

รูปแบบการเลี้ยงต่อพฤติกรรมและผลผลิตของไก่ไข่

นางสาวฐิติมาพร คุ้มบัวลา

5512400250 ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

การสัมมนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการเลี้ยงต่อพฤติกรรมและผลผลิตของไก่ไข่ โดยได้ศึกษารูปแบบการเลี้ยงแบบขังกรงดับ แบบปล่อยพื้นแสลต และแบบปล่อยพื้นแสลตพร้อมเสริมอุปกรณ์ พบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงดับแสดงพฤติกรรมการกิน การนั่ง การยืน การดื่มน้ำ และการทำความสะอาดขนมากกว่า ($P < 0.05$) ไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแสลต และแบบพื้นแสลตพร้อมเสริมอุปกรณ์อย่างไรก็ตามการแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวของกลุ่มที่ปล่อยพื้นแสลตมีมากกว่ากลุ่มที่เลี้ยงแบบกรงดับ และพบว่ากลุ่มที่เลี้ยงในกรงดับที่ความหนาแน่น 3 และ 4 ตัว/กรง มีการแสดงพฤติกรรมการยืนการนั่ง และการก้าวร้าวไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) แต่พฤติกรรมการกินและการดื่มน้ำของไก่ไข่ที่เลี้ยงในความหนาแน่น 4 ตัว/กรง มีค่ามากกว่า 3 ตัว/กรง ($P < 0.05$) ในขณะที่พฤติกรรมทำความสะอาดขนเป็นไปในทางตรงกันข้าม ส่วนในด้านการให้ผลผลิตพบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงดับมีการให้ผลผลิตไข่ และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่สูงกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแสลตและแบบปล่อยพื้นแสลตพร้อมเสริมอุปกรณ์ ($P < 0.05$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การเลี้ยงไก่ที่ต้องการผลผลิตที่มีประสิทธิภาพควรเลือกเลี้ยงไก่แบบกรงดับ เพราะไก่มีการกินอาหาร การดื่มน้ำมาก ส่งผลให้มีปริมาณการกินอาหาร น้ำหนักไข่มากกว่าไก่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแสลตพร้อมเสริมอุปกรณ์ แต่ถ้ามีการนำหลักสวัสดิภาพเข้ามาใช้ในประเทศไทยควรเลือกเลี้ยงไก่แบบปล่อยพื้นแสลตพร้อมเสริมอุปกรณ์เพราะไก่มีการแสดงพฤติกรรมตามธรรมชาติ เช่น การเคลื่อนไหวร่างกาย ได้มากกว่าไก่ที่เลี้ยงแบบกรงดับซึ่งเป็นไปตามสวัสดิภาพสัตว์

คำสำคัญ: รูปแบบการเลี้ยง, ไก่ไข่, พฤติกรรม, ผลผลิตไข่

บทนำ

ไก่ไข่ถือได้ว่าเป็นสัตว์เศรษฐกิจ เพราะสามารถสร้างรายได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี ในประเทศไทย ไก่ไข่เป็นที่นิยมของผู้บริโภคและเป็นที่ต้องการของตลาด เนื่องจากอุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการทั้ง โปรตีน และเกลือแร่ ไก่ไข่สามารถนำไปแปรรูปหรือทำเป็นผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ เช่น ไข่ผง ไข่แดงเหลว ไข่ขาวเหลว เป็นต้น ทั้งนี้การให้ความสำคัญในการเลี้ยงไก่ไข่จึงถือเป็นหัวใจหลักเนื่องจากไก่ไข่ต้องอาศัยระยะเวลาในการเลี้ยงดู ซึ่งการเลี้ยงในปัจจุบันเป็นการเลี้ยงมากมาย เช่น ระบบปล่อยพื้นแอสลท ระบบปล่อยอิสระ การเลี้ยงแบบปล่อยพื้นพร้อมเสริมอุปกรณ์ แต่ในการเลี้ยงไก่ไข่เชิงอุตสาหกรรมนิยมใช้ระบบการเลี้ยงแบบกรงตับ เนื่องจากประหยัดพื้นที่ และสามารถเลี้ยงได้ปริมาณมากในพื้นที่จำกัด แต่การเลี้ยงดังกล่าวยังขัดต่อสวัสดิภาพสัตว์ (Animal welfare) เพราะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมที่ผิดปกติ เช่น ความผิดปกติของเท้าและเล็บ และพฤติกรรมการจิกชน เพื่อลดปัญหาการเลี้ยงและปัญหาด้านสุขภาพในโรงเรือนแบบกรงตับและเพิ่มการแสดงพฤติกรรมตามธรรมชาติให้เป็นไปตามสวัสดิภาพสัตว์ (Animal welfare) ดังนั้นการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำสัมมนาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระบบการเลี้ยง และศึกษาพฤติกรรมและการให้ผลผลิตของไก่ไข่ในระบบโรงเรือนที่แตกต่างกัน เพื่อใช้ในการประกอบตัดสินใจในการเลี้ยงไก่ในอนาคต

