

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาการใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองคำบดในสูตรอาหารไก่พื้นเมืองลูกผสม ได้ผลการทดลองดังต่อไปนี้

องค์ประกอบทางโภชนาของอาหารทดลอง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบโภชนาต่าง ๆ ได้แก่ วัตถุแห้ง โปรตีน ไขมัน เถ้า เยื่อใย และคาร์โบไฮเดรตที่ย่อยง่ายของอาหารทดลองที่ใช้ในช่วงอายุ 3-10 สัปดาห์ และอาหารทดลองที่ใช้ในช่วงอายุ 10-16 สัปดาห์ โดยวิธีการวิเคราะห์โดยประมาณ (Proximate Analysis) ตามวิธีของ A.O.A.C (1990) ดังแสดงในตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 แสดงองค์ประกอบทางโภชนาของสูตรอาหารไก่พื้นเมืองลูกผสม (อายุ 3-10 สัปดาห์)

โภชนา	ปริมาณข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองคำบด (%)					
	0	5	10	15	20	25
วัตถุแห้ง (% DM)	88.45	88.55	88.75	88.90	89.20	89.45
โปรตีน (% CP)	18.10	18.05	17.95	17.90	17.95	17.95
ไขมัน (% EE)	4.50	5.05	5.20	5.24	5.35	5.44
เยื่อใย (% CF)	4.60	4.75	5.20	4.95	5.28	5.49
เถ้า (% Ash)	6.75	6.80	6.90	6.90	6.95	6.95
คาร์โบไฮเดรตที่ย่อยง่าย (% NFE)	54.50	53.90	53.50	53.91	53.67	53.62

ตารางที่ 4.2 แสดงองค์ประกอบทางโภชนาของสูตรอาหารไก่พื้นเมืองลูกผสม (อายุ 10 สัปดาห์ขึ้นไป)

โภชนา	ปริมาณข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองคำบด (%)					
	0	5	10	15	20	25
วัตถุแห้ง (% DM)	88.20	88.45	88.55	88.85	88.90	89.20
โปรตีน (% CP)	16.05	15.95	15.90	15.85	15.90	15.85
ไขมัน (% EE)	4.80	5.00	5.35	5.35	5.45	5.25
เยื่อใย (% CF)	4.60	4.90	5.30	5.25	5.40	5.30
เถ้า (% Ash)	6.65	6.85	6.95	6.75	6.79	6.85
คาร์โบไฮเดรตที่ย่อยง่าย (% NFE)	56.10	55.75	55.05	55.65	55.36	54.95

สมรรถนะการผลิตของไก่พื้นเมืองลูกผสม

ผลการใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารต่อสมรรถนะการผลิตของไก่พื้นเมืองลูกผสมในด้านการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน และอัตราการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองลูกผสม ในแต่ละช่วงอายุ พบว่า น้ำหนักตัวของไก่พื้นเมืองลูกผสมที่เริ่มทดลอง (อายุ 3 สัปดาห์) น้ำหนักตัวที่อายุ 10 สัปดาห์ น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง (อายุ 16 สัปดาห์) น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กินตลอดการทดลอง และอัตราการเปลี่ยนอาหารตลอดการทดลองไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยไก่พื้นเมืองลูกผสมในแต่ละกลุ่มมีน้ำหนักตัวเริ่มทดลองเฉลี่ยเท่ากับ 145.00, 145.00, 147.50, 147.50 และ 145.00 กรัมต่อตัว ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มีน้ำหนักตัวที่อายุ 10 สัปดาห์ เฉลี่ยเท่ากับ 500.00, 517.50, 512.50, 487.50, 515.00, และ 515.00 กรัมต่อตัว ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มีน้ำหนักตัวเมื่อสิ้นสุดการทดลองเฉลี่ยเท่ากับ 1,659.00, 1,579.78, 1,699.08, 1,807.28, 1,637.95, และ 1,556.98 กรัมต่อตัว ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นตลอดการทดลองเฉลี่ยเท่ากับ 1,514.00, 1,434.78, 1,551.58, 1,659.78, 1,492.95, และ 1,411.98 กรัมต่อตัว ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มีอัตราการเจริญเติบโตตลอดการทดลองเฉลี่ยเท่ากับ 16.64, 15.77, 17.05, 18.24, 16.41, และ 15.52 กรัมต่อตัวต่อวัน ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3) แต่ปริมาณอาหารที่กินในช่วงอายุ 3-10 สัปดาห์มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยการใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารระดับ 25 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ไก่พื้นเมืองลูกผสมกินอาหารได้น้อยกว่ากลุ่มอื่น ๆ (3362.25 กรัมต่อตัว) ส่วนปริมาณอาหารที่กินตลอดการทดลองเฉลี่ยเท่ากับ 6,533.50, 6,307.75, 6,543.75, 6,502.25, 6,704.50, และ 6,457.25 กรัมต่อตัว ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวตลอดการทดลองเท่ากับ 4.37, 4.44, 4.27, 3.92, 4.50, และ 4.57 ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.4)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.3 ผลของการใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารต่อสมรรถนะการผลิตของไก่พื้นเมืองลูกผสม ด้านน้ำหนักตัวเฉลี่ย น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น และอัตราการเจริญเติบโตในแต่ละช่วงอายุ

