

การศึกษาการเจริญเติบโตและคุณภาพซากไก่พื้นเมือง และไก่พื้นเมืองลูกผสม

A Study on Growth Performance and Carcass Quality Of Native chicken and Native Crossbred

ไพโชค ปัญจะ

ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี 12121

บทคัดย่อ

การศึกษาการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่พื้นเมือง และไก่พื้นเมืองลูกผสม โดยใช้ไก่พื้นเมืองของกรมปศุสัตว์ และไก่พื้นเมืองลูกผสม 3 สายเลือดจากกรมปศุสัตว์ ฟาร์มชัยอารีย์ และฟาร์มตะนาวศรี ไก่ทั้งหมดเลี้ยงด้วยอาหารที่ผลิตขึ้นในทางการค้าที่มีโปรตีน 18% พลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ 2700 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม เป็นเวลา 4 เดือน

ผลปรากฏว่าไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลองต่ำสุด (1525.0 กรัม/ตัว) ในไก่พื้นเมืองลูกผสมทั้ง 3 ฟาร์มพบว่าน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลองไก่ลูกผสมฟาร์มชัยอารีย์จะมีน้ำหนักสูงสุด (2100 กรัม/ตัว) ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารปรากฏว่าไก่ลูกผสมฟาร์มตะนาวศรีจะดีที่สุด (2.69) ด้านคุณภาพซากพบว่าไก่พื้นเมืองคุณภาพซากต่ำสุด (1130.0 กรัม/ตัว) ส่วนน้ำหนักไขมันช่องท้องพบว่าไก่พื้นเมืองลูกผสมของฟาร์มตะนาวศรีมีมากที่สุด (12.53 กรัม/ตัว)

Abstract

The experiments were conducted to study on growth performance and carcass quality of pure-bred and hybrid native chicken (department of livestock, chaiaree farm and tanowsri fram). The chicks were fed a commercial diet containing 18% crude protein and 2700 ME kcal/kg for four months.

The results demonstrated that native chickens had the lowest final weight (1525.0 gm/bird). The native crossbred of 3 farms showed that native crossbred of chaiaree farm had the best final weight (2100.0 gm/bird). The native crossbred of tanowsri farm had the best feed conversion rate (2.69). The carcass quality found that native chickens had the lowest (1130.3 gm/bird). However, the abdominal fat pad of hybrid native chicken (tanowsri farm) had the highest. (12.43 gm/bird)

1. บทนำ (Introduction)

ไก่พื้นเมืองเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่ายสามารถหากินได้ และมีการเลี้ยงที่ควบคู่กับสังคมไทยในชนบทมาช้านาน สภาพการเลี้ยงดูส่วนใหญ่มักจะปล่อยให้หากินอาหารเองตามธรรมชาติ โดยอาจจะมีการให้อาหารอื่นเสริมบ้าง เช่น รำข้าว ปลายข้าว ข้าวสุก ข้าวเปลือก ฯลฯ ซึ่งอาหารเหล่านี้มีสารอาหารไม่เพียงพอแก่ความต้องการของไก่ ทำให้การเจริญเติบโตช้า อีกทั้งในปัจจุบันจำนวน

ประชากรได้เพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการอาหารในการบริโภคมากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอแก่ความต้องการของประชาชนที่เพิ่มขึ้น รูปแบบของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในปัจจุบันจึงต้องปรับเปลี่ยนไปด้วยจากเดิมที่เคยเลี้ยงแบบหลังบ้าน ก็จะเปลี่ยนมาเลี้ยงแบบ "เพื่อการค้า" แต่ข้อจำกัดของไก่พื้นเมืองมีการเจริญเติบโตช้ากว่าลูกผสมพันธุ์ต่างประเทศที่เลี้ยงเป็นการค้า

หนึ่งในภาวะปัจจุบันไก่พื้นเมืองกำลังเป็นที่นิยมของผู้บริโภค อีกทั้งยังมีราคาจำหน่ายในท้องตลาดที่ค่อนข้างสูง (น้ำหนักมีชีวิต กิโลกรัมละ 45 - 50 บาท) ในขณะที่ไก่กระทงมีราคาต่ำกว่าเกือบครึ่งหนึ่ง (น้ำหนักมีชีวิตกิโลกรัมละ 25 - 30 บาท) แต่ไก่พื้นเมืองมีข้อจำกัด คือ การเจริญเติบโตช้า จึงต้องทำให้เสียเวลาเลี้ยงนานกว่าไก่กระทง ดังนั้นนักปรับปรุงพันธุ์พยายามปรับปรุงพันธุ์ไก่พื้นเมืองให้โตเร็วขึ้น โดยการผสมข้ามพันธุ์ ตลอดจนนักโภชนาศาสตร์สัตว์ได้พยายามปรับปรุงสูตรอาหารให้พหุเหมาะกับไก่เจริญเติบโต และทำให้ต้นทุนค่าอาหารถูก ฉะนั้นไก่พื้นเมืองที่มีจำหน่ายในท้องตลาดส่วนมากจะเป็นไก่พื้นเมืองลูกผสม