รูปแบบการเลี้ยงไก่ไข่

แบบกรงตับ

ลักษณะของโรงเรือนมี 2 รูปแบบ คือ โรงเรือนระบบปิดและโรงเรือนแบบเปิด ภายในเป็นกรง ตับ พื้นลาด มาตรฐานสากลควรมีพื้นที่ต่อตัวไม่ต่ำกว่า 450 ตารางเซนติเมตร หากมีพื้นที่ต่อตัวต่ำกว่า 450 ตารางเซนติเมตร ถือว่าเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อสวัสดิภาพไก่ไข่ และปัจจุบันกำหนดว่าควรมีพื้นที่ต่อตัวไม่ต่ำกว่า 550 ตารางเซนติเมตร (Abrahamsson and Tausun, (1995) อ้างโดย ดวงแข (2553)) ลักษณะกรงเป็นกรงเดี่ยว เรียงต่อกันเป็นแถวยาวอาจซ้อนกันหรือซ้อนแบบเหลื่อมกัน นิยมตั้งกรงสูงกว่าพื้นประมาณ 60 เซนติเมตร แต่ละกรงอาจมีไก่ 2 ถึง 6 ตัว มีรางอาหารและระบบการให้น้ำอัตโนมัติแบบหัวหยดแบบหยด (nipple) พื้นกรงมีลักษณะลาดเอียง (Slope) และมีรางรองรับไข่ด้านหน้า การเลี้ยงดูไก่ไข่โดยคำนึงถึงการให้น้ำ อาหาร แสงและโปรแกรมการจัดการด้านสุขภาพตามความต้องการของสายพันธุ์ที่เลี้ยง (AHAW, (2005b) อ้างโดย สุภารักษ์ (2556))

แบบปล่อยพื้นอิสระ

เป็นการเลี้ยงภายในโรงเรือนที่เป็นคอกแบบชั้นเดียว แบบหลายชั้นหรือเลี้ยงภายในทรงขนาดใหญ่ ซึ่งมีข้อกำหนดคือ ให้มีขนาดพื้นที่อย่างน้อยที่สุด 12 ตัวต่อตารางเมตร และถ้าเป็นพื้นคอกหลายชั้น ในแต่ละชั้นควรมีระยะห่างกันอย่างน้อย 45 เซนติเมตร มีวัสดุรองพื้น 1 ใน 3 ส่วนของพื้นที่ในคอกทั้งหมดหรือมีพื้นที่ต่อตัวอย่างน้อย 250 ตารางเซนติเมตร และควรรูปร่างไข่ 1 รวงต่อไก่ไข่ 7 ตัว หรือ 1 ตารางเมตรต่อ 120 ตัว) ในส่วนของพื้นที่ด้านนอกของคอกควรมีพื้นที่ 4 ตารางเมตรต่อตัว หรืออย่างน้อยที่สุดควรมีพื้นที่ต่อตัว 2.5 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่ควรปกคลุมไปด้วยพืชผัก หรือหญ้าเป็นหลัก

ผลของรูปแบบการเลี้ยงต่อการแสดงออกทางด้านพฤติกรรม

ตารางที่ 1 รูปแบบการเลี้ยงต่อการแสดงพฤติกรรมของไก่ไข่

ลักษณะที่ศึกษา	3 ตัวต่อกรง	4 ตัวต่อกรง	ปล่อยพื้นแสลท เสริมอุปกรณ์	P-value
การขึ้น	39.09±1.27a	35.71±1.42a	19.47±1.45b	0.0001
การนั่ง	6.86±0.77a	7.37±0.71a	4.97±2.12b	0.0001
การทำความสะอาดขน	10.45±0.82a	10.56±2.25a	4.47±1.12b	0.0001
การกินอาหาร	50.31±2.61b	55.14±2.93a	23.12±2.34c	0.0001
การดื่มน้ำ	7.17±0.57a	7.61±0.71a	4.55±0.75b	0.0001
การก้าวร้าว	0.29±0.54b	0.36±0.57b	0.83±0.68a	0.0180

หมายเหตุ a, b, c อักษรต่างกันแถวเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.05$)

ที่มา ดัดแปลงจาก ดวงแข(2553)