ลักษณะที่ศึกษา	ปริมาณข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบด (%)						P-value
	0	5	10	15	20	25	
น้ำหนักตัว (กรัมต่อตัว)							
เริ่มทดลอง (อายุ 3 สัปดาห์)	145.00	145.00	147.50	147.50	145.00	145.00	0.950
อายุ 10 สัปดาห์	500.00	517.50	512.50	487.50	515.00	515.00	0.743
อายุ 16 สัปดาห์	1,659.00	1,579.78	1,699.08	1,807.28	1,637.95	1,556.98	0.195
น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (กรัมต่อตัว)							
อายุ 3-10 สัปดาห์	355.00	372.50	365.00	340.00	370.00	370.00	0.606
อายุ 10-16 สัปดาห์	1,159.00	1,062.28	1,186.58	1,319.78	1,122.95	1,041.98	0.097
อายุ 3- 16 สัปดาห์	1,514.00	1,434.78	1,551.58	1,659.78	1,492.95	1,411.98	0.202
อัตราการเจริญเติบโต (กรัมต่อตัวต่อวัน)							
อายุ 3-10 สัปดาห์	7.24	7.60	7.45	6.94	7.55	7.55	0.610
อายุ 10-16 สัปดาห์	27.59	25.29	28.25	31.42	26.74	24.81	0.097
อายุ 3- 16 สัปดาห์	16.64	15.77	17.05	18.24	16.41	15.52	0.203

อัตราการเลี้ยงรอดของไก่พื้นเมืองลูกผสม

การศึกษาอัตราการเลี้ยงรอดของไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหาร พบว่า อัตราการเลี้ยงรอดของไก่พื้นเมืองลูกผสมตลอดการทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยมีอัตราการเลี้ยงรอดทุกช่วงอายุตลอดการทดลอง เท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ในทุกกลุ่มการทดลอง (ตารางที่ 4.4) ไม่พบการตายของไก่ตลอดการทดลอง

ตารางที่ 4.4 ผลของการใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารต่อสมรรถนะการผลิตของไก่พื้นเมืองลูกผสม ด้านปริมาณอาหารที่กินและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร ในแต่ละช่วงอายุ

ลักษณะที่ศึกษา	ปริมาณข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบด (%)						P-value
	0	5	10	15	20	25	
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัมต่อตัว)							
อายุ 3-10 สัปดาห์	3,421.00 ^{ab}	3,495.25 ^a	3,518.75 ^a	3,519.75 ^a	3,479.50 ^a	3,362.25 ^b	0.048
อายุ 10-16 สัปดาห์	3,112.50	2,812.50	3,025.00	2,982.50	3,225.00	3,095.00	0.190
อายุ 3-16 สัปดาห์	6,533.50	6,307.75	6,543.75	6,502.25	6,704.50	6,457.25	0.311
อัตราการเปลี่ยนอาหาร							
อายุ 3-10 สัปดาห์	9.92	9.39	9.74	10.39	9.42	9.15	0.484
อายุ 10-16 สัปดาห์	2.75	2.68	2.60	2.27	2.89	2.97	0.207
อายุ 3- 16 สัปดาห์	4.37	4.44	4.27	3.92	4.50	4.57	0.426
อัตราการเลี้ยงรอด (%)							
อายุ 3-10 สัปดาห์	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-
อายุ 10-16 สัปดาห์	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-
อายุ 3- 16 สัปดาห์	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-