เนื่องมาจากข้อมูลการเจริญเติบโต และคุณภาพซากของไก่พื้นเมือง และลูกผสมมีน้อยจึงทำให้ต้องมีการศึกษาในเรื่องนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของการศึกษาในเรื่องอื่นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ (Objectives)

ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมพื้นเมืองจากแหล่งต่างๆ

3. อุปกรณ์ และวิธีการ (Materials and methods)

แผนการทดลอง

ทำการวางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) โดยทำการเปรียบเทียบไก่พื้นเมือง (ของกรมปศุสัตว์) และพันธุ์ผสมพื้นเมืองจาก 3 แหล่ง คือ กรมปศุสัตว์ ชัยอารีย์ฟาร์ม และฟาร์มตะนาวศรี โดยแต่ละพันธุ์ใช้ไก่ทดลอง 4 ซ้ำ ซ้ำละ 15 ตัว (คละเพศ)

สัตว์และอาหารทดลอง (Animals and Diets)

ลูกไก่อายุ 1 วัน จำนวน 240 ตัว โดยแบ่งเป็นพันธุ์แท้ของกรมปศุสัตว์ (เป็นพันธุ์ที่กรมปศุสัตว์รวบรวมทางภาคอีสานแล้วมาผสมเลือดชิดอีก 4-5 ชั่วโมง) พันธุ์ลูกผสมฟาร์มชัยอารีย์ พันธุ์ลูกผสมตะนาวศรี และพันธุ์ลูกผสมของกรมปศุสัตว์ โดยแต่ละพันธุ์แบ่งออกเป็น 4 ซ้ำ ซ้ำละ 15 ตัว เลี้ยงไก่แต่ละซ้าในคอกพื้นซีเมนต์ด้วยอาหารที่ผลิตขึ้นในทางการค้า ที่มีพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ 2,700 กิโลแคลอรี/อาหาร 1 กิโลกรัม โปรตีน 18% Fiber น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4% ความชื้นไม่เกิน 13% ไขมันไม่เกิน 4% ทำการกกลูกไก่ตั้งแต่วัยแรกเกิดถึงอายุ 3 สัปดาห์ ด้วยไฟฟ้า 60 วัตต์ ทุกกลุ่มอาหารและน้ำมีให้กินตลอดเวลา ทำ

การเลี้ยงในคอกพื้นซีเมนต์มีวัสดุรองพื้นคือ พุทขี้เลื่อย จนถึงอายุ 4 เดือน แล้วทำการสุ่มไก่กลุ่มละ 4 ตัว มาศึกษาคุณภาพซาก

การเก็บข้อมูล

- ทำการชั่งและบันทึกน้ำหนักไก่เมื่อเริ่มการทดลองและเมื่อสิ้นสุดการทดลอง และชั่งน้ำหนักไก่ทุก 2 สัปดาห์
- ทำการบันทึกปริมาณอาหารที่ไก่กินทุกสองสัปดาห์และทุกกลุ่ม
- วัดคุณภาพซากเฉพาะน้ำหนักซาก และไขมันช่องท้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

- คำนวณน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นต่อวัน ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร ไนโตรเจนที่กินและพลังงานที่กิน
- คำนวณหาเปอร์เซ็นต์ (ซาก หมายถึง ซากที่ได้จากการตัดแข็งทั้ง 2 ซ้าง หัว และเอาเครื่องในออก)
- วิเคราะห์ Variance และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างพันธุ์ โดยวิธี Least Significant Different. (LSD) โดยใช้โปรแกรม SAS (1996)

สถานที่และระยะเวลาในการทดลอง

ฟาร์มสัตว์ปีกของภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต) จังหวัดปทุมธานี ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลทั้งหมด 4 เดือน ตั้งแต่เดือนสิงหาคม - พฤศจิกายน 2541 ที่มีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 30-36 องศาเซลเซียส

4. ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง (Results and

Discussion)

ปริมาณอาหารที่กิน (Feed intake)