พฤติกรรมการกินอาหาร

จากตารางที่ 1 ดวงแข (2553) พบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในระบบแบบปล่อยพื้นแสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์มีการแสดงพฤติกรรมการกินน้อยกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตับ และไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตับ 4 ตัวต่อกรง ยังแสดงพฤติกรรมการกินมากกว่า 3 ตัวต่อกรง($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 1 นอกจากนี้ สุภารักษ์ (2556) ยังพบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตับ แสดงพฤติกรรมการกินอาหารมากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแสลท และแบบปล่อยพื้นแสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์ ($p < 0.05$) และนอกจากนี้ สุชาดาและคณะ (2558) พบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในความหนาแน่น 2, 3 และ 4 ตัวต่อกรงไม่พบความแตกต่างกัน (ตารางที่ 3)

ไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับ 4 ตัวต่อกรงมีการแสดงพฤติกรรมการกินมากกว่าเนื่องมาจากพฤติกรรมทางสังคมในกลุ่มที่มีจำนวนมาก ทำให้กระตุ้นการกินและแย่งชิงการอาหารกันจึงทำให้ไก่ที่เลี้ยงในกรงระดับแสดงพฤติกรรมการกินมากกว่ากลุ่มอื่น และการกินอาหารมากส่งผลให้ไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับมีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตและน้ำหนักไข่มากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลท ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 2 รูปแบบการเลี้ยงต่อร้อยละของการแสดงออกทางด้านพฤติกรรมไก่ไข่ที่เลี้ยงในโรงเรือน 3 แบบ เทียบกับเวลารวมทั้งหมด 720 นาที (n=66)

ลักษณะที่ศึกษา	ระบบโรงเรือน			SEM
	กรงระดับ3 ตัว/ กรง	พื้นแอสลท	พื้นแอสลทเสริม อุปกรณ์	
การขึ้น	17.60a	17.23a	16.54b	0.21
การนั่ง	17.05a	19.29b	13.78c	0.32
การกินอาหาร	30.21a	28.22b	28.41b	0.28
การดื่มน้ำ	10.67c	15.15b	19.91a	0.15
การทำความสะอาดขน	20.16a	20.42a	16.96b	0.17
การก้าวร้าว	1.10c	3.93a	2.12b	0.10

หมายเหตุ: a,b,c อักษรต่างกันแถวเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.05$)

ที่มา ดัดแปลงจาก สุภารักษ์ (2556)

พฤติกรรมการนั่ง

ดวงแข (2553) พบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับ 3 และ 4 ตัวต่อกรงแสดงพฤติกรรมการนั่งไม่พบแตกต่างกันแต่มากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์ ($P < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับ สุชาดาและคณะ(2558) รายงานว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับความหนาแน่น 2, 3 และ 4 ตัวต่อกรงแสดงพฤติกรรมการนั่งไม่แตกต่างกัน($P < 0.01$) และนอกจากนี้ สุภารักษ์ (2556) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมดังกล่าวพบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับ 3 ตัวต่อกรงแสดงพฤติกรรมการนั่งมากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลทและแบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์ ($P < 0.05$)

ไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับ 3 และ 4 ตัวต่อกรงแสดงพฤติกรรมการนั่งไม่แตกต่างกัน เนื่องมาจากไก่ที่เลี้ยงในกรงระดับมีขนาดพื้นที่ต่อตัวที่จำกัด และถูกจำกัดการเคลื่อนที่ (Linter-Moore, (1972) อ้างโดย ดวงแข (2553) จึงส่งผลให้ไก่ไข่ไม่สามารถแสดงพฤติกรรมอื่นได้ ไก่ไข่จึงแสดงพฤติกรรมนี้ออกมามากกว่าแบบ

ปล่อยพื้นแอสฟัลต์พร้อมเสริมอุปกรณ์ผลเสียจากการนั่งเป็นเวลานานของไก่ไข่ กล่าวคือ การนั่งเป็นเวลานานของไก่ที่เลี้ยงในกรงคับส่งผลให้ไก่เกิดอาการกล้ามเนื้อขาอ่อนแรงซึ่งทำให้ไก่ไม่สามารถยืนหรือทำกิจกรรมสะดวก และไก่ที่นั่งอาจถูกตัวอื่นเหยียบจนทำให้ตายได้

