ๆ จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง

บริษัทสามารถ**สื่อสารว่าบริษัทสนับสนุนการผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงสำหรับปริมาณที่เทียบเท่า** ผ่านเครดิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงที่บริษัทซื้อได้ แต่ต้องไม่สื่อสารว่าบริษัทใช้ไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง 100% หรือว่าบริษัทได้บรรลุคำมั่นที่จะจัดซื้อไข่ไก่/ผลิตภัณฑ์ไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง 100% ได้ **เครดิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงยังไม่ถือว่าเพียงพอที่จะปฏิบัติตามคำมั่นในการเปลี่ยนผ่านสู่การใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงในระดับโลก**

1.5. โอกาสทางการตลาดและการสื่อสาร

มาตรฐานสวัสดิภาพที่สูงขึ้นเป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมในการเพิ่มคุณค่าของแบรนด์และทำให้ผู้คนมองว่าแบรนด์เป็นผู้นำในสิ่งที่สังคมกำลังให้ความสำคัญ ทั้งยังช่วยลดความเสี่ยงต่อชื่อเสียงด้วย เป็นสิ่งสำคัญที่คุณจะต้องสื่อสารเกี่ยวกับการแถลงให้คำมั่นตั้งแต่ระยะเริ่มแรกและภาคภูมิใจกับคำแถลงนั้น

- จะต้องแน่ใจว่าคำมั่นนั้นมีจุดยืนที่ชัดเจนเกี่ยวกับนโยบายด้านสวัสดิภาพสัตว์ของบริษัทของคุณ
- ระบุอย่างชัดเจนว่าคุณจะทำอะไร และมีกำหนดเวลาเมื่อใด
- ขอบเขตทางภูมิศาสตร์ของคำมั่นนั้นควรมีความชัดเจน
- ระบุคำกล่าวสนับสนุนจากพันธมิตรรายอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร (NGO)

คุณสามารถสำรวจกลวิธีการทำการตลาดต่าง ๆ เพื่อช่วยในการสื่อสารกับลูกค้าเกี่ยวกับสวัสดิภาพของสัตว์ในฟาร์มและพาลูกค้าร่วมเดินทางไปกับคุณ เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องบอกเล่าความท้าทายหรือความสำเร็จแต่ละอย่างตลอดทั้งกระบวนการด้วยการให้ข้อมูลข่าวสารล่าสุดเป็นประจำ (แทนที่จะสื่อสารเฉพาะตอนเริ่มต้นและสิ้นสุดกระบวนการเท่านั้น) ทางเลือกที่ควรพิจารณาได้แก่:

การวิจัยตลาด:

- รวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ตลาดเพื่อประเมินว่าคู่แข่งของคุณมีความคืบหน้าไปมากแค่ไหน ซึ่งคุณสามารถนำข้อมูลนี้มาใช้ในการทำการตลาดของตนเองเพื่อเน้นย้ำว่าคุณเองเป็นผู้นำในแวดวงนี้
- เข้าใจความตระหนักของผู้บริโภคเกี่ยวกับสวัสดิภาพสัตว์ในฟาร์ม และปัจจัยที่กระตุ้นการซื้อผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่มีสวัสดิภาพสูงกว่า
- ใช้การสำรวจและการสนทนากลุ่มเพื่อกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดในการเพิ่ม/สนับสนุนอุปสงค์สำหรับผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่มีสวัสดิภาพสูงกว่า และเพื่อประเมินความเต็มใจที่จะจ่ายเงินให้กับผลิตภัณฑ์เหล่านี้

การส่งข้อความ:

- พาผู้บริโภคร่วมเดินทางด้วยการให้ข้อมูลล่าสุดต่อสาธารณะเป็นประจำ เมื่อลูกค้าเข้าใจว่าที่จริงแล้วการไม่ขังกรงมีความสำคัญอย่างไรต่อสวัสดิภาพของไก่ไข่ ลูกค้าจะมีแนวโน้มที่จะเลือกผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่มีสวัสดิภาพสูงกว่ามากขึ้น
- ผู้ส่งข้อความมีความสำคัญพอ ๆ กับข้อความ ดังนั้นให้ใช้ “ผู้ส่งข้อความที่ได้รับความไว้วางใจ” ที่จะทำให้ผู้บริโภคตอบสนองในเชิงบวก
- มุ่งเน้นในสิ่งที่ทั้งตัวสัตว์และผู้บริโภคจะได้รับ
- ใช้ข้อความที่เรียบง่ายและเป็นบวก
- ใช้ถ้อยคำที่ผู้บริโภคกำลังใช้ – สร้างความเข้าใจที่ตรงกัน
- สื่อสารถึงวันพรุ่งนี้กับผู้บริโภค

แคมเปญส่งเสริมสวัสดิภาพสัตว์

- ดีขึ้นสำหรับสัตว์
- ดีขึ้นสำหรับสุขภาพของคุณ
- ดีขึ้นสำหรับสิ่งแวดล้อม

ช่องทางการตลาด:

- ป้ายโฆษณาใต้สินค้าในชั้นวางและการสื่อสารภายในร้านค้า
- บนบรรจุภัณฑ์ – ใช้คิวอาร์โค้ดที่ลิงก์ไปยังหน้าเว็บไซต์ของบริษัท
- โซเชียลมีเดีย
- ทีวีและสื่อต่าง ๆ
- การสนับสนุนโดยผู้มีชื่อเสียง
- การโฆษณาในพื้นที่กลางแจ้ง
- แผ่นพับ – อธิบายเกี่ยวกับการดำเนินการด้านสวัสดิภาพสัตว์ของคุณ และเน้นย้ำถึงงานที่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ได้ทำในการดูแลสัตว์ของตนเอง เพื่อให้ผู้บริโภคเข้าใจเกี่ยวกับการทำฟาร์ม
- การ์ดสูตรอาหารและโปรโมชั่น/คูปองที่เกี่ยวข้องสำหรับผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่มีสวัสดิภาพสูงกว่า

การติดฉลาก:

- ทำให้แน่ใจว่ามีฉลากที่ชัดเจนอยู่บนผลิตภัณฑ์
- ระบุการรับรองที่เกี่ยวข้อง
- ช่วยกระตุ้นการเลือกของผู้บริโภค

นักลงทุนและ NGO เป็นตัวอย่างของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรายอื่น ๆ ที่บริษัทต้องสื่อสารด้วยเกี่ยวกับเรื่องนโยบายสวัสดิภาพสัตว์ การจัดการ และผลการดำเนินงาน โมีเครื่องมือที่สร้างขึ้นโดยเฉพาะเพื่อสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเหล่านี้ ตัวอย่างเช่น เกณฑ์มาตรฐานธุรกิจสำหรับสวัสดิภาพสัตว์ในฟาร์ม (BBFAW) และ EggTrack ของ CIWF

2. สัตว์

สวัสดิภาพสัตว์ซึ่งรวมทั้งความเป็นอยู่ที่ดีทางร่างกายและจิตใจของสัตว์ และความสามารถของสัตว์ในการทำพฤติกรรมที่สำคัญสำหรับสัตว์ชนิดนั้น ๆ เพื่อรับรองสวัสดิภาพที่ดี สัตว์ต้องปราศจากสภาพที่เป็นลบ เช่น ความหิว ความเจ็บปวด และความกลัว ในขณะเดียวกันก็ต้องสามารถประสบกับสภาพที่เป็นบวก เช่น ความสุขและความพอใจ ไก่ไข่สมัยใหม่มีพฤติกรรมหลายอย่างในตัวของมันเองที่ควรถูกกระตุ้นให้แสดงออกมา ความสามารถในตัวของมันเองที่จะแสดงพฤติกรรมเหล่านี้ขึ้นอยู่กับการจัดหาพื้นที่ว่างที่เพียงพอและการเข้าถึงทรัพยากรที่หลากหลายในระบบโรงเรือนของไก่ การพิจารณาข้อมูลทางวิทยาศาสตร์อย่างละเอียดแสดงให้เห็นว่า มีเพียงระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงเท่านั้นที่ให้โอกาสไก่ได้แสดงออกถึงชุดพฤติกรรมของไก่ได้ครบทุกอย่าง (full behavioural repertoire) ดังนั้นจึงมีศักยภาพสูงกว่าที่จะให้สวัสดิภาพที่ดี[16,17] แม้ว่าระบบที่มีศักยภาพในการให้สวัสดิภาพต่ำ เช่น กรง จะไม่สามารถให้สวัสดิภาพที่ดีได้เลยเนื่องจากข้อจำกัดของมันเอง แต่ระบบที่มีศักยภาพที่จะให้สวัสดิภาพสูงกว่าก็อาจไม่ได้ให้สวัสดิภาพที่ดีเสมอไปหากไม่มีการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม ดังนั้น จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องบริหารจัดการระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงสำหรับไก่ไข่อย่างเหมาะสม เพื่อให้ศักยภาพในการให้สวัสดิภาพของระบบนี้สามารถส่งผลให้เกิดสวัสดิภาพที่ดีขึ้นกับไก่ได้อย่างแท้จริง ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษกับการจัดการปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับการจิกที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ความเสียหายต่อกระดูกอก ปัญหาสุขภาพเท้า และการตาย รวมทั้งการให้โอกาสไก่ได้แสดงพฤติกรรมที่สำคัญและควรได้รับการกระตุ้น เช่น การเกาะคอนไม้ การคุ้ยเขี่ยดิน และการอาบฝุ่น

© Compassion in World Farming

2.1. สุขภาพและสวัสดิภาพทางร่างกาย

ผู้ผลิตมีข้อกังวลเกี่ยวกับอัตราการตายในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง อย่างไรก็ตาม งานวิจัยเมื่อไม่นานมานี้แสดงให้เห็นว่าอัตราการตายของสัตว์ในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงนั้นลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากอุตสาหกรรมมีประสบการณ์มากขึ้นในการจัดการระบบเหล่านี้ การวิเคราะห์ข้อมูลการตายในเชิงอภิมานขนาดใหญ่ในระบบการเลี้ยงแบบขังกรงและแบบไม่ขังกรงภายในร่มสำหรับไก่ไข่ใน 16 ประเทศ ได้ยืนยันว่า ไม่มีส่วนต่างที่มีนัยสำคัญในการตายของสัตว์ระหว่างระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงภายในร่มกับแบบขังกรงแบบต่อเติมอีกแล้วเมื่อพิจารณาจากตัวเลขล่าสุด[18] การบริหารจัดการที่ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น แผนสุขภาพสัตว์ที่เหมาะสม (รวมถึงการให้วัคซีนและการถ่ายพยาธิ) และการให้ความรู้กับผู้ผลิต ได้แสดงให้เห็นว่าช่วยยกระดับสถานะทางสุขภาพให้ดีขึ้นและลดอัตราการตายในฟาร์ม[19,20].

มีการขนหลุด การผอมแห้ง การแตกหักของกระดูก และความเครียดเกิดขึ้นในทุกระบบ และสะท้อนให้เห็นว่าสัตว์มีสุขภาพไม่ดี และการให้ความสำคัญกับการเพาะพันธุ์ไก่สมัยใหม่[21] ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน โดยการใช้กลยุทธ์การเพาะพันธุ์ที่ให้ความสำคัญกับข้อกังวลด้านสวัสดิภาพ เพื่อสร้างสายพันธุ์ที่แข็งแรงและสามารถเจริญเติบโตได้ดีในระบบที่ให้สวัสดิภาพสูงกว่า[22–24]

2.1.1. สุขภาพกระดูก

ไก่ไขในทุกระบบมีโอกาสประสบปัญหากระดูกไม่แข็งแรงได้ ซึ่งเป็นผลมาจากความเสี่ยงต่อโรคกระดูกอ่อนและการหักของกระดูกที่เพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น โรคกระดูกอ่อนนั้นพบได้มากในไก่ที่ถูกขังกรง เนื่องจากขาดการออกกำลังกาย[25] ในขณะที่การหักของกระดูกอกนั้นสัมพันธ์กับการออกแบบคอนไม้ที่ไม่เหมาะสมในระบบการเลี้ยงแบบขังกรงแบบต่อเติมและแบบไม่ขังกรง[26,27] รวมทั้งการชนและการตกจากที่สูงในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงที่มีโครงสร้างในแนวดิ่งซับซ้อน เช่น โรงเลี้ยงขนาดใหญ่แบบหลายชั้น[28] ความเสียหายต่อกระดูกอกคือปัญหาที่ซับซ้อนและเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุในไก่ไข่[29] และการผิดรูปของกระดูกอกระดับปานกลางและรุนแรงทั้งหมดมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดความเจ็บปวด[30].

ความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายต่อกระดูกอกสามารถทำให้ลดลงได้ ด้วยการคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีกระดูกแข็งแรง และการจัดหาอาหารที่ส่งเสริมความแข็งแรงของกระดูก รวมทั้งการออกแบบที่อยู่ของไก่ในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง (โดยหลักแล้วคือโรงเลี้ยงขนาดใหญ่แบบหลายชั้น) และการให้มีแสงจากธรรมชาติอยู่ในระบบ การออกแบบคอนไม้ รวมถึงตำแหน่งที่ตั้งในโรงเรือน วัสดุและรูปทรงของคอนไม้เป็นสิ่งสำคัญเพื่อลดความเสี่ยงต่อความเสียหายต่อกระดูกอก แนะนำให้ใช้คอนไม้ที่นิ่ม มน และมีการกระจายน้ำหนักเท่า ๆ กัน[31–33] เช่นเดียวกับทางลาดที่เชื่อมพื้น ชั้น และคอนไม้ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และมีระยะห่าง > 2 ม. ระหว่างแต่ละชั้น เพื่อช่วยให้ไก่เคลื่อนที่ในระบบที่ใช้โรงเลี้ยงขนาดใหญ่ได้อย่างปลอดภัย[28,34,35] ช่วงเวลาของการเลี้ยงก็มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสวัสดิภาพของไก่ตลอดชีวิตของไก่ ไก่สาวต้องเรียนรู้วิธีการใช้และเดินผ่านพื้นที่ไปยังทรัพยากรต่าง ๆ (เช่น คอนไม้ กล่องทำรัง และพื้นที่กลางแจ้ง) ในสภาพแวดล้อมโรงเรือนของไก่ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น โรงเลี้ยงขนาดใหญ่แบบหลายชั้นเมื่อโตเต็มที่ เพื่อพัฒนาโครงสร้างกระดูกที่แข็งแรงขึ้น และลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายต่อกระดูกอก ดังนั้น จึงควรเลี้ยงไก่สาวในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับระบบการออกไข่ของไก่ตัวนั้น ๆ ให้มากที่สุด

2.1.2. สุขภาพเท้า

ปัญหาเกี่ยวกับเท้าที่พบได้บ่อยในไก่ไข่ได้แก่โรคฝ่าเท้าอักเสบ หน่อเท้าไก่ การสร้างเคราตินมากเกินไป และเล็บไก่ยาวเกินไป สภาพของวัสดุรองพื้นที่เปียกและปริมาณแอมโมเนียที่สูงในวัสดุรองพื้นสามารถทำให้เกิดโรคฝ่าเท้าอักเสบได้[36] หน่อเท้าไก่และการสร้างเคราตินมากเกินไปสัมพันธ์กับการออกแบบคอนไม้ที่ไม่เหมาะสม แรงกดทับฝ่าเท้าและส้นเท้าที่เพิ่มขึ้น และการสะสมของวัสดุรองพื้นบนคอนไม้[36,37] เล็บที่ยาวเกินไปจะเกิดขึ้นเมื่อไม่มีวัสดุที่ช่วยตะไบเพื่อลดความยาวของเล็บ[38] ปัญหาเกี่ยวกับเท้าเหล่านี้สามารถป้องกันได้ในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง การออกแบบคอนไม้ที่เหมาะสม ซึ่งรวมถึงคอนไม้ที่นุ่มและมน และการรักษาคอนไม้ให้สะอาดอยู่เสมอ สามารถลดแรงกดทับบนฝ่าเท้าไก่ได้[39] สุขอนามัยที่ดีบนวัสดุรองพื้นเป็นสิ่งจำเป็นในการส่งเสริมสุขภาพเท้าที่ดี และควรจัดให้สัตว์สามารถเข้าถึงวัสดุรองพื้นที่แห้งกรอบได้ตลอดเวลาตั้งแต่วันแรก

2.1.3. โรคไข้หวัดนก

การระบาดครั้งล่าสุดของโรคไข้หวัดนกชนิดรุนแรง (HPAI) ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากต่อผู้ผลิตไข่ไก่ทั่วโลก นับตั้งแต่การระบาดของ HPAI ในช่วงปี 2020-2021 คาดการณ์ว่ามีสัตว์ปีกตายมากกว่า 250 ล้านตัวทั่วโลก[40] ถึงแม้ว่าสายพันธุ์ที่มีความรุนแรงต่ำของเชื้อไวรัสชนิดนี้จะมีอยู่ตามธรรมชาติในประชากรไก่ป่า แต่งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า เมื่อเชื้อไวรัสนี้เข้าสู่โรงเรือนในระดับอุตสาหกรรม ที่มีการขังไก่ไว้ในกรงกว่าพันตัวในลักษณะปิดทำให้เชื้อตัวนี้วิวัฒนาการเร็วขึ้น จึงส่งผลให้เกิดสายพันธุ์ที่รุนแรงขึ้น[41] การระบาดของ HPAI มีความสัมพันธ์กับการทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีกอย่างหนาแน่น (intensive domestic poultry production) ซึ่งพบได้บ่อยที่สุด[42,43] โดยมีหลักฐานชี้ว่าระบบปล่อยอิสระไม่ได้เป็นความเสี่ยงโดยตรงที่จะนำเชื้อไวรัสเข้าสู่ระบบโดยเฉพาะสำหรับไก่ (ไก่กระทงและไก่ไข่) และไก่งวง[44]

วิธีการควบคุมการแพร่กระจายของ HPAI ในฝูงไก่ที่ปล่อยอิสระรวมถึงการจำกัดที่อยู่ของไก่ ซึ่งหมายถึงไก่จะไม่สามารถออกกลางแจ้งได้ การกักขังเช่นนี้ทำให้เกิดข้อกังวลด้านสวัสดิภาพ เนื่องจากโรงเรือนอาจไม่เหมาะสมสำหรับการกักเป็นเวลานาน การจัดให้มีชั้นระเบียง/เรือนกระจกสามารถให้ไก่มีสภาพแวดล้อมที่เป็นทางเลือกของโรงเรือน เพิ่มพื้นที่ที่จัดให้กับไก่แต่ละตัว (space allowance) ให้โอกาสสำรวจ การคุ้ยเขี่ยอาหาร การอาบฝุ่น และพฤติกรรมเพื่อความสบายอื่น ๆ เพิ่มขึ้นในเวลาที่ไก่ไม่สามารถใช้พื้นที่ปล่อยอิสระได้เนื่องจากการจำกัดที่อยู่ของไก่ในสถานการณ์ที่มี HPAI

