

ผลการทดลองใช้ข้าวโพดและข้าวฟ่างระดับสูงเป็นอาหารหลักสำหรับไก่รุ่น 322

ฝ่ายทดลองอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์

กรมปศุสัตว์

จากผลการศึกษาเรื่องการใช้ข้าวโพดและข้าวฟ่างระดับต่าง ๆ ในสูตรอาหารสำหรับไก่เล็กของฝ่ายทดลองอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ ปรากฏว่าสามารถใช้ข้าวโพดและข้าวฟ่างผสมในสูตรอาหารได้สูงถึง 75 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อความเจริญเติบโต, feed conversion และ feed consumption แต่อย่างใด (1,2) นอกจากนี้การใช้ข้าวโพดและข้าวฟ่างในระดับสูงยังมีแนวโน้มเอียงที่ดีกว่าการใช้รำข้าว จึงควรจะได้ศึกษาต่อไปในไก่รุ่นว่า การใช้ข้าวโพดและข้าวฟ่างในระดับสูงจะให้ผลดีเพียงใด

วัตถุประสงค์ของการทดลองนี้คือ หาสูตรอาหารที่ใช้ข้าวโพดและข้าวฟ่างแทนรำข้าวและปลายข้าวสำหรับไก่รุ่น

วิธีการทดลอง

ใช้ไก่ Leghorn, Nick Chick Strain เพศเมีย อายุ 8 สัปดาห์ จากที่ใช้ในการทดลองอาหารข้าวโพดและข้าวฟ่างระดับสูงมาแล้ว รวมทั้งหมด 5 พวก (treatment) พวกละ 4 ข้ำ (replication) โดยให้พวกเดิมเข้าเดิม ซึ่งมีเหลืออยู่รวม 483 ตัว ไก่แต่ละพวกแต่ละข้ำได้รับการเลี้ยงดูในกรงลวกด้วยอาหารที่มีส่วนผสมดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 น้ำและอาหารให้กินตลอดเวลา และได้เพิ่มหญ้าขนสดทันทีวันละครึ่งถ้วย

เมื่อเริ่มการทดลองให้ชั่งน้ำหนักไก่ทั้งหมดเป็นรายตัว และวัดความเจริญเติบโตด้วยการชั่งน้ำหนักรายตัวทุกสัปดาห์จนสิ้นสุดการทดลอง ส่วน feed conversion วัดรวมกันสำหรับแต่ละพวกแต่ละข้ำ โดยชั่งน้ำหนักอาหารที่ให้และที่เหลือเป็นรายวัน

การเจริญเติบโต feed conversion และ feed consumption นำมาวิเคราะห์ผลโดย analysis of variance ตามแบบการทดลองแบบ Randomized Complete - Block Design และทดสอบการแตกต่างตามวิธีของ Duncan's new multiple range test (3) ที่ probability 0.01

ตารางที่ 1 สูตรอาหารที่ใช้ข้าว ข้าวโพด และข้าวฟ่างเป็นอาหารหลักสำหรับไก่รุ่น
(อายุ 8 - 22 สัปดาห์)

	อาหาร เปรียบเทียบ	อาหารข้าวโพด		อาหารข้าวฟ่าง	
		1	2	1	2
รำละเอียด (กก.)	55	12	—	12	—
ปลายข้าว (กก.)	20	—	—	—	—
ข้าวโพด (กก.)	8	66	77	—	—
ข้าวฟ่าง (กก.)	—	—	—	66	77
กากถั่วเหลือง (กก.)	10	12	12	12	12
ปลาป่น (กก.)	5	8	9	8	9
เปลือกหอย (กก.)	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5
กระดูกป่น (กก.)	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0
เกลือป่น (กก.)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ส่วนประกอบทางเคมีจากการคำนวณ					
P.E. Cals/kg.	1854.94	2007.74	2049.03	1990.38	2010.37
โปรตีน %	14.93	15.12	15.01	15.12	15.01
กาก %	6.71	3.32	2.35	3.78	3.12
แคลเซียม %	1.217	0.979	1.025	0.979	1.025
ฟอสฟอรัส %	1.324	0.847	0.754	0.878	0.785

ตารางที่ 3 การเจริญเติบโต feed conversion และอัตราการตายของไก่ทดลองไขขาวโพ
ขาว่างระกับต่าง ๆ เป็นอาหารหลักตั้งแต่อายุ 8 - 22 สัปดาห์