พฤติกรรมการยืน

ดวงแข (2553) พบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงกรงคับ 3 และ 4 ตัวต่อกรงมีการแสดงพฤติกรรมการยืนไม่แตกต่างกันแต่มากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสฟัลต์พร้อมเสริมอุปกรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับ สุชาดาและคณะ (2558) ที่รายงานว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในความหนาแน่น 3 และ 4 ตัวต่อกรง แสดงพฤติกรรมการยืนไม่แตกต่างกันแต่มากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในความหนาแน่น 2 ตัวต่อกรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) อาจเนื่องมาจากความหนาแน่น 2 ตัวต่อกรงมีพื้นที่ต่อตัวมาก ไก่จึงสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ตามต้องการมากกว่าไก่ที่มีพื้นที่ต่อตัวน้อยผลเสียจากการยืนเป็นเวลานานของไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงคับพบว่าไก่ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพเท้า กล่าวคือ ไก่จะมีลักษณะของเล็บเท้าที่บิดเบี้ยว และยังพบว่าเล็บเท้าของไก่มีลักษณะยาวกว่าปกติ ซึ่งเล็บที่ยาวมีลักษณะแหลมทำให้เคลื่อนไหวได้ลำบาก และเป็นอันตรายต่อไก่ไข่ตัวอื่นรวมทั้งตัวมันเองด้วย(ดวงแข 2553)

ตารางที่ 3 เปอร์เซ็นต์ของการแสดงพฤติกรรมของไก่ไข่ที่ความหนาแน่น 3 และ 4 ตัวต่อกรงในช่วงเวลา 20 นาที

พฤติกรรม (%)	ความหนาแน่น			SEM
	2 ตัวต่อกรง (n=48)	3 ตัวต่อกรง (n=72)	4 ตัวต่อกรง (n=96)	
การยืน	13.21b	27.09a	21.79a	0.1478
การนั่ง	9.51	12.53	12.74	0.1053
การกินอาหาร	31.63	23.41	27.61	0.2912
การดื่มน้ำ	5.11b	4.34b	12.74a	0.0749
การทำความสะอาดขน	40.14a	31.62b	22.26c	0.4244
การก้าวร้าว	0.30b	0.96a	1.20a	0.0144

หมายเหตุ: a, b, c อักษรต่างกันแถวเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ที่มา ดัดแปลงจาก สุชาดาและคณะ (2558)

พฤติกรรมการณ์น้ำ

ดวงแข (2553) พบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตับ 3 และ 4 ตัวต่อกรงแสดงพฤติกรรมการณ์น้ำไม่แตกต่างกันแต่มากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพร้อมเสริมอุปกรณ์ ($P < 0.05$) ตารางที่ 1 เนื่องจากไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตับอยู่ภายใต้สภาพอากาศเดียวกันไก่ไข่จึงแสดงพฤติกรรมการณ์น้ำไม่แตกต่างกัน แต่รายงานของ สุชาดาและคณะ (2558) พบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในความหนาแน่น 4 ตัวต่อกรงแสดงพฤติกรรมการณ์น้ำมากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในความหนาแน่น 2 และ 3 ตัวต่อกรง ($P < 0.01$) ตารางที่ 2 อาจเนื่องมาจากโดยทั่วไปไก่กินน้ำประมาณ 5.9 % ของวันเมื่อเปรียบเทียบกับไก่พื้นเมือง (Gibson et al., (1986) อ้างโดย สุชาดาและคณะ (2558)) ซึ่งใกล้เคียงกับไก่ไข่ที่เลี้ยงในความหนาแน่น 2 และ 3 ตัวต่อกรง (ตารางที่ 3) จึงสันนิษฐานได้ว่าการที่ไก่ดื่มน้ำเยอะเกิดจากการกระตุ้นการทำตามกัน ซึ่งเป็นพฤติกรรมทางสังคมที่พบได้บ่อยในกลุ่มของไก่ที่มีจำนวนมาก ส่งผลให้ไก่ที่เลี้ยงในความหนาแน่นสูงแสดงพฤติกรรมการณ์น้ำสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ แต่ สุภารักษ์ (2556) รายงานว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์แสดงพฤติกรรมการณ์น้ำมากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงปล่อยพื้นแอสลท และแบบขังกรงตับ ($P < 0.05$) ซึ่งขัดแย้งกับ ดวงแข (2553) และ Linter-Moore, (1972) อ้างโดย สุภารักษ์ (2556) ที่พบว่าไก่ที่เลี้ยงในกรงตับมีการแสดงพฤติกรรมการณ์น้ำมากกว่า เนื่องจากไก่มีพื้นที่ต่อตัวที่จำกัด จึงแสดงให้เห็นพฤติกรรมการณ์ นั่ง กินอาหาร และดื่มน้ำเพียงเท่านั้น ผลเสียของการดื่มน้ำน้อยหรือขาดน้ำส่งผลให้ปริมาณการใช้อาหารลดลง อัตราการเจริญเติบโตลดลง และการให้ผลผลิตต่ำ