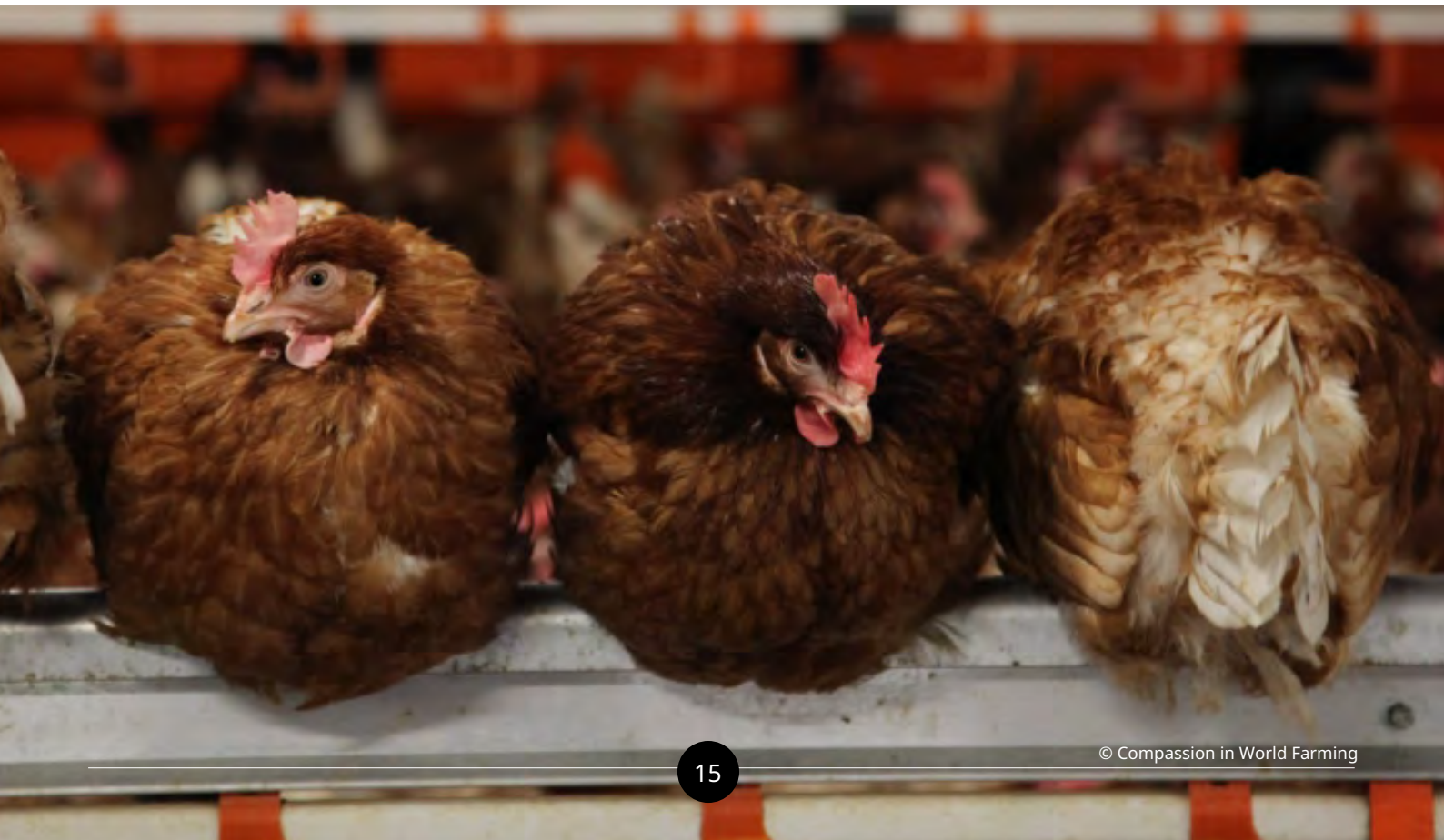
2.2. การแสดงพฤติกรรม

2.2.1 พื้นที่เพื่อแสดงพฤติกรรม

กรงจำกัดการแสดงพฤติกรรมที่สำคัญทั้งหมดของไก่ไข่อย่างรุนแรง (การเคลื่อนไหว การคุ้ยเขี่ยอาหาร การดูแลร่างกาย พฤติกรรมการควบคุมอุณหภูมิ) ซึ่งนำไปสู่ความเครียดและทำให้ปัญหาสุขภาพ เช่น โรคกระดูกอ่อน แย่ลง ถึงแม้ว่ากรงแบบต่อเติมจะให้พื้นที่สำหรับไก่แต่ละตัวมากกว่ากรงตับแบบเดิมเพียงเล็กน้อย (750 ซม.^{2} จาก 550 ซม.^{2}) อีกทั้งยังมีพื้นที่ใช้ร่วมกันภายในกลุ่มที่ใหญ่กว่า กล่องทำรัง วัสดุรองพื้นและพื้นที่ติดตั้งคอนไม้เล็กน้อย แต่การแสดงพฤติกรรมของไก่ยังคงถูกจำกัดเป็นอย่างยิ่ง[45–47] Riddle *et al.*[48] พบว่าไก่บราวน์ใช้พื้นที่ 670 ซม.^{2} สำหรับการยืน, 631 ซม.^{2} สำหรับการนอน, 25 ซม.^{2} สำหรับการเกาะคอนไม้, 1,190 ซม.^{2} สำหรับการอาบฝุ่น และ 2,841 ซม.^{2} สำหรับการกระพือปีก ขณะที่ไก่ไวท์ (ซึ่งปกติมีขนาดเล็กกว่า) จะใช้พื้นที่น้อยกว่าเล็กน้อย: 572 ซม.^{2} สำหรับการยืน, 558 ซม.^{2} สำหรับการนอน, 20 ซม.^{2} สำหรับการเกาะคอนไม้, 1,028 ซม.^{2} สำหรับการอาบฝุ่น และ 3,446 ซม.^{2} สำหรับการกระพือปีก ดังนั้น กรงแบบต่อเติมจึงถูกพิจารณาว่าไม่สามารถยอมรับได้เช่นกัน เนื่องจากมีศักยภาพในการให้สวัสดิภาพที่ต่ำ ระบบโรงเรือนที่มีไก่ไข่ ≤ 7 ตัว/ตร.ม. ของพื้นที่ใช้งาน และไก่ไข่ ≤ 15 ตัว/ตร.ม. ของพื้นที่ชั้นล่างจะให้พื้นที่ว่างเพียงพอสำหรับไก่ในการแสดงถึงพฤติกรรมที่ควรถูกกระตุ้น ซึ่งได้แก่การกระพือปีก การอาบฝุ่น และการเกาะคอนไม้ ความเห็นทางวิทยาศาสตร์ล่าสุดจาก EFSA เกี่ยวกับสวัสดิภาพของไก่ไข่แนะนำความหนาแน่นสูงสุดจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญและจากการทำแบบจำลองพื้นที่ว่างเชิงพฤติกรรมไว้ที่ระดับไก่ไข่ 4 ตัว/ตร.ม. เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายต่อขนอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ไก่สามารถมีฤติกรรมที่ควรถูกกระตุ้นโดยไม่มีการจำกัด – รวมถึงพฤติกรรมที่ใช้พื้นที่มากที่สุด เช่น การกระพือปีก[33] นอกจากนี้ การจัดให้มีชั้นระเบียงที่มีสิ่งปกคลุม (เรือนกระจก) หรือการเข้าถึงพื้นที่กลางแจ้ง จะลดความหนาแน่นในร่มในช่วงกลางวันได้ และในขณะเดียวกันก็ให้สภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนขึ้นและมีโอกาสแสดงพฤติกรรมมากขึ้น

2.2.2 การทำรัง

ระบบกรงไม่ได้ให้ไก่มีพื้นที่สำหรับกล่องทำรังที่เหมาะสมเนื่องจากไม่มีพื้นที่ว่างและไม่มีวัสดุสำหรับทำรัง โดยทั่วไป ไก่ชอบออกไข่ในรังแยกแบบปิด มีวัสดุที่มีลักษณะกรอบ เช่น ฟาง หรือวัสดุรองพื้นรังที่มีความยืดหยุ่นบนพื้น กล่องทำรังจะต้องดูน่าสนใจและมีจำนวนเพียงพอสำหรับให้ไก่ในโรงเรือนใช้ออกไข่ (Compassion แนะนำกล่องทำรัง 1 ลังต่อไก่ 5 ตัว หรือพื้นที่รังมากกว่า 1 ม.^{2} ต่อไก่ 120 ตัว) เพื่อให้ไก่มีพฤติกรรมทำรัง ควรจัดให้มีกล่องทำรังที่เพียงพอสำหรับให้ไก่ทุกตัวใช้ โดยมีลักษณะปิดทึบ ลาดชันเล็กน้อย (12%) ยกสูง และปูพื้นด้วยวัสดุนุ่มที่เปลี่ยนรูปได้ และ/หรือมีวัสดุสำหรับทำรัง การนำกล่องทำรังเข้าไปในระยะหลัง ๆ ของการเลี้ยงไก่สาวจะช่วยฝึกไก่ที่ยังอายุน้อยให้ใช้กล่องทำรังและเป็นส่วนสำคัญเพื่อลดจำนวนการออกไข่บนพื้น



© Compassion in World Farming

2.2.3 การคุ้ยเขี่ยอาหารและการอาบฝุ่น

การให้ไก่หาอาหารและอาบฝุ่นเป็นส่วนสำคัญสำหรับสวัสดิภาพของไก่เพราะเป็นพฤติกรรมตามธรรมชาติของไก่ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยลดการจิกขนกันซึ่งจะทำให้เกิดการบาดเจ็บ เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงสำคัญในการจิกขนคือพฤติกรรมการคุ้ยเขี่ยอาหารที่ไปโดนไก่ตัวอื่น ๆ

พฤติกรรมการคุ้ยเขี่ยอาหาร การคุ้ยเขี่ยดิน และการอาบฝุ่นแทบไม่มีการแสดงออกอย่างสมบูรณ์ในกรง[47,49,50] ไก่ที่ไม่สามารถคุ้ยเขี่ยอาหารได้เนื่องจากไม่มีวัสดุปูพื้น หรือมีแต่ไม่เหมาะสม หรือมีพื้นที่ว่างไม่เพียงพอที่จะทำพฤติกรรมเหล่านี้ จะมีอาการหงุดหงิด และหันไปจิกไก่ตัวอื่นแทน[51] ซึ่งอาจนำไปสู่การจิกขนและความเสียหายของขน และในกรณีที่รุนแรง จะทำให้เกิดการจิกกัน (vent pecking) และการกินกันเอง เพื่อควบคุมการจิกขน โดยปกติไก่จะถูกตัดแต่งจะงอยปาก ซึ่งทำให้เกิดความเจ็บปวดแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง แม้ว่าพฤติกรรมที่ผิดปกติเหล่านี้จะสามารถเกิดขึ้นได้ในทั้งในระบบการเลี้ยงแบบขังกรงและระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง แต่ระบบที่ไม่ขังกรงสามารถออกแบบและจัดการเพื่อให้ไก่สามารถตอบสนองความต้องการด้านพฤติกรรมของตนได้ ซึ่งจะลดความเสี่ยงต่อการจิกขนและความจำเป็นที่จะต้องตัดแต่งจะงอยปาก ปัจจัยต่าง ๆ ที่สามารถลดความเสี่ยงต่อการจิกขน ได้แก่:

- การให้อาหารร่วนที่มีคุณภาพสูงและให้พลังงานต่ำแทนอาหารเม็ด
- การจัดให้คอนไม้อยู่สูง 70 ซม. จากพื้นเพื่อป้องกันการจิกจากด้านล่าง
- การจัดให้มีวัสดุหรือวัตถุสำหรับพฤติกรรมการคุ้ยเขี่ยอาหารที่มีคุณภาพสูง เช่น วัสดุปูพื้นที่กรอบ ข้าวโพด ข้าวบาร์เล่ย์-ถั่วหมัก ฟางเส้นยาว เชือก บล็อกโพลีสไตรีน ถาดใส่วัสดุสำหรับจิก (pecking pan)
- การส่งเสริมการใช้พื้นที่กลางแจ้งในระบบปล่อยอิสระ โดยจัดให้มีต้นไม้ปกคลุม ที่กำบังเทียม หรือชั้นระเบียง และสภาพแวดล้อมที่หลากหลายซับซ้อนภายในพื้นที่ปล่อยอิสระ ซึ่งจะให้โอกาสในการคุ้ยเขี่ยอาหารและอาบฝุ่น
- ชั้นระเบียง/เรือนกระจกที่ลดความหนาแน่นภายในที่อยู่ของไก่และให้โอกาสเพิ่มเติมในการสำรวจ อาบฝุ่น และหาอาหาร
- การจัดให้มีพื้นที่กลางแจ้งตั้งแต่แรก และการจัดสภาพตั้งแต่การเลี้ยงไปจนถึงการออกไข่ให้เหมาะสม
- การจัดให้มีระบบทำความร้อน (dark brooder) ในการเลี้ยงไก่สาว

2.2.4 การเกาะคอนไม้

ในสภาพตามธรรมชาติ ไก่จะนอนบนคอนไม้ในตอนกลางคืนเพื่อป้องกันสัตว์นักล่าบนพื้นดิน และเพื่อพักผ่อนในตอนกลางวัน ในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงมีการใช้คอนไม้มากกว่า (53% ของช่วงเวลาที่สังเกต) เมื่อเทียบกับในกรงแบบต่อเติม (23%)[45] ในกรงมีพื้นที่แนวนอนและแนวดิ่งไม่เพียงพอให้ไก่เกาะคอนไม้อย่างเหมาะสม และการจัดวางคอนไม้ขัดขวางการเคลื่อนที่ของไก่รอบกรง พบว่าการจัดเตรียมคอนไม้แบบแขวนในโรงเรือนของไก่แบบปล่อยอิสระเพื่อการพาณิชย์จะลดระดับความรุนแรงและความกลัวของไก่ และยังทำให้สภาพร่างกายดีขึ้นด้วย[52] ควรออกแบบคอนไม้อย่างรอบคอบเพื่อส่งเสริมให้มีการเกาะคอนไม้และเพื่อป้องกันปัญหาต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงการจิกจากด้านล่าง การชน (ความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายต่อกระดูกอก) และสุขภาพเท้า ตามที่ได้กล่าวไปก่อนหน้านี้

2.2.5 แสงตามธรรมชาติ

การจัดให้มีความเข้มแสงและความยาวคลื่นแสงที่เหมาะสม ซึ่งบางอย่างมีเฉพาะในแสงสว่างจากธรรมชาติเท่านั้น เป็นสิ่งสำคัญเพื่อการทำกิจกรรมตามปกติของไก่[53] ไก่จะอาศัยการมองเห็นสีและแสงอัลตร้าไวโอเล็ตในการรับรู้ทรัพยากร (เช่น กล่องทำรังอาหาร และน้ำ) สื่อสารกับไก่ตัวอื่น ๆ และตรวจจับสัตว์นักล่า[54,55]

สามารถจัดให้มีแสงจากธรรมชาติได้จากแหล่งต่าง ๆ เช่น หน้าต่าง โรงเรือนแบบเปิดด้านข้าง (ในสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม) และชั้นระเบียง และ/หรือพื้นที่ปล่อยอิสระ ไก่ยังต้องอยู่ในความมืด 8 ชั่วโมงโดยไม่ถูกรบกวนในตอนกลางคืนเพื่อให้ได้พักผ่อนอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ การจำลองช่วงเช้ามืดและพลบค่ำยังเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยการหรี่ไฟเปิดและปิดเพื่อให้ไก่ได้เตรียมตัวและปรับตัว แสงสว่างมีประโยชน์ในการชี้นำพฤติกรรมและสามารถลดการออกไข่บนพื้นได้โดยการเพิ่มแสงสว่างให้มากขึ้นในโรงเลี้ยงขนาดใหญ่

2.2.6 พื้นที่ว่างเพิ่มเติม: การเข้าถึงพื้นที่กลางแจ้งและชั้นระเบียง

ระบบปล่อยอิสระทำให้ไก่มีโอกาสในการแสดงออกถึงชุดพฤติกรรมของมันมากขึ้น และยังให้ทางเลือกในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ อีกด้วย พบว่าการใช้พื้นที่ปล่อยอิสระสามารถส่งเสริมการมีขนปกคลุมและสุขภาพเท้าของไก่ได้[56] การใช้พื้นที่ปล่อยอิสระจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อมีการจัดเตรียมต้นไม้ พุ่มไม้ และที่กำบังเทียม พร้อมพื้นทรายสำหรับการอาบฝุ่น[57] ที่กำบังจะให้ร่มเงาและการป้องกันจากลม ฝน และสัตว์นักล่าจากด้านบน และให้สภาพแวดล้อมที่น่าพึงพอใจกว่าสำหรับไก่เมื่อเทียบกับพื้นที่เปิดโล่งที่มีแต่หญ้า การจัดอาหารให้กินได้อย่างเต็มที่และการให้ไก่อยู่กลางแจ้งตั้งแต่อายุน้อยจะส่งเสริมให้ไก่ใช้พื้นที่ปล่อยอิสระเมื่อมีอายุมากขึ้น

