

ผลของการให้วิตามินในอาหารและน้ำดื่มในไก่กระพง

326

ที่เลี้ยงแบบขังกรงและปล่อยในคอก

สถานีพืชอาหารสัตว์ชัยนาท และฝ่ายทดลองอาหารสัตว์

กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

ปัจจุบันการเลี้ยงไก่กระพงทำกัน 2 แบบ คือแบบปล่อยในคอกกับแบบขังกรง ส่วนการให้วิตามินก็ใช้วิธีละลายน้ำให้กินหรือผสมในอาหาร แบบวิธีละลายน้ำให้กินอาจทำให้ไก่ได้รับวิตามินเพียงพอ ถ้าเลี้ยงแบบปล่อยในคอก แต่อาจไม่ไ้วิตามินพอเพียงสำหรับไก่ที่เลี้ยงขังกรง เนื่องจากไก่ที่เลี้ยงขังกรง มีความเครียด (stress) และอื่น ๆ มากกว่า ในทางกลับกันการให้วิตามินแบบผสมในอาหารอาจเกินความจำเป็นสำหรับไก่ปล่อยเลี้ยงในคอก ซึ่งจะทำให้สิ้นเปลืองค่าวิตามินไปโดยใช่เหตุ ซึ่งทั้งวิธีการเลี้ยง และวิธีให้อาหารเสริมวิตามินดังกล่าวยังไม่พบรายงานว่าแบบไหนจะเหมาะสมสำหรับบ้านเรา จึงสมควรที่จะไ้ทำการศึกษาเพื่อทราบถึงวิธีการเลี้ยงที่ทำให้ไก่โตเร็ว ใช้อาหารน้อยและทุนค่าใช้จ่าย

การทดลองนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการเลี้ยงไก่แบบขังกรงและเลี้ยงปล่อยในคอก
2. เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียในการให้อาหารเสริมวิตามินโดยวิธีละลายน้ำให้กิน

และวิธีผสมในอาหาร

3. เพื่อทราบว่ากรเลี้ยงไก่กระพงแบบขังกรงและแบบปล่อยในคอกควรจะให้อาหารเสริมวิตามินด้วยวิธีละลายน้ำหรือผสมในอาหาร

วิธีการทดลอง

ใช้ลูกไก่พันธุ์ Cobb's อายุ 1 วัน คละเพศ จำนวน 400 ตัว สุ่มเลือก แบ่งเป็น 4 พวก (treatment) พวกละ 4 ชุด (replication)

พวกที่ 1 เลี้ยงแบบขังกรงและให้วิตามินโดยวิธีละลายน้ำ

พวกที่ 2 เลี้ยงแบบขังกรงและให้วิตามินโดยผสมในอาหาร

พวกที่ 3 เลี้ยงแบบปล่อยในคอกและให้วิตามินโดยวิธีละลายน้ำ

พวกที่ 4 เลี้ยงแบบปล่อยในคอกและให้วิตามินโดยผสมในอาหาร

กรงที่ใช้เป็นกรงพื้นลวดเหล็ก ขนาด $120 + 500 + 80$ เซนติเมตร และคอกเป็นพื้นทราย

มีขนาด $250 + 300$ เซนติเมตร

ไก่แต่ละชุดได้รับอาหารรวมกัน อาหารและน้ำมั้งไว้ให้กินตลอดเวลา ส่วนประกอบของอาหาร และวิตามินมีดังแสดงในตารางที่ 1

การให้วิตามินทั้งวิธีละลายน้ำและผสมในอาหารให้ตามขนาดที่บริษัทผู้ผลิตแนะนำไว้ คือ วิตามิน 1 ซ่อนซา (ประมาณ 3.3 กรัม) ละลายน้ำ 1 แกสออน และวิตามิน 10 กรัม ผสมในอาหาร 10 กิโลกรัม สำหรับการให้วิตามินโดยวิธีละลายน้ำให้เฉพาะน้ำชวดแรกของแต่ละวันเท่านั้น น้ำชวดต่อ ๆ ไป ไม่ได้ให้วิตามินแต่อย่างใด