พฤติกรรมการณ์ทำความสะอาด

ดวงแข (2553) พบว่าการแสดงพฤติกรรมทำความสะอาดของไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตับ 3 และ 4 ตัวต่อกรงไม่พบความแตกต่างกันแต่มากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์ ($P < 0.05$) แต่ สุชาดาและคณะ (2558) พบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในความหนาแน่น 2 ตัวต่อกรงมีการแสดงพฤติกรรมการณ์ทำความสะอาดมากกว่า 3 และ 4 ตัวต่อกรงตามลำดับ นอกจากนี้ สุภารักษ์ (2556) ยังพบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตับ 3 ตัวต่อกรงและแบบปล่อยพื้นแอสลทมีพฤติกรรมธรรมชาติทำความสะอาดมากกว่าแบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์ ($P < 0.05$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากไก่ที่มีพื้นที่ต่อตัวมากกว่า ส่งผลให้ไก่สามารถแสดงพฤติกรรมการณ์ทำความสะอาดได้สะดวก และการแสดงพฤติกรรมทำความสะอาดยังขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่เพียงพอ (Nicol, (1987) อ้างโดย สุชาดา และคณะ (2558) แต่เนื่องจากไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์ มีอุปกรณ์เสริมอยู่แล้วไก่จึงสามารถแสดงออกทางด้านพฤติกรรมตามธรรมชาติได้มากกว่าแบบขังกรงตับและแบบปล่อยพื้นแอสลท

พฤติกรรมก้าวร้าว

ดวงแข (2553) พบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับ 3 และ 4 ตัวต่อกรง แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวไม่แตกต่างกันแต่น้อยกว่าแบบปล่อยพื้นแอสทพร้อมเสริมอุปกรณ์ ($P < 0.05$) ตารางที่ 1 เช่นเดียวกับ สุชาดาและคณะ (2558) ที่รายงานว่าไก่ไข่ที่ความหนาแน่น 3 และ 4 ตัวต่อกรงแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวไม่ต่างกัน ($P < 0.01$) เนื่องจากไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมเดียวกันและมีอุณหภูมิที่เหมาะสมทำให้ไก่ไม่เกิดความเครียด นอกจากนี้ สุภารักษ์ (2556) ยังพบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสทแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวมากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสทพร้อมเสริมอุปกรณ์และแบบขังกรงระดับ ($P < 0.05$) ตารางที่ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสทมีสมาชิกภายในกลุ่มมากกว่าการเลี้ยงในระบบกรงระดับ ซึ่งเลี้ยงประมาณ 3-5 ตัว จึงทำให้ไก่แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวมากกว่าไก่ที่เลี้ยงในระบบกรงระดับ (อาวุธ 2541) พฤติกรรมก้าวร้าวส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นพฤติกรรมการจิก ซึ่งพบว่าทำให้ไก่ได้รับบาดเจ็บและมีผลอาจทำให้เกิดการติดเชื้อ และทำให้ไก่ตายได้ ซึ่งจะกระทบต่อประสิทธิภาพการให้ผลผลิตของไก่ไข่ได้

ผลของรูปแบบการเลี้ยงต่อประสิทธิภาพการผลิต

ปริมาณการกินอาหาร

ดวงแข (2553) พบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับ 3 และ 4 ตัวต่อกรง มีปริมาณการกินอาหารมากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสทพร้อมเสริมอุปกรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับ 4 ตัวต่อกรง มีปริมาณการกินอาหารมากกว่า 3 ตัวต่อกรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับ 3 และ 4 ตัวต่อกรง และไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสทพร้อมเสริมอุปกรณ์มีปริมาณการกินอาหารเท่ากับ 106.63, 111.64 และ 94.97 กรัมต่อตัวต่อวัน ทั้งนี้ สุภารักษ์ (2556) พบว่าปริมาณการกินอาหารของไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับ 3 ตัวต่อกรง แบบปล่อยพื้นแอสทและแบบปล่อยพื้นแอสทพร้อมเสริมอุปกรณ์ไม่พบความแตกต่างกัน ($P < 0.05$) (ตารางที่ 4)

ไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับมีปริมาณการกินมากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสทพร้อมเสริมอุปกรณ์ เนื่องจากการที่ไก่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบกรงระดับเลี้ยงในโรงเรือนแบบปิดควบคุมอุณหภูมิที่เหมาะสม จึงทำให้ไก่กินอาหารได้ดีกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสทพร้อมเสริมอุปกรณ์ที่เลี้ยงในโรงเรือนแบบเปิดสภาพแวดล้อมปกติ อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและสภาพอากาศ ถ้าอุณหภูมิสูงปริมาณการกินอาหารของไก่ไข่ก็จะลดลง ซึ่งสอดคล้องกับ Kampen (1984) อ้างโดย ดวงแข (2553) ที่รายงานว่าอุณหภูมิสภาพแวดล้อมของโรงเรือนเลี้ยงไก่มีผลต่อปริมาณการกินอาหารของไก่ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงระดับมีปริมาณการกินอาหารได้มากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสท

พร้อมเสริมอุปกรณ์ ใ้ไก่ที่ไข่เลี้ยงในกรงดับ 4 ตัว มีปริมาณการกินอาหารมากกว่าไก่ที่ไข่เลี้ยงในกรงดับ 3 ตัว เนื่องจากไก่มีพฤติกรรมทางสังคมจึงทำให้เกิดการกระตุ้นการกินอาหารภายในกลุ่มที่มีสมาชิกจำนวนมาก

น้ำหนักตัว

ดวงแข (2553) พบว่าน้ำหนักตัวเมื่อเริ่มต้นการทดลองที่อายุ 19 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน โดยไก่ไข่ในแต่ละกลุ่มมีน้ำหนักตัว 1.45 กิโลกรัมต่อตัวหลังจากเลี้ยงไป 42 สัปดาห์ พบว่าไก่ที่ไข่เลี้ยงในกรงดับและปล่อยพื้นแสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์มีน้ำหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยไก่ที่ไข่เลี้ยงในกรงดับ 3 ตัวและ 4 ตัวต่อกรงมีน้ำหนักตัวมากกว่าไก่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ซึ่งมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย เท่ากับ 1.84, 1.85 และ 1.59 กิโลกรัมต่อตัวตามลำดับ (ตารางที่4) ซึ่งสอดคล้องกับ สุภารักษ์ (2556) ที่พบว่าน้ำหนักตัวเริ่มต้นของไก่ไข่ในระบบกรงดับ ปล่อยพื้นแสลท และปล่อยพื้นแสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่ น้ำหนักสิ้นสุดของไก่ไข่ทั้งสามระบบแตกต่างกัน ($P < 0.05$) โดยพบว่าไก่ไข่ในระบบกรงดับมีน้ำหนักตัวหลังการทดลองมากกว่าไก่ที่ไข่เลี้ยงในระบบปล่อยพื้นแสลทและปล่อยพื้นแสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์ 1.94, 1.80 และ 1.72 กิโลกรัมต่อตัวตามลำดับ (ตารางที่4)

ไก่ไข่ที่เลี้ยงในระบบกรงดับมีน้ำหนักสิ้นสุดการทดลองมากกว่าไก่ไข่อีกสองระบบ เนื่องจากไก่ไข่ถูกเลี้ยงในระบบกรงดับทำให้ไก่ไข่ไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ตามที่ต้องการ จึงทำให้ไก่ไข่แสดงพฤติกรรมการกินได้มากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในอีกสองระบบ ส่งผลให้ไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบกรงดับมีน้ำหนักตัวสิ้นสุดมากกว่า และ ดวงแข (2553) พบว่าการใช้โรงเรือนแบบเปิดปล่อยพื้นแสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์ จึงทำให้ไก่ไข่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นไปตามธรรมชาติ เมื่ออุณหภูมิในโรงเรือนสูงขึ้นปริมาณการกินของไก่ไข่จะลดลง ทำให้น้ำหนักสิ้นสุดการทดลองน้อยกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในระบบกรงดับ อุณหภูมิที่เหมาะสมคือ ช่วง 21-26 °C เป็นช่วงที่เหมาะสมในการกินอาหาร ขณะที่อุณหภูมิในช่วง 26-29 °C ปริมาณการกินได้ของอาหารลดลงเล็กน้อย อุณหภูมิในช่วง 29-32 °C ปริมาณการกินอาหารลดลง และเมื่ออุณหภูมิสูง 32-35 °C ปริมาณการกินอาหารและประสิทธิภาพการใช้อาหารลดลงอย่างมาก จนมีผลทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับไก่ไข่ที่เลี้ยงในโรงเรือนแบบปิด (Ewing et al.,(1999) อ้างโดย ดวงแข (2553))

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพผลผลิตของไก่ไข่ในโรงเรือนที่แตกต่างกัน