ชั้นระเบียง (หรือที่เรียกว่าเรือนกระจก หรือพื้นที่ปล่อยอิสระที่มีที่กำบัง (covered run)) คือ "*พื้นที่กลางแจ้งเพิ่มเติมที่มีหลังคาและไม่มีวัสดุกันความร้อน ซึ่งต่อเติมเข้ากับอาคาร โดยมีสภาพอากาศแบบกลางแจ้ง*"[33] ชั้นระเบียงที่ตกแต่งอย่างเหมาะสมควรมีการปูพื้นด้วยวัสดุปูพื้นที่แห้งกรอบและวัสดุส่งเสริมพฤติกรรมของไก่ เช่น คอนไม้ วัสดุสำหรับจิก และสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมเพื่อการอาบฝุ่น (เช่น ภาชนะที่มีวัสดุปูพื้นที่มีลักษณะร่วน) ในปริมาณที่เพียงพอ นอกจากนี้ยังสามารถจัดเตรียมกิ่งไม้และมัดหญ้าแห้ง และสามารถให้อาหาร น้ำ และอาหารเสริมเพิ่มเติม เช่น กรวดทรายละเอียดหรือเปลือกหอยนางรมก็ได้เช่นกัน ขอแนะนำเป็นอย่างยิ่งให้ระบบโรงเรือนมีชั้นระเบียง เพื่อให้มีพื้นที่ว่างเพิ่มเติมและให้โอกาสในการแสดงพฤติกรรม รวมทั้งให้แสงจากธรรมชาติ คุณภาพอากาศที่ดีขึ้นทั้งในโรงเรือนและในชั้นระเบียงสำหรับไก่ ชั้นระเบียงให้ประโยชน์ด้านสุขภาพร่างกายกับไก่ เช่น สุขภาพกระดูกที่ดีขึ้นและลดความเสี่ยงต่อปัญหาของระบบทางเดินหายใจ อีกทั้งยังปรับปรุงความเป็นอยู่ที่ดีทางด้านจิตใจให้ดีขึ้นด้วยการลดความเครียดและลดความเสี่ยงต่อการจิกขน และเพิ่มโอกาสให้ไก่ได้มีประสบการณ์ที่เป็นบวก ในขณะที่ผู้ผลิตยังคงมีความสามารถที่จะจัดการได้ไปพร้อม ๆ กัน นอกจากนี้ ชั้นระเบียงยังเป็นการต่อเติมที่เป็นประโยชน์สำหรับระบบที่มีพื้นที่กลางแจ้ง เพราะชั้นระเบียงจะเป็นจุดที่สภาพแวดล้อมค่อย ๆ เปลี่ยนระหว่างในร่มและกลางแจ้ง และให้พื้นที่ว่างและสภาพภูมิอากาศกลางแจ้งเพิ่มเติมถึงแม้ว่าไก่จะถูกจำกัดการเข้าถึงพื้นที่ปล่อยอิสระเนื่องจากสภาพอากาศที่ไม่ดี หรือเมื่อมีคำสั่งให้ไก่ต้องถูกจำกัดอยู่แต่ในโรงเรือนระหว่างที่มีสถานการณ์การระบาดของโรค

2.3. สวัสดิภาพด้านจิตใจ

ไก่สามารถมีสภาพอารมณ์ด้านบวกและลบที่มีความซับซ้อน เช่น ความพอใจ ความกลัว และความเครียด ซึ่งวัดได้จากการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมและสรีรวิทยา[58] ได้มีการแสดงให้เห็นว่าไก่จะมีความรู้สึกกลัวน้อยลงในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงเมื่อเทียบกับกรงแบบต่อเติม[45] และมีความกลัวน้อยที่สุดในระบบปล่อยอิสระ[46] การสัมผัสกับสภาพแวดล้อมกลางแจ้งเป็นประจำเมื่ออายุน้อยพบว่าสามารถลดความกลัวของไก่ไข่ได้ และไก่ที่เห็นว่าอยู่กลางแจ้งบ่อยกว่ามีความกลัวน้อยกว่าไก่ที่อยู่แต่ในร่ม

การจำกัดพื้นที่อย่างเข้มงวดและความหนาแน่นที่สูงในกรงอาจส่งผลให้เกิดความเครียดในกลุ่มได้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมอาจถูกขัดขวาง เพราะไก่มีพื้นที่ว่างที่จะหลีกหนีจากปฏิสัมพันธ์ที่รุนแรงน้อยลง การแย่งทรัพยากร และความหนาแน่นที่สูง จึงส่งผลให้สูญเสียลำดับชั้นตามธรรมชาติไป[59,60] นอกจากนี้ไก่ยังเกิดความหงุดหงิดเมื่อไม่สามารถแสดงพฤติกรรมที่ควรถูกกระตุ้นออกมาได้ เช่น การคุ้ยเขี่ย การอาบฝุ่น และการเกาะคอนไม้[43,61] ซึ่งสามารถส่งผลให้มีพฤติกรรมที่ผิดปกติ เช่น การจิกขน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเนื่องจากไม่สามารถทำพฤติกรรมการคุ้ยเขี่ยได้ (redirected foraging) [51]

การที่สัตว์จะมีชีวิตที่ดีได้นั้น ประสบการณ์ด้านบวกถือว่ามีความสำคัญพอ ๆ กับการไม่ได้รับประสบการณ์ด้านลบ[62–64] ในส่วนของไก่ไข่ พฤติกรรมที่บ่งชี้ถึงสภาพอารมณ์ที่เป็นบวกได้แก่ พฤติกรรมการสำรวจ (การคุ้ยเขี่ยอาหาร การคุ้ยเขี่ยดิน และการกินอาหาร) และการอาบฝุ่น ซึ่งจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมพฤติกรรมของไก่[65] ดังนั้น การส่งเสริมพฤติกรรมเหล่านี้จึงมีความสำคัญในการส่งเสริมอารมณ์ที่เป็นบวก เพื่อให้ไก่ไข่สามารถมีชีวิตที่ดีได้[65,66]

2.4. การประเมินสวัสดิภาพ

ผลลัพธ์ด้านสวัสดิภาพคือวิธีการประเมินที่อิงจากตัวสัตว์ เพื่อประเมินความเป็นอยู่ที่ดีทางร่างกายของสัตว์ และรวมถึงการประเมินการแสดงพฤติกรรมและความเป็นอยู่ที่ดีทางจิตใจของสัตว์ที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อีกด้วย แม้ว่าการจัดให้มีทรัพยากรบางอย่าง (วัตถุดิบที่ใช้) ในสภาพแวดล้อมของไก่จะเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้สวัสดิภาพของระบบ แต่การวัดผลลัพธ์ที่อิงจากตัวสัตว์จะทำให้สามารถประเมินได้ว่าบรรลุศักยภาพนั้นหรือไม่ ดังนั้นจึงยังคงมีความสำคัญที่จะต้องดำเนินการในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง การให้คะแนนตัวชี้วัดผลลัพธ์ที่เหมาะสมเป็นประจำจะสามารถช่วยระบุปัญหาด้านสวัสดิภาพ และสามารถนำมาใช้กำหนดเป้าหมายหรือเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการปรับปรุงผ่านโปรแกรมเชิงรุกได้ ตัวชี้วัดสวัสดิภาพหลักที่แนะนำสำหรับไก่ไข่ได้แก่:

- อุบัติการณ์การเกิดโรค
- กระดูกอกหัก
- การมีขนปกคลุม
- อัตราการตาย
- พฤติกรรมในฝูง

3. ผู้คน

3.1. ทัศนคติของผู้บริโภค

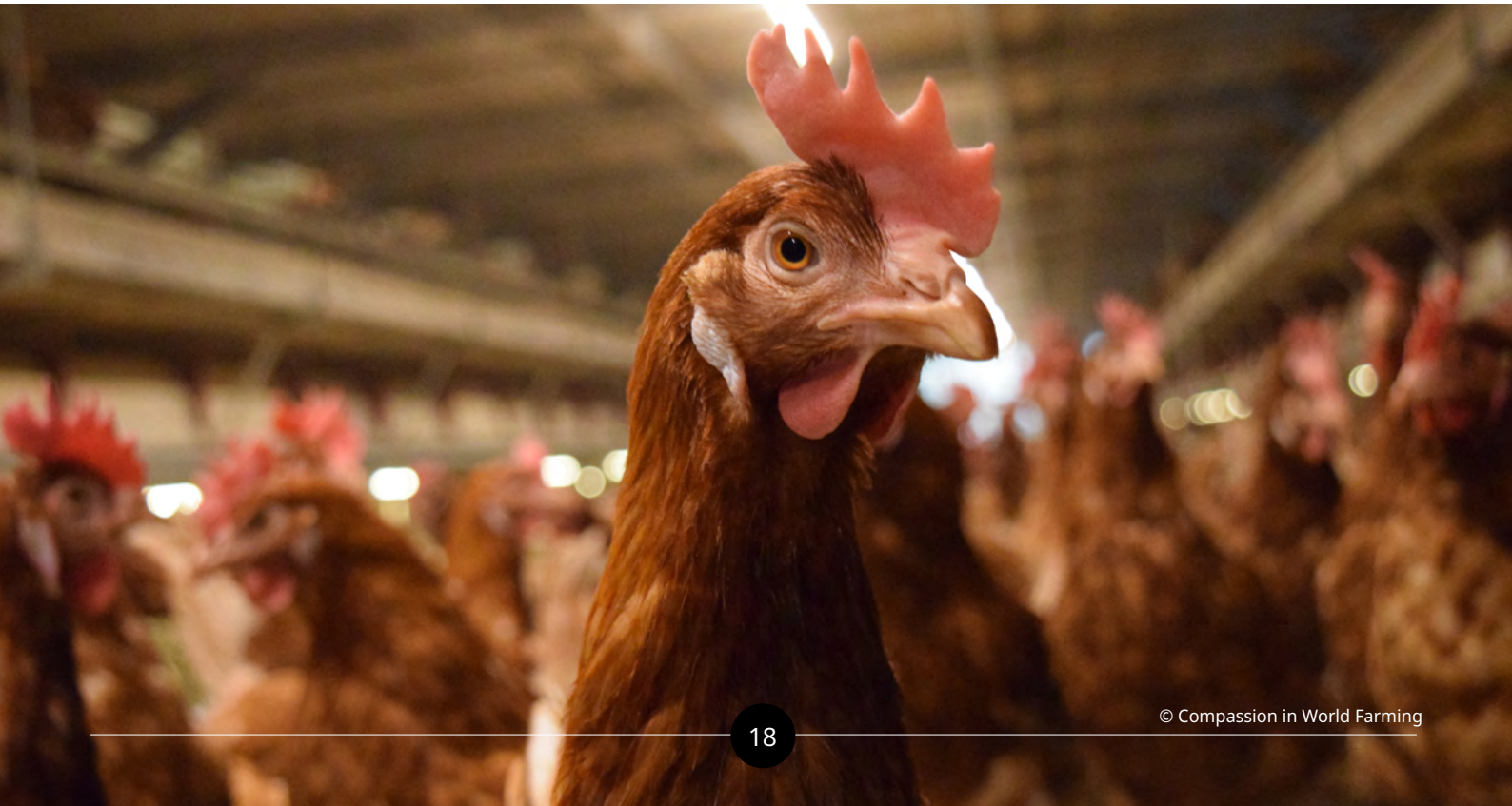
ผู้บริโภคแสดงให้เห็นว่ามีกังวลเป็นอย่างมากในเรื่องสวัสดิภาพของไก่ไข่อย่างเสมอต้นเสมอปลาย[67–71] การสำรวจทัศนคติต่อสวัสดิภาพสัตว์ใน 14 ประเทศ[iii] พบว่าผู้ใหญ่ส่วนใหญ่ในประเทศเหล่านี้เห็นด้วยว่าไก่มีอารมณ์ความรู้สึก และต้องการพื้นที่ในการสำรวจและออกกำลังกาย[67] สิ่งที่ผู้บริโภคกังวลเป็นหลักในเรื่องสวัสดิภาพของไก่ไข่เกี่ยวข้องกับสภาพความเป็นอยู่ของไก่ ซึ่งรวมถึงการเข้าถึงพื้นที่กลางแจ้งและพื้นที่ที่จัดให้กับไก่แต่ละตัว ([67]; ไอร์แลนด์,[68]; UK,[72]) ซึ่งสะท้อนให้เห็นจากความต้องการที่มากขึ้นอย่างกว้างขวาง (เช่น ความเต็มใจจ่ายเงิน และระบุเป็นคำตอบในแบบสอบถาม) สำหรับไข่ไก่จากระบบปล่อยอิสระ (UK,[73]; แคนาดา,
[74]; สเปน,[75,76]; นอร์เวย์,[77]; โปแลนด์,[78])