ปริมาณอาหารที่ไก่กินในพันธุ์ที่ต่างกัน พบว่าไก่พื้นเมือง ไก่พื้นเมืองลูกผสมของชัยอารีย์ ไก่พื้นเมืองลูกผสมตะนาวศรี และไก่พื้นเมืองลูกผสมของกรมปศุสัตว์ มีค่าเท่ากับ 50.70, 54.82, 53.18 และ 50.34 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ

(ตารางที่ 1) แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับพวรรณ และคณะ (2535) พบว่าไก่พื้นเมืองที่อายุ 12 สัปดาห์มีปริมาณอาหารที่กินเท่ากับ 41.67 กรัม/ตัว/วัน

ปริมาณไนโตรเจนที่กินได้ในไก่แต่ละพันธุ์ จากการทดลองพบว่า ไก่พื้นเมือง ไก่พื้นเมืองลูกผสมของชัยอารีย์ ไก่พื้นเมืองลูกผสมตะนาวศรี และไก่พื้นเมืองลูกผสมของกรมปศุสัตว์ เท่ากับ 1.46, 1.58, 1.53 และ 1.45 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากปริมาณไนโตรเจนที่กินได้มีความผันแปรตามปริมาณอาหารที่กิน

พลังงานที่กินได้จากการทดลองพบว่า ไก่พื้นเมืองพันธุ์ไก่พื้นเมืองลูกผสมของชัยอารีย์ ไก่พื้นเมืองลูกผสมตะนาวศรี และไก่พื้นเมืองลูกผสมของกรมปศุสัตว์ มีค่าเท่ากับ 136.90, 148.01, 143.59 และ 135.92 กิโลแคลอรี/ตัว/วัน และไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากปริมาณพลังงานที่กินได้มีความผันแปรตามปริมาณอาหารที่กินเช่นกัน

น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (Weight gain)

จากการทดลองพบว่า น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมือง ไก่พื้นเมืองลูกผสมของชัยอารีย์ ไก่พื้นเมืองลูกผสมตะนาวศรี

และไก่พื้นเมืองลูกผสมของกรมปศุสัตว์ มีค่าเท่ากับ 13.43, 19.78, 19.76 และ 16.19 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 1) และพบว่าไก่พื้นเมืองลูกผสมของชัยอารีย์และไก่พื้นเมืองลูกผสมตะนาวศรี มีน้ำหนักเพิ่มสูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) น้ำหนักตัวที่อายุ 16 สัปดาห์ ของไก่พื้นเมืองใกล้เคียงกับการทดลองของพวรรณ และคณะ (2535) ซึ่งมีน้ำหนัก 12.72 กรัม/ตัว/วัน นอกจากนี้ อำนวยและคณะ (2540) รายงานว่าไก่พื้นเมืองอายุตั้งแต่ 0-16 สัปดาห์ มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยวันละ 12.58 กรัม/ตัว ซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมืองลูกผสมดีกว่าพันธุ์แท้ อาจเนื่องมาจากไก่พื้นเมืองลูกผสมได้มีการผสมข้ามพันธุ์เพื่อให้ได้ลูกผสมที่มีคุณลักษณะทางการเจริญเติบโตดีกว่าไก่พื้นเมือง

อย่างไรก็ตามน้ำหนักของไก่พื้นเมือง พันธุ์ลูกผสมของชัยอารีย์ พันธุ์ลูกผสมตะนาวศรี และพันธุ์ลูกผสมของกรมปศุสัตว์ที่อายุ 16 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 1525.00, 2100.00, 2005.00 และ 1741.50 กรัม/ตัว ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับสวัสดิ์ (2537) รายงานว่าไก่พื้นเมืองและลูกผสมของกรมปศุสัตว์ที่อายุ 16 สัปดาห์มีน้ำหนัก 1395 และ 1885 กรัม/ตัว ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ผลของความสามารถของไก่พื้นเมืองพันธุ์แท้และพันธุ์ลูกผสมที่อายุ 0-16 สัปดาห์

	ไก่พื้นเมือง	ไก่ลูกผสมพื้นเมือง		
		ชัยอารีย์	ตะนาวศรี	กรมปศุสัตว์
น้ำหนักเริ่มต้นการทดลอง (กรัม/ตัว)	21.16	28.50	26.83	27.83
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง (กรัม/ตัว)	1525.00 ^a	2100.00 ^c	2005.00 ^c	1741.50 ^b
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (กรัม/ตัว/วัน)	13.43 ^a	19.78 ^c	19.76 ^c	16.19 ^b
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว/วัน)	50.70	54.82	53.18	50.34
ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร (อาหารที่กิน : น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น)	3.78 ^a	2.77 ^c	2.69 ^c	3.11 ^b
ไนโตรเจนที่กินได้ (กรัม/ตัว/วัน)	1.46	1.58	1.53	1.45
พลังงานที่กินได้ (กิโลแคลอรี/ตัว/วัน)	136.90	148.01	143.59	135.92