ซึ่งและบันทึกน้ำหนักไก่เมื่อเริ่มทดลองและทุกสัปดาห์เป็นรายตัวเพื่อการเจริญเติบโต feed conversion คำนวณจากจำนวนอาหารที่ไก่ทดลองกินรวมกันสำหรับแต่ละตัว ซึ่งและบันทึกน้ำหนักไก่เป็นรายวัน ส่วนคุณภาพซากได้สุ่มเลือกไก่ทดลองมาศึกษาชุดละ 5 ตัว รวมพวกละ 20 ตัว

การเจริญเติบโต feed conversion และ feed consumption ของไก่ทดลอง นำมาวิเคราะห์โดย analysis of variance แบบ 2×2 factorial in completely randomized design (1)

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของอาหาร

		Starter	Finisher
รำละเอียด	(กก.)	25	20
ข้าวโพด	(กก.)	33	50
ปลาป่นจืดอัดน้ำมัน	(กก.)	15	15
กากถั่วเหลือง	(กก.)	25	15
ใบกระถินป่น	(กก.)	1.5	1.5
เปลือกหอยป่น	(กก.)	1	1
เกลือป่น	(กก.)	0.25	0.25
ราคาอาหาร	(บาท/กก.)	1.74	1.61

ส่วนประกอบทางเคมีโดยการคำนวณ

crude protein, %	23	20
crude fiber, %	4.93	4.00
calcium, %	1.27	1.27
phosphorus, %	1.10	1.02

productive energy, Cals/kg. 1914.38 1958.82

หมายเหตุ starter ใช้ในระยะ 6 สัปดาห์แรก

finisher ใช้ในระยะ 4 สัปดาห์หลัง

ราคาอาหารคิดจากราคาของส่วนผสม (บาท/กก.) ดังนี้

รำข้าว 1.00 ข้าวโพด 1.20 ปลาป่นจืดอัดน้ำมัน 3.00 กากถั่วเหลือง 2.

ใบกระถินป่น 1.50 เปลือกหอยและเกลือป่น 0.50

ส่วนประกอบของวิตามินที่ใช้

Vitamin A	1,500,000 U.S.P. units
Vitamin D ₃	1,200,000 I.C. units
Vitamin B ₁₂	4,500 micrograms
Vitamin E	963 I.U.
Riboflavin	1,800 milligrams
Niacin	7,200 milligrams
D - Calcium pantothenate	3,600 milligrams
manadione sodium bisulfate	1,200 milligrams
bacitracin	25 grams activity

ตารางที่ 2 สรุปผลการให้วิตามินบีอาหารและน้ำดื่มในไก่กระหงที่เลี้ยงแบบขังกรงและปล่อยในคอก

สิ่งที่ศึกษา	เลี้ยงขังกรง วิตามินละลายน้ำ	เลี้ยงขังกรง วิตามินผสมอาหาร	เลี้ยงปล่อยคอก วิตามินละลายน้ำ	เลี้ยงปล่อยคอก วิตามินผสมอาหาร
จำนวนไก่เข้าทดลอง, ตัว	100	100	100	100
จำนวนไก่ตาย, ตัว	5	4	5	6
ระยะทดลอง, สัปดาห์	10	10	10	10
น้ำหนักเริ่มทดลองเฉลี่ย, กรัม	47.67	49.04	52.92	51.30
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลองเฉลี่ย, กรัม	1407.38	1446.42	1575.00	1562.19
การเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน, กรัม	19.42	19.96	21.74	21.58
จำนวนอาหารที่กินตลอดการทดลอง, กิโลกรัม	4.56	4.63	4.15	4.24
จำนวนอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม, กิโลกรัม	3.36	3.32	2.73	2.80
ราคาสุกไก่ 1 ตัว, บาท	5	5	8	5
ค่าอาหารสำหรับไก่ 1 ตัว, บาท	7.66	7.70	6.97	7.12
ค่าใช้จ่ายอื่น 30 เปอร์เซ็นต์ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด, บาท	3.28	3.30	2.99	3.05
ต้นทุนการผลิตสำหรับไก่ 1 ตัว ¹ , บาท	15.94	16.00	14.96	15.17
ค่าขายไก่ 1 ตัว ² , บาท	16.89	17.36	18.90	18.75
กำไรต่อ 1 ตัว ³ , บาท	0.95	1.36	3.94	3.58