สิ่งที่ศึกษา		อาหาร เปรียบเทียบ	อาหารไขขาวโพ		อาหารขาว่าง	
			66 %	77 %	66 %	77 %
จำนวนไก่เมื่อเริ่มทดลอง	(ตัว)	99	98	96	93	98
จำนวนไก่ตาย	(ตัว)	8	16	16	14	8
เปอร์เซ็นต์ตาย		8.08	16.33	17.67	15.05	8.16
น้ำหนักเฉลี่ยเมื่อเริ่มทดลอง	(กรัม)	411.22	454.84	472.17	424.16	400.63
น้ำหนักเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุด						
การทดลอง	(กรัม)	1250.10	1329.98	1331.63	1253.24	1263.03
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ย						
ตลอดการทดลอง	(กรัม)	833.88	875.14	859.46	829.08	862.40
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อวัน	(กรัม)	8.56	8.93	8.77	8.46	8.80
จำนวนอาหารที่ใช้เฉลี่ย						
ตลอดการทดลอง	(กก.)	6.40	6.62	6.29	6.10	6.15
จำนวนอาหารที่ใช้						
เฉลี่ยต่อวัน	(กรัม)	65.30	67.54	64.20	62.27	63.48
feed conversion		7.62	7.68	7.34	7.31	7.10

ผลการทดลองและการวิเคราะห์ผล

1. การเจริญเติบโต

จากตารางที่ 2 และ 3 จะเห็นว่า ไก่ที่ได้รับอาหารประกอบด้วยข้าวโพด 66 เปอร์เซ็นต์ เติบโตได้ดีที่สุดคือ 8.93 กรัมต่อวัน แต่ก็ไม่ได้แตกต่างทางสถิติ จากการเจริญเติบโตของไก่ที่ได้รับอาหาร ประกอบด้วยข้าว 55 เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพด 77 เปอร์เซ็นต์ ข้าวฟ่าง 66 และ 77 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเติบโตได้วันละ 8.56, 8.77, 8.46 และ 8.80 กรัม ตามลำดับ

2. feed conversion

ในการทำน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ไก่ที่ได้รับอาหารประกอบด้วยข้าวฟ่าง 77 เปอร์เซ็นต์ ใช้อาหารน้อยที่สุด คือ 7.10 กิโลกรัม และใกล้เคียงกับไก่พวกที่ได้รับอาหารที่ประกอบด้วยข้าวฟ่าง 66 เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพด 66 และ 77 เปอร์เซ็นต์ ข้าว 55 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งใช้อาหาร 7.31, 7.68, 7.34 และ 7.62 กิโลกรัม ในการทำน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ตามลำดับ และการแตกต่างกันนี้ไม่มีความสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2 และ 4)

3. feed consumption

จากตารางที่ 2 จะพบว่า ไก่ทดลองทั้ง 5 พวก กินอาหารได้พอ ๆ กัน คือ 6.40, 6.62, 6.29, 6.10 และ 6.15 ตามลำดับ และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5)

จากผลการทดลองที่กล่าวมาแล้วแสดงว่า สามารถที่จะใช้ข้าวโพดหรือข้าวฟ่างแทนข้าว และปลายข้าวได้ โดยจะใช้ได้ในระดับสูงถึง 77 เปอร์เซ็นต์ในอาหารสำหรับไก่รุ่น โดยไม่กระทบกระเทือนถึงการเจริญเติบโตและ feed conversion ของไก่แต่อย่างใด และไม่มีปัญหาเกี่ยวกับ palatability ของข้าวฟ่างด้วย

ตารางที่ 3 การเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันของไก่อายุ 8 - 22 สัปดาห์ (กรัม)

ซ้ำที่	อาหาร เปรียบเทียบ	อาหารข้าวโพด		อาหารข้าวฟ่าง	
		66 %	77 %	66 %	77 %
1	7.93	8.35	8.63	8.17	8.81
2	8.51	9.14	8.71	8.51	9.03
3	8.65	9.25	8.99	8.45	8.67
4	9.15	8.98	8.75	8.73	8.69
รวม	34.24	35.72	35.08	33.86	35.20
เฉลี่ย	8.56	8.93	8.77	8.46	8.80