แรงจูงใจที่จะซื้อไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบปล่อยอิสระและไม่ขังกรงนั้นได้รับอิทธิพลมาจากการรับรู้ของผู้บริโภคว่า ไข่เหล่านี้ดีต่อสุขภาพมากกว่า[73,79–81], ปลอดภัยกว่า[73,79,80,82,83], มีความเป็นธรรมชาติมากกว่า[72,81], ดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า[82], ดีต่อผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มมากกว่า[82], คุณภาพสูงกว่า[80–82] และรสชาติดีกว่า[72,73,80,81] เมื่อเทียบกับไข่ที่มาจากกรงแบบเดิม ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่ายเงินมากกว่าสำหรับไข่ที่มาจากระบบที่ให้สวัสดิภาพสูงกว่า ซึ่งรวมถึงระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง (ชิลี,
[71]; แคนาดา, 74; สเปน,[75,76]) และปล่อยอิสระ (ชิลี,[71]; UK,[73]; แคนาดา,[74]; สเปน,[75,76]; นอร์เวย์,[77]; โปแลนด์,[78]; จีน,[84])

3.2. คุณภาพด้านโภชนาการ

ระบบการผลิตไม่ได้เป็นเครื่องรับประกันคุณภาพของไข่ไก่ เช่น สีของไข่แดงหรือคุณค่าทางโภชนาการ คุณภาพของไข่ไก่อาจได้รับผลกระทบจากปัจจัยอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น สายพันธุ์[85,86] และอาหารที่ไก่กิน[87] ซึ่งในการทบทวนวรรณกรรมก็ค้นพบผลการวจัยที่แตกต่างกันไป ตัวอย่างเช่น พบว่าไข่จากไก่ที่เลี้ยงแบบออร์แกนิกและปล่อยอิสรกมีระดับโปรตีนของไข่แดงสูงกว่า (ออร์แกนิกใน EU,[88]; ออร์แกนิกใน EU,[86]; ปล่อยอิสระและออร์แกนิกใน EU,[89]), ความเข้มข้นของกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยวและไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน และกรดไขมันโอเมก้า-3 และโอเมก้า-6 สูงกว่า (ปล่อยอิสระ, [90]) เมื่อเทียบกับไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบขังในกรง ในทางกลับกัน พบว่าปริมาณโปรตีนสูงกว่าในไข่ไก่จากไก่ที่ถูกขังกรง เมื่อเทียบกับไข่ไก่ที่ผลิตในระบบออร์แกนิก[91] ในการศึกษาวิจัยอีกโครงการหนึ่งไม่พบความแตกต่างในด้านความเข้มข้นของกรดไขมันระหว่างไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงในกรงแบบเดิม ปล่อยอิสระ โรงเรือน และไข่ไก่ออร์แกนิก[89] อย่างไรก็ตาม ไข่ไก่จากไก่ในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงอาจมีศักยภาพที่จะมีคุณภาพด้านโภชนาการสูงกว่าไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบขังในกรงด้วยแนวทางในการจัดการที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น พบว่าไก่ที่เลี้ยงแบบปล่อยอิสระและสามารถเข้าถึงหญ้าและแมลงได้จะออกไข่ไก่ที่มีปริมาณกรดไขมันอิ่มตัวต่ำกว่า และปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยวสูงกว่า[92–95]

[iii] ออสเตรเลีย บังคลาเทศ บราซิล ชิลี จีน อินเดีย มาเลเซีย ไนจีเรีย ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ ซูดาน ไทย สหราชอาณาจักร และสหรัฐอเมริกา



© Compassion in World Farming

3.3. ความปลอดภัยด้านอาหาร

โดยตัวมันเองแล้ว สุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์มีความเชื่อมโยงกับสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ ตามที่ได้รับการยอมรับโดยแนวคิด One Health และ One Welfare ซึ่งเป็นแนวคิดที่ต่อยอดมา ความปลอดภัยของอาหารเป็นข้อกังวลที่สำคัญสำหรับสุขภาพมนุษย์ และความเสี่ยงต่อโรคที่มากับอาหารซึ่งสัมพันธ์กับการบริโภคไข่ไก่และผลิตภัณฑ์ไข่ไก่ทำให้เกิดความกังวลเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะจากการติดเชื้อ Salmonella และ Campylobacter การเปลี่ยนแปลงในด้านการปนเปื้อนเปลือกไข่อาจเป็นเรื่องที่น่ากังวลอย่างหนึ่งสำหรับผู้ผลิตเมื่อเปลี่ยนจากระบบการเลี้ยงในกรงเป็นระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง อย่างไรก็ตาม ในการทบทวนวรรณกรรมก็พบความแตกต่าง[96] โดยที่การศึกษาวิจัยบางโครงการแสดงให้เห็นว่าการปนเปื้อนบนเปลือกไข่ในระบบขังกรงนั้นสูงกว่า[97–100] ในขณะที่บางโครงการก็แสดงให้เห็นว่ามีการปนเปื้อนสูงกว่าในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง[101–107] โดยรวมแล้ว งานวิจัยไม่ได้บ่งชี้ว่ามีความแตกต่างอย่างมากในด้านการปนเปื้อนของไข่ไก่ระหว่างระบบการเลี้ยงในกรงกับระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง โดยเฉพาะในเชิงพาณิชย์[108]

อันที่จริงแล้ว มีปัจจัยด้านการบริหารจัดการและระบบหลายอย่างที่อาจส่งผลต่อความสะอาดของไข่ไก่และความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อก่อโรคหรือการติดเชื้อ ตัวอย่างเช่น ปัจจัยเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของเชื้อ Salmonella ได้แก่ขนาดฝูงที่ใหญ่[105,109] ซึ่งมีแนวโน้มจะเกิดจากปริมาณมูลสัตว์และฝุ่นละอองที่เพิ่มขึ้น และการดึงดูดสัตว์ฟันแทะที่เป็นพาหะของโรค[110] และความหนาแน่นของการเลี้ยง ซึ่งสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายการติดเชื้อในระบบการเลี้ยงที่หนาแน่น[111] ความเสี่ยงที่เปลือกไข่ไก่จะไม่สะอาดในระบบโรงเลี้ยงขนาดใหญ่และระบบปล่อยอิสระสามารถลดลงได้โดยให้ไก่ใช้กล่องทำรังเพื่อออกไข่[112] และจัดให้ไก่สาวอยู่ในสภาพแวดล้อมที่คล้ายกับระบบสำหรับการออกไข่ เพื่อฝึกไก่สาวให้ออกไข่ในกล่องทำรัง[9,113–116] ทั้งสองวิธีนี้จะลดจำนวนไข่บนพื้นและช่วยให้ไข่สะอาดขึ้นได้

3.4. เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่

ความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนไปใช้การผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงสำหรับผู้ผลิตอาจหมายถึงต้นทุนการเปลี่ยนแปลง ความต้องการแรงงานเพิ่มขึ้น ที่ดินที่มีอยู่ อัตราการตาย และสุขภาพของไก่และการออกไข่ไก่บนพื้น[8,10,116]. เหตุผลในการเปลี่ยนผ่านได้แก่ความต้องการของผู้บริโภค สวัสดิภาพที่ดีขึ้นสำหรับไก่ และการเข้าถึงตลาดที่กว้างขึ้น[8,10] นอกจากนี้ เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่จะเปลี่ยนมาทำตาม หรือปฏิบัติโดยคำนึงถึงกฎหมายห้ามการใช้กรงในอนาคต (เช่น ในสหภาพยุโรปที่ห้ามใช้กรงแบบเดิม)

ในการศึกษาวิจัยเมื่อไม่นานมานี้ซึ่งสำรวจผู้ผลิตไข่ไก่ในระบบขังกรงในประเทศจีน ญี่ปุ่น มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และไทย ผู้เขียนพบว่าผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่ (65%) รู้สึกว่าการผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงสามารถทำได้ในประเทศของตน[10] แง่มุมที่สำคัญในการเปลี่ยนมาใช้การผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรงจะเป็นการให้การฝึกอบรมและความรู้ทางเทคนิค และการพัฒนาตลาดในประเทศหรือภูมิภาคต่าง ๆ[10,116]

หนึ่งในความท้าทายที่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่รับรู้สำหรับระบบโรงเรือนคือการออกไข่บนพื้น (นั่นคือ การออกไข่บนพื้นแทนที่จะอยู่ในกล่องทำรัง) การออกไข่บนพื้นทำให้เกิดภาระงานเพิ่มขึ้นสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ที่ต้องเก็บรวบรวมไข่ด้วยตนเอง และเป็นสาเหตุของการขาดทุน เนื่องจากปกติแล้วไข่เหล่านี้จะสกปรกหรือแตก ซึ่งทำให้จำนวนไข่ที่ขายได้ลดลง[112,117,118] การออกไข่บนพื้นมีความแตกต่างกันในแต่ละระบบ ในไก่แต่ละฝูง และในไก่แต่ละตัว[119–125] ปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกไข่บนพื้นได้แก่ความชอบของไก่แต่ละตัว ความเครียด การออกแบบระบบที่อยู่ของไก่ การจัดการระบบ และการฝึกไก่สาว[126] การใช้กล่องทำรังอย่างไม่เหมาะสมส่งผลให้ไก่ออกไข่บนพื้น โดยไก่จะพยายามออกไข่ในรังที่มีไก่ตัวอื่นใช้อยู่แล้ว (การทำรังเป็นกลุ่ม (gregarious nesting)) ซึ่งน่าสนใจกว่า เช่น กล่องทำรังที่อยู่ห่างจากฝูง กล่องทำรังที่อยู่ตรงมุม หรือกล่องทำรังที่อยู่สูง เป็นต้น[127,128] อุบัติการณ์ของการออกไข่บนพื้นสามารถลดลงได้ด้วยการเพิ่มความน่าสนใจของกล่องทำรัง และการมีกล่องทำรังในจำนวนที่เพียงพอ การจัดให้มีแสงสว่างที่เหมาะสม (แสงจากธรรมชาติและความเข้มแสงที่เพียงพอ) และการจัดให้มีกล่องทำรังในระหว่างการเลี้ยงไก่สาว เพื่อฝึกให้ไก่ใช้กล่องทำรังตั้งแต่อายุน้อย ตามที่ได้กล่าวถึงก่อนหน้านี้

การจัดให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้นสำหรับไก่ยังอาจเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ได้เช่นกัน สภาพแสงสว่างที่จ้าขึ้นและการมีแสงจากธรรมชาติในเล้าไก่ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีขึ้นสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ในขณะที่การออกแบบระบบอย่างเหมาะสมจะสามารถลดการใช้แรงงานและการขาดทุนจากอัตราการตายและการออกไข่บนพื้นได้