- หมายเหตุ**
1. ต้นทุนการผลิตคือค่าวัสดุไก่และค่าอาหารรวมกับค่าใช้จ่ายอื่น 30 เปอร์เซ็นต์
 2. ราคาขายไก่เป็น กิโลกรัมละ 12 บาท
 3. กำไรคิดโดยหักต้นทุนการผลิตออกจากค่าขายไก่

ผลการทดลองและการวิเคราะห์ผล

1. การเจริญเติบโต

จากตารางที่ 2 จะพบว่า ไก่พวกที่เลี้ยงปล่อยในคอกและให้วิตามินโดยละลายน้ำ เติบโตได้ดีที่สุด คือวันละ 21.74 กรัมโดยเฉลี่ย และมีน้ำหนักเฉลี่ยเมื่ออายุ 10 สัปดาห์ 1575.00 กรัม การเจริญเติบโตของไก่พวกนี้ใกล้เคียงกับการเจริญเติบโตของไก่ที่เลี้ยงปล่อยในคอกและให้วิตามินโดยผสมในอาหาร ซึ่งเติบโตได้เฉลี่ยวันละ 21.58 กรัม และมีน้ำหนักเฉลี่ยเมื่ออายุ 10 สัปดาห์ 1562.19 กรัม การเจริญเติบโตของไก่ทั้งสองพวกนี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3 แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) จากการเจริญเติบโตของไก่พวกที่เลี้ยงขังกรงทั้งที่ให้วิตามินโดยละลายน้ำ และผสมในอาหาร ซึ่งเติบโตได้เฉลี่ยวันละ 19.42 และ 19.96 กรัม และมีน้ำหนักเมื่ออายุ 10 สัปดาห์ 1407.38 และ 1446.42 กรัม ตามลำดับ และการเจริญเติบโตของไก่ทั้ง 2 พวกหลังนี้ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 3 การเจริญเติบโตของไก่กระทั้งที่เลี้ยงแบบขังกรงและปล่อยในคอก ซึ่งได้รับวิตามินโดยวิธีละลายในน้ำกับผสมในอาหาร

Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F
treatments	3			
system of raising:				
battery vs. floor pen	1	15.15	15.15	14.43**
vitamin supplementing:				
in mash vs. in drinking water	1	0.18	0.18	<1
system of raising x vitamin supplementing	1	0.43	0.43	<1
error	12	12.61	1.05	
Total	15	28.37		

$$F_{0.01}(1, 12) = 9.33$$

2. จำนวนอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (feed conversion)

ทำนองเดียวกับการเจริญเติบโตคือ จำนวนอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ของไก่ที่เลี้ยงปล่อยในคอกทั้งที่ได้รับวิตามินโดยวิธีละลายน้ำและผสมในอาหารมีค่าใกล้เคียงกันคือ 2.73 และ 2.80 กิโลกรัม ตามลำดับ และไม่แตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งดีกว่าของไก่ที่เลี้ยงขังกรงทั้งที่ให้วิตามิน โดยละลายน้ำและผสมในอาหารอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) จำนวนอาหารใช้ทำน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ของไก่สองพวกหลังคือ 3.36 และ 3.32 กิโลกรัมตามลำดับ และไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงใน ตารางที่ 2 และ 4

ตารางที่ 4 feed conversion ของไก่ทดลองที่เลี้ยงแบบขังกรงและปล่อยในคอก ซึ่งได้รับวิตามิน โดยวิธีละลายน้ำและผสมในอาหาร

Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F
treatments	3			
system of raising:				
battery vs. floor pen	1	1.31	1.31	48.52**
vitamin supplementing:				
in mash vs. in drinking water	1	0	0	0
system of raising X vitamin				
supplementing	1	0.01	0.01	<1
error	12	0.32	0.027	
total	15	1.64		

$$F_{0.01}(1, 12) = 9.33$$

3. จำนวนอาหารที่กินตลอดการทดลอง (feed consumption)