อักษรที่แตกต่างกันในแนวนอนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P<0.05$)

ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร (Feed efficiency)

จากการทดลองในไก่พื้นเมือง และไก่พื้นเมืองลูกผสม มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดังตารางที่ 1 พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) โดยมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองลูกผสมตะนาวศรีมีค่าที่ดีที่สุดเท่ากับ 2.69 ซึ่งรองลงมาเป็นไก่พื้นเมืองลูกผสมของชัยอารีย์ ไก่พื้นเมืองลูกผสมของกรมปศุสัตว์ และไก่พื้นเมืองพันธุ์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.77, 3.11 และ 3.78 ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับอำนาจและคณะ (2540) รายงานว่าไก่พื้นเมืองอายุ 0-16 สัปดาห์ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารเท่ากับ 3.38 ทั้งนี้เนื่องมาจากไก่พื้นเมืองลูกผสมได้รับอิทธิพลมาจาก hybrid vigor จึงทำให้เติบโตขึ้น และประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารดีกว่าพันธุ์พื้นเมือง

คุณภาพซาก

น้ำหนักก่อนฆ่า

ผลของการทดลองแสดงใน ตารางที่ 2 พบว่า ไก่พื้นเมืองลูกผสมของชัยอารีย์ และไก่พื้นเมืองลูกผสมตะนาวศรีมีน้ำหนักเท่ากับ 2100.00 2005.00 กรัม/ตัว ตามลำดับ และยังมีน้ำหนักมากที่สุด ซึ่งสูงกว่าไก่พื้นเมืองกรมปศุสัตว์ และไก่พื้นเมืองลูกผสมกรมปศุสัตว์ ซึ่งมีน้ำหนักเท่ากับ 1525.00 และ 1741.50 กรัม/ตัว ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) สอดคล้องกับ สวัสดิ์ (2537) ที่พบว่าไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักเท่ากับ 1395 กรัม/ตัว

และไก่พื้นเมืองลูกผสมมีน้ำหนักเท่ากับ 1885 กรัม/ตัว และใกล้เคียงกับรายงานของ สุวิทย์ (2531) ว่าไก่พื้นเมืองที่อายุ 16 สัปดาห์มีน้ำหนักเท่ากับ 1200 กรัม/ตัว นอกจากนี้อำนาจและคณะ (2540) ได้รายงานว่ไก่พื้นเมืองที่อายุ 16 สัปดาห์มีน้ำหนักเท่ากับ 1451 กรัม/ตัว

น้ำหนักซาก

จากการทดลองพบว่า ไก่พื้นเมือง และลูกผสมของชัยอารีย์ ลูกผสมพันธุ์ตะนาวศรี และลูกผสมของกรมปศุสัตว์ มีน้ำหนักซากเท่ากับ 1130.00, 1637.50, 1520.00 และ 1310.00 กรัม/ตัว ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าไก่พื้นเมืองลูกผสมชัยอารีย์มีน้ำหนักซากดีที่สุด (ตารางที่ 2) ซึ่งน้ำหนักซากจะมีผลสืบเนื่องจากน้ำหนักที่มีชีวิตอยู่สูงที่สุด และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$)

ไขมันในช่องท้อง

จากการทดลองพบว่า ไก่พื้นเมืองทั้ง 4 พันธุ์ที่ทดลอง มีน้ำหนักไขมันในช่องท้องที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2 ซึ่งไก่พื้นเมืองลูกผสมตะนาวศรีมีค่าเฉลี่ยไขมันในช่องท้องใกล้เคียงกับไก่พื้นเมืองลูกผสมของชัยอารีย์คือ 12.53 และ 10.53 กรัม/ตัว ส่วน ไก่พื้นเมืองลูกผสมกรมปศุสัตว์ และไก่พื้นเมืองมีไขมันในช่องท้องเฉลี่ย 8.04 และ 4.34 กรัม/ตัว ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลของการเปรียบเทียบคุณภาพซากของไก่พื้นเมืองพันธุ์ต่างๆ อายุ 0-16 สัปดาห์