4. โลก

4.1. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตไข่ไก่

การศึกษาวิจัยหลายโครงการได้ระบุผลกระทบในด้านความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนจากการผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบขังกรงเป็นแบบไม่ขังกรงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในการบริโภคอาหาร การใช้ไฟฟ้า และการใช้ที่ดิน เป็นต้น[129,130] อย่างไรก็ตาม ปัจจัยเหล่านี้สามารถทำให้ลดน้อยลงได้ (ดูตัวอย่างของ Kipster หน้า 21) นอกจากนี้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงที่ให้สวัสดิภาพสูงกว่ายังมีประโยชน์ด้านความยั่งยืนในมุมมองที่กว้างกว่า เช่น ความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคและการระบาดใหญ่ของโรคที่ติดจากสัตว์สู่คนที่ลดลง การใช้ยาปฏิชีวนะลดลง ดังนั้นจึงลดความเสี่ยงต่อการดื้อต่อยาปฏิชีวนะ และมลพิษลดลงจากการใช้ระบบที่หนาแน่นน้อยลง

พบว่าอาหารมีส่วนสำคัญที่สุดต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มาจากการผลิตไข่ไก่ (เช่น วัตถุดิบอาหารที่ใช้มีส่วนสูงถึง 84% ของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม[131]; มีส่วน 54-75% ของการใช้พลังงานต้นกำเนิด และมีส่วน 64-72% ของศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (GWP) ของระบบ[129]) กล่าวอย่างเฉพาะเจาะจงคือ ถั่วเหลืองและน้ำมันปาล์ม[132] และการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไข่ไก่เนื่องจากความสัมพันธ์กับการตัดไม้ทำลายป่า[129] ส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าอาหารจากแหล่งอื่น เช่น ธัญพืช

4.2. กลยุทธ์การลดผลกระทบ

แนวทางด้านความยั่งยืนที่มองในมุมที่กว้างขึ้นต้องทำให้แน่ใจว่าสัตว์มีสวัสดิภาพที่ดี ในขณะเดียวกันก็ยังลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อยที่สุดด้วย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากคาดว่าการเปลี่ยนไปใช้ระบบที่ให้สวัสดิภาพสูงกว่าจะเพิ่มผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เราจึงต้องมีวิธีบรรเทาผลกระทบนี้ ตัวอย่างเช่น:

- **อาหารทางเลือก**: การใช้ของเสียจากการผลิตอาหารของมนุษย์เป็นอาหารไก่ และการจัดซื้ออาหารไก่จากแหล่งที่มีความรับผิดชอบกว่า[133] การปรับอาหารไก่ให้เหมาะสมกับสายพันธุ์ที่ใช้ โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและประเทศต้นกำเนิด สามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตไข่ไก่ได้เป็นอย่างมาก[134]
- **สายพันธุ์**: อีกทางเลือกหนึ่งคือการใช้ไก่พันธุ์ไวท์ เช่น Dekalb White เช่นเดียวกับที่ Kipster ใช้ โดยพบว่าไก่พันธุ์ไวท์มีประสิทธิภาพในการแปลงอาหารเป็นน้ำหนักตัวสูงกว่า เมื่อเทียบกับไก่บราวน์[135] นอกจากนี้ ควรพิจารณาใช้ไก่ที่เลิกให้ผลผลิตไข่ไก่เป็นแหล่งเนื้อสัตว์
- **การบริโภค**: การลดการบริโภคไข่ไก่โดยรวม และจำนวนไก่ที่เลี้ยงและเก็บไว้เพื่อการผลิตไข่ไก่ ยังช่วยชดเชยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนไปใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงที่ให้สวัสดิภาพสูงกว่าได้ (ดูตัวอย่างของ Barilla หน้า 21)

© Compassion in World Farming

ตัวอย่าง: Barilla

Barilla Group ซึ่งเป็นบริษัทอิตาลีที่ผลิตเส้นพาสต้าและผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ได้ดำเนินงานเพื่อลดปริมาณไข่ไก่ในสูตรผลิตภัณฑ์บางอย่างของบริษัท ควบคู่ไปกับการเปลี่ยนมาใช้ไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง ในปี 2020 Barilla Group ได้ออกกลุ่มผลิตภัณฑ์บิสกิตใหม่สามกลุ่มที่มีปริมาณไข่ไก่ลดลงและปริมาณโปรตีนจากพืชสูงขึ้น ความมุ่งมั่นนี้ส่งผลให้การใช้ไข่ไก่ทั่วโลกลดลง 8% และจำนวนไก่ที่เลี้ยงลดลง 14% (ลดลงมากกว่า 330,000 ตัว) ทำให้ Barilla ได้รับรางวัล Special Recognition Award ของ Compassion ในปี 2021)

อ่านเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Barilla

ตัวอย่าง: Kipster

Kipster ก่อตั้งขึ้นจากแนวคิดเกี่ยวกับระบบการผลิตไข่ไก่ที่ปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นกลาง โดยมีการพิจารณาด้านหลักสามด้าน: พลังงานที่ต้องใช้ ตัวไก่ และอาหารของไก่ Kipster ได้ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ 1,078 แผงบนหลังคาอาคารของตนเอง ซึ่งครอบคลุมปริมาณไฟฟ้าที่ฟาร์มจำเป็นต้องใช้ Kipster เลือกใช้ไก่พันธุ์ไวท์เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพของอาหารไก่สูงกว่า และเพื่อเหตุผลด้านสวัสดิภาพ (ไก่พันธุ์นี้มีการจิกขนลดลง ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องตัดแต่งจะงอยปาก) ในด้านอาหาร Kipster ดำเนินงานและให้อาหารจากผลิตภัณฑ์ของเสียที่มีโภชนาการสมดุลกับไก่ของบริษัท นอกจากนี้ Kipster ยังปฏิบัติตามมาตรฐานแผนการรับรอง 3 ดาวของ Beter Leven และเลี้ยงไก่ตัวผู้และไก่ที่เลิกให้ผลผลิตไข่ไก่เพื่อเป็นเนื้อสัตว์สำหรับการบริโภคของมนุษย์ เพื่อลดการสิ้นเปลืองทรัพยากรตลอดวงจรการผลิต

เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับ Kipster

© Compassion in World Farming

บทสรุป

บริษัทแต่ละแห่ง ภาครัฐ และผู้บริโภคต่างมีบทบาทในการผลักดันการเปลี่ยนแปลงของตลาดสู่การผลิตไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงแบบไม่ขังกรง มีหลักฐานจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่าไก่ไข่ได้รับประโยชน์ด้านสวัสดิภาพและสุขภาพจากระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง นอกจากนี้ ผู้บริโภค ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์ม และประชาชนในวงกว้าง ยังได้รับประโยชน์ทางสังคมที่สำคัญในด้านการระบาดของโรคที่ติดต่อจากสัตว์สู่คนและการดื้อยาปฏิชีวนะด้วย แม้ว่าการเปลี่ยนมาใช้ระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงจะมีข้อควรพิจารณาด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม แต่ก็มีกลยุทธ์ที่มีประสิทธิผลในการลดผลกระทบต่าง ๆ ต่อต้นทุนและต่อสิ่งแวดล้อม สวัสดิภาพสัตว์เป็นส่วนสำคัญของแบบจำลองการผลิตไข่ไก่ที่ยั่งยืน และมีเพียงระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรงเท่านั้นที่มีศักยภาพที่จะมอบสวัสดิภาพที่ดี ขณะเดียวกันยังส่งเสริมชื่อเสียงของแบรนด์และตอบสนองความต้องการด้านอาหารที่มีจริยธรรมของสังคมไปพร้อม ๆ กัน

บทอ่านเพิ่มเติม – สามารถดูทรัพยากรเกี่ยวกับไก่ไข่ของ Compassion ที่นี่ ซึ่งรวมถึง:

การผลิต

- บทวิจารณ์เรื่องการผลิตไข่ไก่ทั่วโลก ปี 2023
- สิ่งที่ผู้บริโภครับรู้เกี่ยวกับไข่ไก่
- ตารางเปรียบเทียบมาตรฐาน

กรณีศึกษา

- Kipster
- Noble Foods
- ชั้นระเบียง (เรือนกระจก) สำหรับไก่ไข่

ไม่ขังกรง

- สวัสดิภาพของไก่ในระบบการเลี้ยงแบบไม่ขังกรง
- คู่มือการปฏิบัติสำหรับแนวทางที่ให้สวัสดิภาพสูงกว่า
- คำแนะนำเพิ่มเติมสำหรับระบบที่อยู่แบบหลายชั้น
- ทำไมระบบแบบผสมผสานจึงไม่เหมาะสม
- ทำไมกรงแบบต่อเติมจึงไม่เหมาะสม
- ไก่ไข่ - สรุปผลลัพธ์ด้านสวัสดิภาพ

เอกสารอ้างอิง

[1] USDA. State Policies for Farm Animal Welfare in Production Practices of U.S. Livestock and Poultry Industries: An Overview. https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/105481/eib-245.pdf?v=3802.9 (2022).

[2] AZSOS. Arizona Administrative Register. https://apps.azsos.gov/public_services/register/2022/16/contents.pdf?time=1651449600169 (2022).

[3] GCAW. GCAW POSITION ON COMBINATION SYSTEMS FOR LAYING HENS. https://www.gc-animalwelfare.org/wp-content/uploads/2023/06/GCAW-Position-on-Combination-Cages-June-2021.pdf (2021).

[4] Caputo, V., Staples, A. J., Tonsor, G. T. & Lusk, J. L. Egg producer attitudes and expectations regarding the transition to cage-free production: a mixed-methods approach. Poultry Science 102, 103058 (2023).

[5] Yilmaz Dikmen, B., İpek, A., Şahan, Ü., Petek, M. & Sözcü, A. Egg production and welfare of laying hens kept in different housing systems (conventional, enriched cage, and free range). Poultry Science 95, 1564–1572 (2016).

[6] Best Practice Hens. Home. Best Practice Hens https://bestpracticehens.eu/.

[7] Matthews, W. A. & Sumner, D. A. Effects of housing system on the costs of commercial egg production1. Poultry Science 94, 552–557 (2015).

[8] Stadig, L. M. et al. Opinion of Belgian Egg Farmers on Hen Welfare and Its Relationship with Housing Type. Animals 6, 1 (2016).

[9] Eurogroup for Animals. Phasing out Cages in the EU: The Road to a Smooth Transition. https://www.eurogroupforanimals.org/files/eurogroupforanimals/2023-03/NALB-Phasing%20out%20cages-final.pdf (2023).

[10] de Luna, M. C. T. et al. Cage egg producers' perspectives on the adoption of cage-free systems in China, Japan, Indonesia, Malaysia, Philippines, and Thailand. Frontiers in Veterinary Science 9, (2022).

[11] Kritsa, M. Z., Tsiboukas, K., Sossidou, E. N., Simitzis, P. E. & Goliomytis, M. Partial budget analysis of laying hens' transition from cages to production systems of improved welfare: a case study in Greece. British Poultry Science 0, 1–10 (2024).

[12] Kato, H. et al. Estimating production costs and retail prices in different poultry housing systems: conventional, enriched cage, aviary, and barn in Japan. Poultry Science 101, 102194 (2022).

[13] Van Horne, P. L. M. & Bondt, N. Competitiveness of the EU egg sector, base year 2015: international comparison of production costs. https://library.wur.nl/WebQuery/titel/2214587 (2017).

[14] Oliveira, L. S. N. et al. Economic Feasibility in Commercial Egg Production in a Conventional and Cage-Free Systems with Different Stocking Densities. Braz. J. Poult. Sci. 24, eRBCA (2022).

[15] Wageningen Economic Research & Best Practice Hens. Costs and Benefits of Alternative Systems for Egg Production. https://bestpracticehens.eu/wp-content/uploads/2022/08/17-PA-Costs-and-benefits.pdf (2022).

[16] Nicol, C. J. et al. Farmed Bird Welfare Science Review. (Melbourne: Department of Economic Development, Jobs, Transport and Resources., 2017).

[17] EFSA. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to the welfare aspects of various systems of keeping laying hens. EFSA Journal 3, 197 (2005).

[18] Schuck-Paim, C., Negro-Calduch, E. & Alonso, W. J. Laying hen mortality in different indoor housing systems: a meta-analysis of data from commercial farms in 16 countries. Sci Rep 11, 3052 (2021).

[19] Kaufmann-Bart, M. & Hoop, R. K. Diseases in chicks and laying hens during the first 12 years after battery cages were banned in Switzerland. Veterinary Record 164, 203–207 (2009).