ตามตารางที่ 2 และตารางที่ 5 จะพบว่า ไก่ทดลองที่เลี้ยงปล่อยในคอกทั้งพวกที่ให้วิตามินโดยละลายในน้ำดื่มและโดยผสมในอาหาร กินอาหารโดยเฉลี่ย 4.15 และ 4.24 กิโลกรัมตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่าจำนวนอาหารที่ไก่พวกเลี้ยงขังกรงอีก 2 พวก ซึ่งได้รับวิตามินโดยละลายในน้ำดื่มและผสมในอาหารกินตลอดการทดลองคือ 4.56 และ 4.63 กิโลกรัมตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) แต่เมื่อเลี้ยงขังกรงหรือปล่อยในคอกเหมือนกัน การให้วิตามินไม่ว่าจะโดยละลายในน้ำกินหรือผสมในอาหาร ไม่ทำให้ไก่กินอาหารมากน้อยต่างกัน

ตารางที่ 5 feed consumption ของไก่ที่ได้รับวิตามินโดยวิธีละลายน้ำดื่มและผสมในอาหาร เมื่อเลี้ยงแบบขังกรงและปล่อยในคอก

Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F
treatments	3			
system of raising:				
battery vs. floor pen	1	0.63	0.63	10.00 **
vitamin supplementing:				
in mash vs. in drinking water	1	0.03	0.03	<1
system of raising X vitamin supplementing	1	0	0	0
error	12	0.76	0.063	
total	15	1.42		

$$F_{0.01}(1, 12) = 9.33$$

4. อัตราการตาย

ทั้งนี้พบในตารางที่ 2 ว่า ไก่ทดลองที่เลี้ยงแบบขังกรงได้รับวิตามินโดยละลายในน้ำดื่ม และโดยผสมในอาหาร กับไก่ทดลองที่เลี้ยงแบบปล่อยในคอกซึ่งได้รับวิตามิน 2 วิธีเช่นเดียวกัน ตายไป 5, 4, 5, และ 6 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน

5. คุณภาพซาก

คุณภาพซากโดยเฉลี่ยของไก่ทดลองทั้ง 4 พวก มีค่าใกล้เคียงกัน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 6 ตารางที่ 6 คุณภาพซากโดยเฉลี่ยของไก่ทดลองที่เลี้ยงแบบขังกรงและปล่อยในคอก ซึ่งได้รับวิตามินโดยวิธีละลายในน้ำดื่มและผสมในอาหาร

สิ่งที่ศึกษา	เลี้ยงขังกรง	เลี้ยงขังกรง	เลี้ยงปล่อยคอก	เลี้ยงปล่อยคอก
	วิตามินละลายน้ำ	วิตามินผสมอาหาร	วิตามินละลายน้ำ	วิตามินผสมอาหาร
น้ำหนักก่อนฆ่า, กรัม	1465	1546	1613	1586
ขน, เปอร์เซ็นต์	8.17	8.55	8.17	7.94
เลือด, เปอร์เซ็นต์	3.46	3.18	3.13	2.90
เครื่องใน, เปอร์เซ็นต์	14.75	13.36	14.66	13.94
ซากที่แต่งแล้ว, เปอร์เซ็นต์	61.82	62.90	64.62	63.34
อก, เปอร์เซ็นต์	32.30	32.94	32.64	32.31
ขา, เปอร์เซ็นต์	39.05	38.74	37.26	37.89

หมายเหตุ - ตัวเลขได้จากไก่ทดลองจำนวน 80 ตัว ที่สุ่มเลือกจากพวกละ 20 ตัว

มาศึกษาคุณภาพ

- เปอร์เซ็นต์เครื่องในรวมทั้งอาหารในกะเพาะและอุจจาระในลำไส้
- ซากที่แต่งแล้วหมายถึงซากที่ตัดคอ แฉงและเอาเครื่องในออกแล้ว
- เปอร์เซ็นต์อกและขาได้จากน้ำหนักส่วนอกและขาต่อน้ำหนักซากที่แต่งแล้ว