ระบบโรงเรือน	ลักษณะที่ศึกษา							ที่มา
	น้ำหนักตัว เริ่มต้น(kg)	น้ำหนักตัว สิ้นสุด(kg)	ปริมาณอาหาร ที่กิน(g/h/d)	ผลผลิตไข่(%)	น้ำหนักไข่ (g)	อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่		
						ไข่น้ำหนัก kg (g/g/egg)	อัตราการตาย (%)	
3 ตัว/กรง	1.45±0.08	1.84±0.18a	106.63±8.62b	78.37±29.81	65.48±4.24a	1.97±0.21b	0.00±0.00b	ดวงแข (2553)
4 ตัว/กรง	1.45±0.08	1.85±0.13a	111.64±9.64a	75.80±29.82	65.77±4.44a	2.01±0.15b	2.03±2.35b	
ปล่อย/เสริมอุปกรณ์	1.45±0.08	1.59±0.11b	94.97±12.67c	71.85±27.36	58.09±4.67b	2.90±0.40a	17.57±8.43a	
P-value	0.9712	0.0001	0.0001	0.4310	0.0001	0.0001	0.0102	
กรงตับ 3 ตัวต่อกรง	1.29	1.94a	109.24	81.84a	59.61a	1.83b	0.51	สุภารักษ์ (2556)
ปล่อยพื้นแอสลท	1.28	1.80b	110.33	70.42b	56.41b	1.95a	0.50	
ปล่อย/เสริมอุปกรณ์	1.30	1.72b	110.34	71.49b	55.79b	1.97a	0.53	
SEM	1.19	0.01	-	0.14	0.02	0.01	0.05	

หมายเหตุ a,b, c ที่กำกับตัวเลขในแนวตั้ง แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ (P<0.05)

ผลผลิตไข่

ดวงแข (2553) พบว่าเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่ของไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์ และแบบขังกรงตับ 3 และ 4 ตัว ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่ สุภารักษ์ (2556) รายงานว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตับ 3 ตัวต่อกรงมีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่มากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลทและแบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์และพบว่าการเลี้ยงไก่ไข่แบบปล่อยพื้นแอสลททั้งสองระบบ ไม่พบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เนื่องจากไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบขังกรงตับมีพฤติกรรมก้าวร้าวน้อยกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลททั้งสองระบบ จึงส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่มากกว่า นอกจากนี้ สุชาติและคณะ (2558) ยังพบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในความหนาแน่น 4 ตัวต่อกรงมีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่มากกว่า 3 ตัวต่อกรง แต่ไก่ไข่ที่ความหนาแน่น 2 ตัวไม่แตกต่างกัน 3 และ 4 ตัวต่อกรง ซึ่งไก่ไข่มีขนาดพื้นที่ต่อตัวมากจะมีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่สูงกว่าไก่ไข่ที่มีขนาดพื้นที่ต่อตัวน้อย อันเนื่องมาจากความสามารถในการเข้าถึงอาหาร (Saki et al., 2012) และพบว่าเปอร์เซ็นต์ผลผลิตขึ้นยังขึ้นอยู่กับพื้นที่ต่อตัว ถ้าพบว่ามีพื้นที่ต่อตัวลดลงผลผลิตไข่ก็จะลดลงด้วย (Jalal et al., 2006) แต่ในการทดลองของ สุชาติและคณะ (2558) พบไก่ไข่ที่เลี้ยงในความหนาแน่น 4 ตัวมีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่สูง นั้นอาจเนื่องมาจากไก่ไข่มีปริมาณการกินไม่แตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ และมีอัตราการใช้อาหารดีเทียบเท่ากับไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตับ 2 ตัวต่อกรงจึงอาจเป็นผลที่ทำให้มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตสูง (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพการผลิตของไก่ไข่ในระบบกรงตับ

ลักษณะที่ศึกษา	ความหนาแน่น		
	2 ตัวต่อกรง (n=48)	3 ตัวต่อกรง (n=72)	4 ตัวต่อกรง (n= 96)
ผลผลิตไข่ (%)	80.75±6.13ab	74.40±5.22b	82.63±3.27a
น้ำหนักไข่ (g)	60.38±1.10	55.72±11.54	61.88±4.76
ปริมาณการกินอาหาร (g/hen/d)	101.02±3.58	101.61±3.34	103.85±3.84

หมายเหตุ a, b อักษรต่างกันแถวเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ที่มา ดัดแปลงจาก สุชาติและคณะ (2558)

น้ำหนักไข่

ดวงแข (2553) พบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบขังกรงตับ 3 และ 4 ตัวต่อกรงมีน้ำหนักไข่มากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์ ($P < 0.05$) โดยมีน้ำหนัก 65.48, 65.77 และ 58.00 ตามลำดับ