[20] Shini, A., Stewrat, G. D., Shini, S. & Bryden, W. L. Free range housing systems: performance from three consecutive laying cycles. in (2008).

[21] Sherwin, C. M., Richards, G. J. & Nicol, C. J. Comparison of the welfare of layer hens in 4 housing systems in the UK. British Poultry Science 51, 488–499 (2010).

[22] Ellen, E. D. et al. The prospects of selection for social genetic effects to improve welfare and productivity in livestock.
Front. Genet. 5, (2014).

[23] Ellen, E. D. et al. Review of Sensor Technologies in Animal Breeding: Phenotyping Behaviors of Laying Hens to Select Against Feather Pecking. Animals 9, 108 (2019).

[24] Fernyhough, M., Nicol, C. J., van de Braak, T., Toscano, M. J. & Tønnessen, M. The Ethics of Laying Hen Genetics. J Agric Environ Ethics 33, 15–36 (2020).

[25] Rowland, L. O. & Harms, R. H. The Effect of Wire Pens, Floor Pens and Cages on Bone Characteristics of Laying Hens1. Poultry Science 49, 1223–1225 (1970).

[26] Sandilands, V., Moinard, C. & Sparks, N. H. C. Providing laying hens with perches: fulfilling behavioural needs but causing injury? British Poultry Science 50, 395–406 (2009).

[27] Wilkins, L. J. et al. Influence of housing system and design on bone strength and keel bone fractures in laying hens. Veterinary Record 169, 414–414 (2011).

[28] Stratmann, A. et al. Modification of aviary design reduces incidence of falls, collisions and keel bone damage in laying hens. Applied Animal Behaviour Science 165, 112–123 (2015).

[29] Harlander-Matauschek, A., Rodenburg, T. B., Sandilands, V., Tobalske, B. W. & Toscano, M. J. Causes of keel bone damage and their solutions in laying hens. World's Poultry Science Journal 71, 461–472 (2015).

[30] Käppeli, S., Gebhardt-Henrich, S. G., Fröhlich, E., Pfulg, A. & Stoffel, M. H. Prevalence of keel bone deformities in Swiss laying hens. British Poultry Science 52, 531–536 (2011).

[31] Scholz, B., Kjaer, J. B. & Schrader, L. Analysis of landing behaviour of three layer lines on different perch designs. British Poultry Science 55, 419–426 (2014).

[32] Stratmann, A. et al. Soft Perches in an Aviary System Reduce Incidence of Keel Bone Damage in Laying Hens. PLOS ONE 10, e0122568 (2015).

[33] EFSA Panel on Animal Health and Animal Welfare (AHAW) et al. Welfare of laying hens on farm. EFSA Journal 21, e07789 (2023).

[34] Heerkens, J. L. T., Delezie, E., Ampe, B., Rodenburg, T. B. & Tuyttens, F. A. M. Ramps and hybrid effects on keel bone and foot pad disorders in modified aviaries for laying hens. Poultry Science 95, 2479–2488 (2016).

[35] RSPCA. RSPCA Welfare Standards for Laying Hens. https://science.rspca.org.uk/documents/1494935/9042554/Perch+standards+implementation.pdf/e329840a-f1aa-e85e-6d52-5749ca527bfe?t=1553171065983 (2017).

[36] WANG, G., EKSTRAND, C. & SVEDBERG, J. Wet litter and perches as risk factors for the development of foot pad dermatitis in floor-housed hens. British Poultry Science 39, 191–197 (1998).

[37] Weitzenbürger, D., Vits, A., Hamann, H., Hewicker-Trautwein, M. & Distl, O. [Evaluation of foot pad health of laying hens in small group housing systems and furnished cages]. Berl Munch Tierarztl Wochenschr 118, 270–279 (2005).

[38] Vits, A., Weitzenbürger, D., Hamann, H. & Distl, O. Production, egg quality, bone strength, claw length, and keel bone deformities of laying hens housed in furnished cages with different group sizes. Poultry Science 84, 1511–1519 (2005).

[39] Pickel, T., Schrader, L. & Scholz, B. Pressure load on keel bone and foot pads in perching laying hens in relation to perch design. Poultry Science 90, 715–724 (2011).

[40] Xie, R. et al. The episodic resurgence of highly pathogenic avian influenza H5 virus. Nature 622, 810–817 (2023).

[41] Otte, J. et al. Industrial Livestock Production and Global Health Risks. (2007).

[42] Scientific Task Force. Scientific Task Force on Avian Influenza and Wild Birds Statement on: H5N8 Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) in Poultry and Wild Birds. https://www.cms.int/sites/default/files/Scientific%20Task%20Force%20on%20Avian%20Influenza%20and%20Wild%20Birds%20H5N8%20HPAI_December%202016_FINAL.pdf (2016).

[43] EFSA AHAW Panel et al. Methodological guidance for the development of animal welfare mandates in the context of the Farm to Fork Strategy. EFSA Journal 20, e07403 (2022).

[44] EFSA et al. Risk factors of primary introduction of highly pathogenic and low pathogenic avian influenza virus into European poultry holdings, considering at least material contaminated by wild birds and contact with wild birds. EFSA Supporting Publications 14, 1282E (2017).

[45] Rodenburg, T. B. et al. Welfare assessment of laying hens in furnished cages and non-cage systems: an on-farm comparison. Animal Welfare 17, 363–373 (2008).

[46] Shimmura, T. et al. Multi-factorial investigation of various housing systems for laying hens. British Poultry Science 51, 31–42 (2010).

[47] Lay, D. C. et al. Hen welfare in different housing systems1. Poultry Science 90, 278–294 (2011).

[48] Riddle, E. R., Ali, A. B. A., Campbell, D. L. M. & Siegford, J. M. Space use by 4 strains of laying hens to perch, wing flap, dust bathe, stand and lie down. PLOS ONE 13, e0190532 (2018).

[49] Nicol, C. J. Behavioural responses of laying hens following a period of spatial restriction. Animal Behaviour 35, 1709–1719 (1987).

[50] LayWel. Welfare implications of changes in production systems for laying hens. (2006).

[51] Huber-eicher, B. & Wechsler, B. Feather pecking in domestic chicks: its relation to dustbathing and foraging. Animal Behaviour 54, 757–768 (1997).

[52] Donaldson, C. J. & O'Connell, N. E. The influence of access to aerial perches on fearfulness, social behaviour and production parameters in free-range laying hens. Applied Animal Behaviour Science 142, 51–60 (2012).

[53] Manser, C. E. Effects of Lighting on the Welfare of Domestic Poultry: A Review. Animal Welfare 5, 341–360 (1996).

[54] PRESCOTT, N. B. & WATHES, C. M. Spectral sensitivity of the domestic fowl (Gallus g. domesticus). British Poultry Science 40, 332–339 (1999).

[55] Prescott, N. B., Wathes, C. M. & Jarvis, J. R. Light, Vision and the Welfare of Poultry. Animal Welfare 12, 269–288 (2003).

[56] Rodriguez-Aurrekoetxea, A. & Estevez, I. Use of space and its impact on the welfare of laying hens in a commercial free-range system. Poultry Science 95, 2503–2513 (2016).

[57] Zeltner, E. & Hirt, H. Factors involved in the improvement of the use of hen runs. Applied Animal Behaviour Science 114, 395–408 (2008).

[58] Marino, L. Thinking chickens: a review of cognition, emotion, and behavior in the domestic chicken. Anim Cogn 20, 127–147 (2017).

[59] Banks, E. M., Wood-Gush, D. G., Hughes, B. O. & Mankovich, N. J. Social rank and priority of access to resources in domestic fowl. Behavioural Processes 4, 197–209 (1979).

[60] Shimmura, T. et al. Relation between social order and use of resources in small and large furnished cages for laying hens. British Poultry Science 49, 516–524 (2008).

[61] EFSA AHAW Panel et al. Welfare of domestic birds and rabbits transported in containers. EFSA Journal 20, e07441 (2022).

[62] Mellor, D. J. Updating Animal Welfare Thinking: Moving beyond the "Five Freedoms" towards "A Life Worth Living". Animals 6, 21 (2016).

[63] Webster, J. Animal Welfare: Freedoms, Dominions and "A Life Worth Living". Animals 6, 35 (2016).

[64] Yeates, J. W. & Main, D. C. J. Assessment of positive welfare: A review. The Veterinary Journal 175, 293–300 (2008).

[65] Papageorgiou, M., Goliomytis, M., Tzamaloukas, O., Miltiadou, D. & Simitzis, P. Positive Welfare Indicators and Their Association with Sustainable Management Systems in Poultry. Sustainability 15, 10890 (2023).

[66] Boissy, A. et al. Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. Physiology & Behavior 92, 375–397 (2007).

[67] Sinclair, M. et al. Consumer attitudes towards egg production systems and hen welfare across the world. Front. Anim. Sci. 3, (2022).

[68] Sweeney, S. et al. Current Consumer Perceptions of Animal Welfare across Different Farming Sectors on the Island of Ireland. Animals 12, 185 (2022).

[69] Rondoni, A., Asioli, D. & Millan, E. Consumer behaviour, perceptions, and preferences towards eggs: A review of the literature and discussion of industry implications. Trends in Food Science & Technology 106, 391–401 (2020).

[70] Clark, B., Stewart, G. B., Panzone, L. A., Kyriazakis, I. & Frewer, L. J. Citizens, consumers and farm animal welfare: A meta-analysis of willingness-to-pay studies. Food Policy 68, 112–127 (2017).

[71] Morales, N., Ugaz, C. & Cañon-Jones, H. Perception of Animal Welfare in Laying Hens and Willingness-to-Pay of Eggs of Consumers in Santiago, Chile. Proceedings 73, 2 (2020).

[72] Pettersson, I. C., Weeks, C. A., Wilson, L. R. M. & Nicol, C. J. Consumer perceptions of free-range laying hen welfare. British Food Journal 118, 1999–2013 (2016).

[73] Bennett, R. M., Jones, P. J., Nicol, C. J., Tranter, R. B. & Weeks, C. A. Consumer attitudes to injurious pecking in free-range egg production. Animal Welfare 25, 91–100 (2016).

[74] Lu, Y. Consumer Preference for Eggs from Enhanced Animal Welfare Production System: A Stated Choice Analysis. (2013).

[75] Rahmani, D., Kallas, Z., Pappa, M. & Gil, J. M. Are Consumers' Egg Preferences Influenced by Animal-Welfare Conditions and Environmental Impacts? Sustainability 11, 6218 (2019).

[76] Gracia, A., Barreiro-Hurlé, J. & Galán, B. L.-. Are Local and Organic Claims Complements or Substitutes? A Consumer Preferences Study for Eggs. Journal of Agricultural Economics 65, 49–67 (2014).

[77] Gerini, F., Alfnes, F. & Schjøll, A. Organic- and Animal Welfare-labelled Eggs: Competing for the Same Consumers? Journal of Agricultural Economics 67, 471–490 (2016).

[78] Żakowska-Biemans, S. & Tekień, A. Free Range, Organic? Polish Consumers Preferences Regarding Information on Farming System and Nutritional Enhancement of Eggs: A Discrete Choice Based Experiment. Sustainability 9, 1999 (2017).

[79] Situmorang, R. O. P., Tang, M. C. & Chang, S. C. Purchase Intention on Sustainable products: A Case study on Free-Range Eggs in Taiwan. Applied Economics 54, 3751–3761 (2022).

[80] Bray, H. J. & Ankeny, R. A. Happy Chickens Lay Tastier Eggs: Motivations for Buying Free-range Eggs in Australia. Anthrozoös 30, 213–226 (2017).

[81] Teixeira, D. L., Larraín, R. & Hötzel, M. J. Are views towards egg farming associated with Brazilian and Chilean egg consumers' purchasing habits? PLOS ONE 13, e0203867 (2018).

[82] Ochs, D. S., Wolf, C. A., Widmar, N. J. O. & Bir, C. Consumer perceptions of egg-laying hen housing systems. Poultry Science 97, 3390–3396 (2018).