จากผลการทดลองที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่า การเลี้ยงไก่กระพงแบบปล่อยในคอกให้ผลดีกว่าเลี้ยงแบบ
ขังกรง กล่าวคือ เจริญเติบโตได้ดีกว่า ใช้อาหารในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม น้อยกว่า และสิ้นเปลืองอาหาร
น้อยกว่าตลอดระยะ 10 สัปดาห์ ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำจึงได้กำไรมาก ทั้งนี้ไม่ว่าจะให้วิตามินโคโยวีซีละลายใน
น้ำดื่มหรือผสมในอาหาร นอกจากนี้ ผลการทดลองยังชี้ให้เห็นว่าวิธีให้วิตามินแก่ไก่ไม่ว่าจะเลี้ยงแบบขังกรงหรือ
ปล่อยในคอกนั้น จะให้โคโยวีซีละลายน้ำให้กินหรือผสมในอาหารก็ไม่ให้ผลแตกต่างกันแต่อย่างใด ฉะนั้นผู้เลี้ยงจะ
เลือกวิธีแก่ไก่โคโยวีซีใดก็ได้แล้วแต่ความสะดวก

สรุปผลการทดลอง

การทดลองให้วิตามินโคโยวีซีในอาหารและในน้ำดื่มแก่ไก่กระพงซึ่งเลี้ยงขังกรงและเลี้ยงปล่อยในคอก
มีผลพอสรุปได้ดังนี้

1. การเลี้ยงไก่แบบปล่อยในคอกให้ผลดีกว่าเลี้ยงแบบขังกรง
2. การให้วิตามินแก่ไก่โคโยวีซีผสมในอาหารหรือละลายในน้ำดื่ม ไม่มีผลแตกต่างกันเมื่อเลี้ยงด้วย
แบบเดียวกัน คือ ขังกรงด้วยกันหรือปล่อยในคอกด้วยกัน
3. ไก่ที่เลี้ยงปล่อยในคอกเติบโตได้เฉลี่ยวันละ 21.66 กรัม ขณะที่ไก่เลี้ยงแบบขังกรงเติบโตได้
เฉลี่ยวันละ 19.69 กรัม และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง
4. ไก่ที่เลี้ยงแบบปล่อยในคอกใช้อาหาร 2.77 กิโลกรัมในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แต่
ไก่ที่เลี้ยงแบบขังกรงต้องใช้อาหารถึง 3.34 กิโลกรัมจึงจะเพิ่มน้ำหนักได้ 1 กิโลกรัม โดยเฉลี่ยและมีความแตกต่าง
กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง
5. ต้นทุนการผลิตไก่ 1 ตัว ราคา 15.94 และ 16.00 บาท สำหรับไก่ขังกรงที่ให้วิตามินในน้ำและ
ในอาหารตามลำดับ และราคา 14.96 และ 15.17 บาทสำหรับไก่เลี้ยงปล่อยในคอกที่ให้วิตามินในน้ำและใน
อาหารตามลำดับ
6. ไก่กระพงที่เลี้ยงขังกรงมีเปอร์เซ็นต์ซาก 61.82 และ 62.90 เปอร์เซ็นต์สำหรับไก่ที่
~~ซึ่ง~~ให้วิตามินผสมในน้ำและในอาหาร และ 64.62 และ 63.34 เปอร์เซ็นต์สำหรับไก่กระพงที่เลี้ยงปล่อย
ในคอกด้วยอาหารที่เสริมวิตามินในน้ำและอาหารตามลำดับ

ผู้ดำเนินการทดลอง นายภาณุเดช สุทัศน์ ณ อยุธยา^๑ นางสาวคนธ์ โรจนสัจฉัย^๒

ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง นายวิเชียร ชานวลทอง นางสาวปิยฉวี ศรีธัญญาทิพย์

นางสาวสมหมาย ส่งเสริม

รายงานเสนอเมื่อ ตุลาคม 2513