หมายเหตุ : - ไม่ได้วิเคราะห์ทางสถิติ เนื่องจากไม่มีไก่ตาย

ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงไก่พื้นเมืองลูกผสม

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหาร ดังแสดงในตารางที่ 4.4 พบว่า การใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารไก่พื้นเมืองลูกผสมตลอดระยะเวลาในการเลี้ยง 16 สัปดาห์ มีต้นทุนการผลิต (ค่าตัวลูกไก่ + ค่าอาหาร) เท่ากับ 85.62, 86.63, 92.66, 95.67, 101.69, และ 102.58 บาทต่อตัว ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มีกำไรจากการเลี้ยงไก่ เท่ากับ 41.10, 39.75, 43.27, 48.21, 29.35, และ 21.98 บาทต่อตัว ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.5 แสดงต้นทุนและผลตอบแทนในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญา
ของตำบลผสมในสูตรอาหาร (บาท/ตัว)

ลักษณะที่ศึกษา	ปริมาณข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาของตำบล (%)					
	0	5	10	15	20	25
ค่าตัวลูกไก่	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
ค่าอาหารช่วง 3-10 สัปดาห์	35.24	37.89	39.90	41.85	43.28	43.74
ค่าอาหารช่วง 10-16 สัปดาห์	30.38	28.74	32.76	33.82	38.41	38.84
รวมต้นทุนการผลิต	85.62	86.63	92.66	95.67	101.69	102.58
ราคาไก่ที่ขายได้	132.72	126.38	135.93	144.58	131.04	124.56
กำไร	47.10	39.75	43.27	48.91	29.35	21.98

หมายเหตุ : ราคาไก่มีชีวิตขายส่ง กิโลกรัมละ 80 บาท

คุณภาพซากและคุณภาพเนื้อของไก่พื้นเมืองลูกผสม

ศึกษาคุณภาพซากของไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาของตำบลผสมในสูตรอาหาร ดังแสดงในตารางที่ 4.6 พบว่า เเปอร์เซ็นต์ซาก กิ่ง และส่วนสูญเสียมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยมีเปอร์เซ็นต์ซากเฉลี่ยเท่ากับ 91.04, 90.33, 91.58, 91.11, 91.39, และ 91.83 เเปอร์เซ็นต์ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาของตำบลผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์กิ่งเฉลี่ยเท่ากับ 2.19, 3.03, 2.19, 2.27, 2.56, และ 2.60 เเปอร์เซ็นต์ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาของตำบลผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์ส่วนสูญเสียเฉลี่ยเท่ากับ 12.44, 14.37, 13.25, 11.68, 12.41 และ 12.54 เเปอร์เซ็นต์ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาของตำบลผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนเปอร์เซ็นต์สันใน เนื้ออก สะโพก น่อง ปีก ตับและม้าม หัวใจ ไชมันช่องท้อง และโครง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$)

ในด้านคุณภาพเนื้อนั้น พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของเนื้ออกไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ผ่านขบวนการฆ่ามาแล้วเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยมีค่าความเป็นกรด-ด่างเฉลี่ยเท่ากับ 5.60, 5.64, 5.70, 5.74, 5.70 และ 5.77 ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาของตำบลผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.7) และค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักหลังการปรุงสุก (% cooking loss) ของเนื้ออกไก่พื้นเมืองลูกผสม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมีค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักหลังการปรุงสุกเท่ากับ 23.37, 22.87, 20.21, 21.98, 23.60 และ 23.74 เเปอร์เซ็นต์ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาของตำบลผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.8) ส่วนเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักระหว่างการเก็บรักษา (% drip loss) ของเนื้ออกไก่พื้นเมืองลูกผสมที่เก็บรักษาไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 0-4 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 7 วัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยมีค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักระหว่างการเก็บรักษาเฉลี่ยเท่ากับ 11.56, 12.12, 9.10, 8.64, 11.03 และ 8.45 เเปอร์เซ็นต์ในกลุ่มที่ใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาของตำบลผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 5, 10, 15, 20, และ 25 เเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.6 ผลของการใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารต่อคุณภาพซากของไก่พื้นเมืองลูกผสม อายุ 16 สัปดาห์