[83] Yang, Y.-C. Factors affecting consumers' willingness to pay for animal welfare eggs in Taiwan. (2018) doi:10.22434/IFAMR2017.0072.

[84] Liu, C., Liu, X., Yao, L. & Liu, J. Consumer preferences and willingness to pay for eco-labelled eggs: a discrete choice experiment from Chongqing in China. British Food Journal 125, 1683–1697 (2022).

[85] Rakonjac, S. et al. Production Performance and Egg Quality of Laying Hens as Influenced by Genotype and Rearing System. Braz. J. Poult. Sci. 23, eRBCA (2021).

[86] Küçükyılmaz, K. et al. Effects of Rearing Systems on Performance, Egg Characteristics and Immune Response in Two Layer Hen Genotype. Asian-Australas J Anim Sci 25, 559–568 (2012).

[87] Hammershøj, M. & Johansen, N. F. Review: The effect of grass and herbs in organic egg production on egg fatty acid composition, egg yolk colour and sensory properties. Livestock Science 194, 37–43 (2016).

[88] Minelli, G., Sirri, F., Folegatti, E., Meluzzi, A. & Franchini, A. Egg quality traits of laying hens reared in organic and conventional systems. Italian Journal of Animal Science 6, 728–730 (2007).

[89] Hidalgo, A., Rossi, M., Clerici, F. & Ratti, S. A market study on the quality characteristics of eggs from different housing systems. Food Chemistry 106, 1031–1038 (2008).

[90] Islam, Z. et al. Impact of varying housing systems on egg quality characteristics, fatty acid profile, and cholesterol content of Rhode Island Red × Fyoumi laying hens. Trop Anim Health Prod 53, 456 (2021).

[91] Lordelo, M., Fernandes, E., Bessa, R. J. B. & Alves, S. P. Quality of eggs from different laying hen production systems, from indigenous breeds and specialty eggs. Poultry Science 96, 1485–1491 (2017).

[92] Mugnai, C. et al. The effects of husbandry system on the grass intake and egg nutritive characteristics of laying hens. Journal of the Science of Food and Agriculture 94, 459–467 (2014).

[93] Popova, T., Petkov, E., Ayasan, T. & Ignatova, M. Quality of Eggs from Layers Reared under Alternative and Conventional System. Braz. J. Poult. Sci. 22, eRBCA (2020).

[94] Mierliță, D. Fatty acid profile and oxidative stability of egg yolks from hens under different production systems. South African Journal of Animal Science 50, 196–206 (2020).

[95] Karsten, H. D., Patterson, P. H., Stout, R. & Crews, G. Vitamins A, E and fatty acid composition of the eggs of caged hens and pastured hens. Renewable Agriculture and Food Systems 25, 45–54 (2010).

[96] Pires, P. G. da S., Bavaresco, C., Prato, B. S., Wirth, M. L. & Moraes, P. de O. The relationship between egg quality and hen housing systems - A systematic review. Livestock Science 250, 104597 (2021).

[97] Kinde, H. et al. Salmonella enteritidis, Phage Type 4 Infection in a Commercial Layer Flock in Southern California: Bacteriologic and Epidemiologic Findings. Avian Diseases 40, 665–671 (1996).

[98] Mollenhorst, H., van Woudenbergh, C. J., Bokkers, E. G. M. & de Boer, I. J. M. Risk factors for Salmonella enteritidis infections in laying hens1. Poultry Science 84, 1308–1313 (2005).

[99] Hannah, J. F. et al. Horizontal Transmission of Salmonella and Campylobacter Among Caged and Cage-Free Laying Hens. Avian Diseases 55, 580–587 (2011).

[100] Hannah, J. F. et al. Comparison of shell bacteria from unwashed and washed table eggs harvested from caged laying hens and cage-free floor-housed laying hens1. Poultry Science 90, 1586–1593 (2011).

[101] Methner, U., Diller, R., Reiche, R. & Böhland, K. [Occurence of salmonellae in laying hens in different housing systems and inferences for control]. Berl Munch Tierarztl Wochenschr 119, 467–473 (2006).

[102] Namata, H. et al. Salmonella in Belgian laying hens: An identification of risk factors. Preventive Veterinary Medicine 83, 323–336 (2008).

[103] Van Hoorebeke, S. et al. Determination of the within and between flock prevalence and identification of risk factors for Salmonella infections in laying hen flocks housed in conventional and alternative systems. Preventive Veterinary Medicine 94, 94–100 (2010).

[104] Wales, A., Breslin, M., Carter, B., Sayers, R. & Davies, R. A longitudinal study of environmental salmonella contamination in caged and free-range layer flocks. Avian Pathology 36, 187–197 (2007).

[105] Snow, L. C. et al. Investigation of risk factors for Salmonella on commercial egg-laying farms in Great Britain, 2004–2005. Veterinary Record 166, 579–586 (2010).

[106] Mahé, A. et al. Bayesian estimation of flock-level sensitivity of detection of Salmonella spp., Enteritidis and Typhimurium according to the sampling procedure in French laying-hen houses. Preventive Veterinary Medicine 84, 11–26 (2008).

[107] Mølbak, K. & Neimann, J. Risk Factors for Sporadic Infection with Salmonella Enteritidis, Denmark, 1997–1999. Am J Epidemiol 156, 654–661 (2002).

[108] Rakonjac, S. et al. Laying hen rearing systems: a review of chemical composition and hygienic conditions of eggs. World's Poultry Science Journal 70, 151–164 (2014).

[109] Denagamage, T., Jayarao, B., Patterson, P., Wallner-Pendleton, E. & Kariyawasam, S. Risk Factors Associated With Salmonella in Laying Hen Farms: Systematic Review of Observational Studies. Avian Diseases 59, 291–302 (2015).

[110] Carrique-Mas, J. J. et al. Persistence and clearance of different Salmonella serovars in buildings housing laying hens. Epidemiology & Infection 137, 837–846 (2009).

[111] Gast, R. K., Guraya, R., Jones, D. R., Anderson, K. E. & Karcher, D. M. Colonization of internal organs by Salmonella Enteritidis in experimentally infected laying hens housed in enriched colony cages at different stocking densities. Poultry Science 95, 1363–1369 (2016).

[112] Jones, D. R. et al. Microbiological impact of three commercial laying hen housing systems1. Poultry Science 94, 544–551 (2015).

[113] HÄne, M., Huber-Eicher, B. & FrÖhlich, E. Survey of laying hen husbandry in Switzerland. World's Poultry Science Journal 56, 21–31 (2000).

[114] GUNNARSSON, S. Effect of rearing factors on the prevalence of floor eggs, cloacal cannibalism and feather pecking in commercial flocks of loose housed laying hens. British Poultry Science 40, 12–18 (1999).

[115] Mallet, S., Guesdon, V., Ahmed, A. M. H. & Nys, Y. Comparison of eggshell hygiene in two housing systems: Standard and furnished cages. British Poultry Science 47, 30–35 (2006).

[116] Bas Rodenburg, T., Giersberg, M. F., Petersan, P. & Shields, S. Freeing the hens: Workshop outcomes for applying ethology to the development of cage-free housing systems in the commercial egg industry. Applied Animal Behaviour Science 251, 105629 (2022).

[117] Appleby, M. C. Factors Affecting Floor Laying By Domestic Hens: A Review. World's Poultry Science Journal 40, 241–249 (1984).

[118] Singh, R., Cheng, K. M. & Silversides, F. G. Production performance and egg quality of four strains of laying hens kept in conventional cages and floor pens1. Poultry Science 88, 256–264 (2009).

[119] Mirosh, L. W., McGINNIS, J. & Sperry, W. Environmental Factors Affecting the Egg Laying Habits of White Leghorns1. Poultry Science 65, 693–695 (1986).

[120] Appleby, M. C., Hogarth, G. S., Anderson, J. A., Hughes, B. O. & Whittemore, C. T. Performance of a deep litter system for egg production. British Poultry Science 29, 735–751 (1988).

[121] Van Horne, P. L. M. Production and economic results of commercial flocks with white layers in aviary systems and battery cages. British Poultry Science 37, 255–261 (1996).

[122] Abrahamsson, P. & Tauson, R. Performance and Egg Quality of Laying Hens in an Aviary System. Journal of Applied Poultry Research 7, 225–232 (1998).

[123] Heerkens, J. L. T. et al. Specific characteristics of the aviary housing system affect plumage condition, mortality and production in laying hens. Poultry Science 94, 2008–2017 (2015).

[124] Steenfeldt, S. & Nielsen, B. L. Welfare of organic laying hens kept at different indoor stocking densities in a multi-tier aviary system. I: egg laying, and use of veranda and outdoor area. Animal 9, 1509–1517 (2015).

[125] Stratmann, A. et al. Genetic selection to increase bone strength affects prevalence of keel bone damage and egg parameters in commercially housed laying hens. Poultry Science 95, 975–984 (2016).

[126] Campbell, D. L. M. Floor egg laying: can management investment prevent it? Journal of Applied Poultry Research 32, 100371 (2023).

[127] Riber, A. B. Development with age of nest box use and gregarious nesting in laying hens. Applied Animal Behaviour Science 123, 24–31 (2010).

[128] Clausen, T. & Riber, A. B. Effect of heterogeneity of nest boxes on occurrence of gregarious nesting in laying hens. Applied Animal Behaviour Science 142, 168–175 (2012).

[129] Leinonen, I., Williams, A. G., Wiseman, J., Guy, J. & Kyriazakis, I. Predicting the environmental impacts of chicken systems in the United Kingdom through a life cycle assessment: Egg production systems. Poultry Science 91, 26–40 (2012).

[130] Dekker, S. E. M., de Boer, I. J. M., Vermeij, I., Aarnink, A. J. A. & Koerkamp, P. W. G. G. Ecological and economic evaluation of Dutch egg production systems. Livestock Science 139, 109–121 (2011).

[131] Turner, I., Heidari, D. & Pelletier, N. Life cycle assessment of contemporary Canadian egg production systems during the transition from conventional cage to alternative housing systems: Update and analysis of trends and conditions. Resources, Conservation and Recycling 176, 105907 (2022).

[132] Abín, R., Laca, A., Laca, A. & Díaz, M. Environmental assesment of intensive egg production: A Spanish case study. Journal of Cleaner Production 179, 160–168 (2018).

[133] Truong, L., Morash, D., Liu, Y. & King, A. Food waste in animal feed with a focus on use for broilers. Int J Recycl Org Waste Agricult 8, 417–429 (2019).

[134] Heidari, M. D., Gandasasmita, S., Li, E. & Pelletier, N. Proposing a framework for sustainable feed formulation for laying hens: A systematic review of recent developments and future directions. Journal of Cleaner Production 288, 125585 (2021).

[135] Mollenhorst, H. & De Haas, Y. The Contribution of Breeding to Reducing Environmental Impact of Animal Production. http://www.responsiblebreeding.eu/uploads/2/3/1/3/23133976/contribution_of_breeding_to_reducing_environmental_impact.pdf (2019).

COMPASSION in world farming **Food Business**

Compassion in World Farming ได้รับการยอมรับว่าเป็นองค์กรการกุศลชั้นนาในระดับสากลด้านสวัสดิภาพสัตว์ในฟาร์ม ก่อตั้งขึ้นในปี 1967 โดย Peter Roberts ซึ่งเป็นเกษตรกรเลี้ยงโคนมชาวอังกฤษที่เกิดความกังวลเกี่ยวกับการพัฒนาการทำฟาร์มในโรงงานสมัยใหม่ที่มีสัตว์อยู่หนาแน่น

ทีมธุรกิจอาหาร
โทร +44 (0)1483 521950
อีเมล foodbusiness@ciwf.org
www.compassioninfoodbusiness.com

Compassion in World Farming International
River Court
Mill Lane
Godalming
Surrey
GU7 1EZ

Compassion in World Farming International คือองค์กรการกุศลทจดทะเบียนในอังกฤษและเวลส์ หมายเลขทะเบียนการกุศล 1095050 และบริษัทจากัดโดยการรับประกันในอังกฤษและเวลส์ หมายเลขทะเบียนบริษัท 4590804

เผยแพร่เมือเดือนธันวาคม 2024