ซึ่งสอดคล้องกับ สุชาดาและคณะ (2558) ที่พบว่าน้ำหนักไข่ของไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตีความหนาแน่น 2, 3 และ 4 ตัวต่อกรงมีน้ำหนักไข่ไม่พบแตกต่างกัน ($P < 0.05$) อย่างไรก็ตาม สุภารักษ์ (2556) พบว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตี 3 ตัวต่อกรงมีน้ำหนักไข่มากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลทและปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์ ($P < 0.05$) เนื่องจากไก่ไข่ในกรงตีมีพื้นที่ต่อตัวจำกัด ทำให้ไก่ไม่สามารถแสดงพฤติกรรมตามธรรมชาติได้ เช่น การขึ้นคอน การอาบฝุ่น เป็นต้น จึงทำให้ไก่สามารถนำสารอาหารที่ได้รับจากอาหารไปสร้างไข่ได้อย่างเต็มที่ (Gorman, (2002) อ้างโดย สุภารักษ์ (2558)) ส่งผลให้ไก่ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักไข่ของไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตี ดีกว่าแบบปล่อยพื้นแอสลทและปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์

ปริมาณอาหารต่อผลผลิต

ดวงแข (2553) พบว่าปริมาณอาหารต่อผลผลิตน้ำหนักไข่ 1 กิโลกรัม ของไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลทเสริมอุปกรณ์มากกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบขังกรงตี 3 ตัว และ 4 ตัวต่อกรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างไก่ไข่ที่เลี้ยงแบบขังกรงตี โดยมีค่าเท่ากับ 1.97, 2.01 และ 2.90 กรัมต่อน้ำหนักไข่ 1 กรัม ตามลำดับ เช่นเดียวกับรายงานของ สุภารักษ์ (2556) ที่ได้ทำการศึกษาปริมาณอาหารต่อผลผลิตของการเลี้ยงไก่ไข่ในกรงตี 3 ตัวต่อกรง แบบปล่อยพื้นแอสลท และแบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์โดยพบว่าปริมาณอาหารต่อผลผลิตไข่น้ำหนัก 1 กิโลกรัม ของไก่ไข่ที่เลี้ยงในกรงตี 3 ตัวต่อกรงดีกว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงในระบบปล่อยพื้นแอสลทและระบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

สรุป

จากการจัดทำสัมมนาในครั้งนี้สรุปได้ว่าการเลี้ยงไก่ที่ต้องการผลผลิตที่มีประสิทธิภาพควรเลือกเลี้ยงไก่แบบกรงตี เพราะไก่มีการกินอาหาร การดื่มน้ำมาก ส่งผลให้มีปริมาณการกินอาหาร น้ำหนักไข่มากกว่าไก่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์แต่ถ้ามีการนำหลักสวัสดิภาพเข้ามาใช้ในประเทศไทยควรเลือกเลี้ยงไก่แบบปล่อยพื้นแอสลทพร้อมเสริมอุปกรณ์เพราะไก่มีการแสดงพฤติกรรมตามธรรมชาติ เช่น การเคลื่อนไหวร่างกาย ได้มากกว่าไก่ที่เลี้ยงแบบกรงตีซึ่งเป็นไปตามสวัสดิภาพสัตว์

เอกสารอ้างอิง

ดวงแข สุทธิเกิด. 2553. พฤติกรรม ประสิทธิภาพการผลิตและสรีรวิทยาของไก่ไข่ในกรงค้ำที่ความหนาแน่นต่างกัน และในคอกปล่อยพื้นเสริมอุปกรณ์. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุชาดา ขอดพรม สุวิมล เมืองชุม สุภารักษ์ คำพูน สโรช แก้วมณีและ จำริญ เทียงธรรม. 2558. อิทธิพลของความหนาแน่นและกรงค้ำเสริมคอนต่อการแสดงพฤติกรรมในช่วงวันและประสิทธิภาพการผลิตในระบบการเลี้ยงแบบกรงค้ำในไก่ไข่.

http://kukr.lib.ku.ac.th/ku_proceed/KUCON/search_detail/result/315202_7 มิถุนายน 2559.

สุภารักษ์ คำพูน. 2556. การแสดงออกทางด้านพฤติกรรม ประสิทธิภาพการผลิตของไก่ไข่ในโรงเรือนแบบปล่อยพื้นแสดทโรงเรือนแบบปล่อยพื้นแสดทพร้อมเสริมอุปกรณ์ และโรงเรือนแบบกรงค้ำ. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต; มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อาวุธ ต้นโซ. 2541. พฤติกรรมสัตว์ปีก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

Jalal, M.A., S.E. Scheideler, and D. Marx. 2006. Effect of bird cage space and dietary metabolizable energy level on production parameters in laying hens. *Poult. Sci.* 85:306-311.

Saki, A., P. Zamani, M. Rahmati, and H. Mahmoudi. 2012. The effect of cage density on laying hen performance, egg quality, and excreta minerals. *J. Appl. Poult. Res.* 21:467-475.