	ไก่พื้นเมือง	ไก่ลูกผสมพื้นเมือง		
		ชัยอารีย์	ตะนาวศรี	กรมปศุสัตว์
น้ำหนักก่อนฆ่า (กรัม/ตัว)	1525.00 ^a	2100.00 ^c	2005.00 ^c	1741.50 ^b
น้ำหนักซาก (กรัม/ตัว)	1130.00 ^a	1637.50 ^b	1520.00 ^b	1310.00 ^c
น้ำหนักไขมันช่องท้อง (กรัม/ตัว)	4.34 ^a	10.53 ^b	12.53 ^b	8.04 ^{ab}
% ไขมันช่องท้องต่อน้ำหนักตัว	0.28 ^a	0.50 ^b	0.63 ^b	0.46 ^{ab}

อักษรที่แตกต่างกันในแนวนอนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P<0.05$)

เปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องต่อน้ำหนักตัว

จากการทดลองพบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องต่อน้ำหนักตัวผันตามค่าเฉลี่ยไขมันในช่องท้อง ไก่พื้นเมืองลูกผสมตะนาวศรี เปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องต่อน้ำหนักตัวสูงที่สุดเท่ากับ 0.63 รองลงมาได้แก่ ไก่พื้นเมืองลูกผสมของชัยอารีย์ ไก่พื้นเมืองลูกผสมของกรมปศุสัตว์ และไก่พื้นเมือง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.50, 0.46 และ 0.28 ตามลำดับ และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

5. สรุปผลการทดลอง (Conclusion)

จากการทดลองสรุปได้ว่า ไก่พื้นเมืองมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับไก่พื้นเมืองลูกผสมทั้ง 3 พันธุ์ ได้แก่ ไก่พื้นเมืองลูกผสมชัยอารีย์ ไก่พื้นเมืองลูกผสมตะนาวศรี ไก่พื้นเมืองลูกผสมกรมปศุสัตว์ และถ้าเทียบในไก่พื้นเมืองลูกผสมพันธุ์ต่างๆ ไก่พื้นเมืองลูกผสมของชัยอารีย์มีอัตราการเจริญเติบโตสูงที่สุด และใกล้เคียงกับไก่พื้นเมืองลูกผสมของตะนาวศรี รองลงมาไก่พื้นเมืองลูกผสมของกรมปศุสัตว์

ทางด้านคุณภาพซากพบว่าน้ำหนักไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักซากที่ต่ำที่สุด แต่ถ้าเทียบในไก่พื้นเมืองลูกผสมพันธุ์ต่างๆ ไก่พื้นเมืองลูกผสมของชัยอารีย์มีน้ำหนักซากดีที่สุดและใกล้เคียงกับไก่พื้นเมืองลูกผสมตะนาวศรี รองลงมาไก่พื้นเมืองลูกผสมกรมของปศุสัตว์ ส่วนไขมันในช่องท้องพบว่าไก่ลูกผสมของตะนาวศรีมีน้ำหนักไขมันช่องท้องมากที่สุด รองลงมาคือ ไก่ลูกผสมของชัยอารีย์ ลูกผสมของกรมปศุสัตว์ และพันธุ์พื้นเมือง ตามลำดับ

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณโครงการวิจัยเสริมหลักสูตร ที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้ และขอบพระคุณ คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] นพวรรณ ชมชัย, เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์, สุนัน โพธิ์จันทร์ และ อนันต์ ภูสิทธิ์กุล. ระดับโภชนะที่เหมาะสมในอาหารสัตว์ปีก. ฐรกิจอาหารสัตว์ ปีที่ 9 เล่มที่ 30 ประจำเดือนมกราคม-มีนาคม 2535.
- [2] สวัสดิ์ ธรรมบุตร. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไก่พื้นเมือง. เอกสารประกอบในบรรยายพิเศษ 6 กันยายน 2537. 2537.
- [3] สุวิทย์ ธีรพันธุ์วัฒน์, พิทักษ์ ศรีประยา และสมพงษ์ ฉายพุทธ. อิทธิพลของอาหารที่มีต่อส่วนประกอบของซากไก่พื้นเมือง. การประชุมสัมมนาทางวิชาการเกษตร : ไก่พื้นเมืองครั้งที่ 2 ณ ห้องประชุมสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ขอนแก่น. 2531.
- [4] อำนวย เลี้ยวธรากุล, พัชรินทร์ สนธิไพโรจน์, ศิริพันธุ์ โมราถน. การผสมพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ไก่เนื้อพื้นเมือง. วารสารสัตว์บาล ปีที่ 7 ฉบับที่ 37 ประจำเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2540.
- [5] SAS Statistical Analysis System. SAS Institute Inc. North. Carolina. 1996.