Analysis of variance

Source of variation	df	SS	MS	F
treatments	4	0.57	0.1425	1.94
replications	3	0.67	0.2233	3.05
error	12	0.88	0.0733	
Total	19	2.12		

$$F_{0.01}(4,12) = 5.41$$

$$F_{0.01}(3,12) = 5.95$$

ตารางที่ 4 feed conversion ของไก่ทดลองใช้ข้าวโพดและข้าวฟ่างระดับต่าง ๆ เป็นอาหารหลัก ตั้งแต่อายุ 8 - 22 สัปดาห์

ลำดับ ซ้ำ	อาหาร เปรียบเทียบ	อาหารข้าวโพด		อาหารข้าวฟ่าง	
		66 %	77 %	66 %	77 %
1	7.57	7.80	7.27	7.67	7.09
2	7.91	6.78	6.97	7.09	6.95
3	8.10	9.31	7.59	7.33	7.02
4	6.91	6.82	7.52	7.13	7.35
รวม	30.49	30.71	29.35	29.22	28.41
เฉลี่ย	7.62	7.68	7.34	7.31	7.10

Analysis of Variance

Source of variation	df	SS	MS	F
treatments	4	0.91	0.228	0.72
replications	3	1.80	0.600	1.90
error	12	3.78	0.315	
Total	19	6.49		

$$F_{0.01}(4,12) = 5.41$$

$$F_{0.05}(4,12) = 3.69$$

ตารางที่ 5 feed consumption ของไก่ทดลองใช้ข้าวโพดและข้าวฟ่างระดับต่าง ๆ เป็นอาหารหลัก ตั้งแต่อายุ 8 - 22 สัปดาห์ (กิโลกรัม)

ลำดับ ซ้ำ	อาหาร เปรียบเทียบ	อาหารข้าวโพด		อาหารข้าวฟ่าง	
		66 %	77 %	66 %	77 %
1	5.88	6.39	6.14	6.17	6.15
2	6.60	6.04	5.93	5.89	6.16
3	6.92	8.05	6.65	6.27	5.96
4	6.20	6.00	6.45	6.17	6.32
รวม	25.60	26.48	25.17	24.42	24.59
เฉลี่ย	6.40	6.62	6.29	6.10	6.15

Analysis of Variance

Source of Variation	df	SS	MS	F
treatments	4	0.69	0.17	0.81
replications	3	1.41	0.47	2.24
error	12	2.48	0.21	
Total	19	4.58		

$$F_{0.01}(4,12) = 5.41$$

$$F_{0.01}(3,12) = 5.25$$

สรุปผลการทดลอง

ใช้ไก่ Leghorn, Hick Chick Strain เพศเมีย อายุ 8 สัปดาห์ ที่ได้จากการทดลองไขขาวโพดและข้าวฟ่างระดับสูงในสูตรอาหารสำหรับไก่เล็กมาแล้ว รวมทั้งหมด 5 พวก (treatment) พวกละ 4 ซ้ำ (replication) โดยใช้พวกเดิมซ้ำเดิมซึ่งเหลืออยู่รวม 483 ตัว พวกที่ 1 ให้อาหารประกอบด้วยรำข้าว 55 เปอร์เซ็นต์ พวกที่ 2, 3 ให้อาหารประกอบด้วยข้าวโพด 66 และ 77 เปอร์เซ็นต์ และพวกที่ 4, 5 ให้อาหารประกอบด้วยข้าวฟ่าง 66 และ 77 เปอร์เซ็นต์ ลูกไก่แต่ละพวกได้รับการเลี้ยงดูในกรงลวก มีน้ำและอาหารตั้งไว้ให้กินตลอดเวลาการทดลอง สรุปได้ว่า

1. ไก่ทั้ง 5 พวก เจริญเติบโตได้ทัดเทียมกันและไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($P < 0.01$)
2. feed conversion ของไก่ทดลองทั้ง 5 พวกไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.01$)
3. การไขขาวฟ่างในระดับสูงถึง 77 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีปัญหาในเรื่อง palatability
4. ข้าวโพดและข้าวฟ่างใช้แทนรำและปลายข้าวได้

ผู้ดำเนินการทดลอง: เสาวคนธ์ วิจารณ์สถิตย
วิเชียร ชำนาญทอง
ภาณุเกษ สุทัศน์ ณ อยุธยา

เสนอรายงานเมื่อ ตุลาคม 2511