ลักษณะที่ศึกษา	ปริมาณข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบด (%)						P-value
	0	5	10	15	20	25	
ซาก (%)	91.04 ^{ab}	90.33 ^b	91.58 ^a	91.11 ^{ab}	91.39 ^a	91.83 ^a	0.018
สันใน (%)	3.98	3.41	3.88	3.91	3.85	4.08	0.584
เนื้ออก (%)	13.94	12.22	12.24	12.41	14.13	13.43	0.530
สะโพก (%)	13.15	12.86	13.37	13.63	13.50	13.44	0.929
น่อง (%)	11.68	11.38	11.82	12.19	11.53	11.77	0.439
ปีก (%)	10.57	11.55	10.59	11.44	10.45	10.66	0.124
ก้น (%)	2.19 ^b	3.03 ^a	2.19 ^b	2.72 ^{ab}	2.56 ^{ab}	2.60 ^{ab}	0.026
ตับและม้าม (%)	2.37	1.96	2.05	1.94	1.99	1.88	0.248
หัวใจ (%)	0.47	0.43	0.48	0.41	0.46	0.47	0.544
ไขมันช่องท้อง (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.09	0.074
โครง ¹ (%)	29.23	28.47	28.55	29.69	28.66	29.06	0.917
ส่วนสูญเสีย ² (%)	12.44 ^b	14.37 ^a	13.25 ^{ab}	11.68 ^b	12.41 ^b	12.54 ^b	0.029

หมายเหตุ : ^{a,b} ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวนอนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$)

¹โครง คือ ส่วนหัว, คอ, สันหลัง, อก, เเชิงกราน และขา

²ส่วนสูญเสีย คือ น้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่า - เครื่องในที่กินได้ - ปีก - สันใน - สะโพกไม่ถอดกระดูก - น่องไม่ถอดกระดูก - เนื้ออก - ไขมันช่องท้อง - โครง

ตารางที่ 4.7 ผลของการใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารต่อค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของเนื้ออกไก่พื้นเมืองลูกผสมที่ผ่านขบวนการฆ่ามาแล้วเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง

ปริมาณข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบด (%)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
0	5.60 ^b
5	5.64 ^b
10	5.70 ^{ab}
15	5.74 ^a
20	5.70 ^{ab}
25	5.77 ^a

หมายเหตุ : ^{a,b} อักษรที่แตกต่างกันในแนวดิ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางที่ 4.8 ผลของการใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารต่อค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักหลังการปรุงสุก (cooking loss) ของเนื้ออกไก่พื้นเมืองลูกผสม

ปริมาณข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบด (%)	การสูญเสียน้ำหนักหลังการปรุงสุก (%)
0	23.37 ^a
5	22.87 ^a
10	20.21 ^b
15	21.98 ^{ab}
20	23.60 ^a
25	23.74 ^a

หมายเหตุ : ^{a,b} อักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$)

ตารางที่ 4.9 ผลของการใช้ข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบดผสมในสูตรอาหารต่อค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักระหว่างการเก็บรักษา (drip loss) ของเนื้ออกไก่พื้นเมืองลูกผสมโดยการเก็บรักษาไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 0-4 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 7 วัน

ปริมาณข้าวเปลือกข้าวหอมแม่พญาทองดำบด (%)	การสูญเสียน้ำหนักระหว่างการเก็บรักษา (%)
0	11.56
5	12.12
10	9.10
15	8.64
20	11.03
25	8.45