

ผลของการใช้ใบหม่อนแห้งเสริมในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิต ไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสาย

Effects of Dried Mulberry Leaves Supplemented in Diet on the Performances of Native Crossbred Chicken

มลิวรรณ์ สังฆะภูมิ^{1*} ยุภา นาหนองตูม¹

MALIWAN SANGKAPUM^{1*} and YUPHA NANONGTUM¹

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการใช้ใบหม่อนแห้งเสริมในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการใช้ใบหม่อนแห้งที่เหมาะสมในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตและลดต้นทุนค่าอาหาร สัตว์ วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely Randomized Design : CRD) ใช้ไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสาย คณะแพศ อายุ 3 สัปดาห์ จำนวน 120 ตัว เลี้ยงในโรงเรือนระบบเปิด ประกอบด้วย 4 กลุ่มทดลอง กลุ่มๆ ละ 3 ซ้ำๆ ละ 10 ตัว ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ได้รับอาหารพื้นฐาน กลุ่มที่ 2 ได้รับอาหารพื้นฐานเสริมใบหม่อน 0.5 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มที่ 3 ได้รับอาหารพื้นฐานเสริมใบหม่อน 1.0 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 4 ได้รับอาหารพื้นฐานเสริมใบหม่อน 1.5 เปอร์เซ็นต์ ระยะเวลาทดลอง 9 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า สมรรถภาพการผลิตได้แก่ น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น เท่ากับ 1.48 1.55 1.60 และ 1.57 กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ อัตราการเจริญเติบโต เท่ากับ 19.57 20.32 20.75 และ 20.96 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ ประสิทธิภาพการใช้อาหาร เท่ากับ 2.53 2.47 2.27 และ 2.35 ตามลำดับ ปริมาณอาหารที่กิน เท่ากับ 7.36 7.69 7.31 และ 7.74 กิโลกรัม ตามลำดับ และต้นทุนราคาอาหารของไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสายที่ผสม ใบหม่อนทั้ง 3 ระดับกับกลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ($P>0.05$) เท่ากับ 96.17 91.88 91.89 และ 93.62 บาท ตามลำดับ ยกเว้น ปริมาณอาหารที่กิน เท่ากับ 3.76 3.84 3.65 และ 3.70 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ ($P<0.05$)

คำสำคัญ : ใบหม่อน สมรรถภาพการผลิต ไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสาย

¹วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ศรีสะเกษ 33000

¹Sisaket College of Agriculture and Technology, Northeastern vocational institute of agriculture, Sisaket 33000

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน (Corresponding author) e-mail: msangkapum@hotmail.com

ABSTRACT

The objective of the study on the effects on the performances of native crossbred chicken of dried mulberry leaves supplemented in diet was to examine the optimal level of dried mulberry leaves to be added in the chicken diet. Three – week-old 120 crossbred chickens were used in the study. The experimental design was Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 3 replications, 10 chickens in each replication. The dietary treatments were control diet and control diet supplementation of dried mulberry leaves at levels of 0.5, 1.0 and 1.5%. The experiment period was 9 weeks. The results showed that the chickens had average weight gains of 1.48 1.55 1.60 and 1.57 kg., respectively. Average daily gains were 19.57 20.32 20.75 and 20.96 g/head/day, respectively. Feed conversion ratios were 2.53 2.47 2.27 and 2.35, respectively. Total average feed intakes were 7.36 7.69 7.31 and 7.74 kg., respectively. The average costs of diet to produce 1 kg. of chicken were 96.17 91.88 91.89 and 93.62 baht, respectively. All performances were not significantly different ($P>0.05$). Average feed intakes were 3.76 3.84 3.65 and 3.70 kg/head/day, respectively, which were significantly different ($P<0.05$).

Keywords: mulberry leaves; performance; Native Crossbred Chicken

บทนำ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตไก่เนื้อก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว มีการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์จนได้สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตตอบแทนเศรษฐกิจสูง รวมถึงการพัฒนาทางด้านอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพ ประกอบกับระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพและทันสมัย [1] ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าอาหารและพันธุ์สัตว์ นอกจากนี้ปัจจัยดังกล่าวแล้วสารเคมีที่นำมาผสมอาหารสัตว์เพื่อลดอัตราการตายและเพิ่มผลผลิตหากไม่ระมัดระวังในการใช้ก็จะทำให้เกิดผลเสียได้ [2] โดยอาจก่อให้เกิดผลตกค้างในผลิตภัณฑ์ และจะส่งผลถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริโภค ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ในการส่งออกเนื้อไก่ [3] ซึ่งการใช้ยาปฏิชีวนะบางชนิดห้ามใช้ในอุตสาหกรรมปศุสัตว์ในทวีปยุโรป [4] นักโภชนาการสัตว์จึงมีความสนใจและความเป็นไปได้ในการใช้สมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่นเพื่อใช้ทดแทนยาปฏิชีวนะ แนวคิดการนำสมุนไพรที่มีผลทางยาไปใช้ในอาหารสัตว์จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้ปราศจากผลตกค้างของสารเคมีในผลิตภัณฑ์สัตว์ หรืออาจจะช่วยให้ผลตกค้างน้อยลงสามารถลดการนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศ และยังเป็นการเพิ่มอาชีพและรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกพืชสมุนไพรภายในประเทศ [5] จากการศึกษาของไพโชค (2556) ศึกษาผลของการเสริมดอกหางนกยูงฝรั่งในสูตรอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซากของไก่เนื้อในช่วงอายุ 4 - 6 สัปดาห์ พบว่าปริมาณอาหารที่กิน อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี

บทความวิจัย (Research Article)

วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร

ปีที่ 2 • ฉบับที่ 1 • มกราคม – มิถุนายน 2561

นัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนคุณภาพซาก พบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้อง เปอร์เซ็นต์เนื้อหน้าอก และ เปอร์เซ็นต์เนื้อสะโพก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่น้ำหนักซาก และ เปอร์เซ็นต์ซากน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และเปอร์เซ็นต์ก้นมีน้ำหนักมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) [6] นอกจากนี้ไพโชค (2558) ได้ศึกษาอิทธิพลของการเสริมใบมะรุผงในอาหาร ต่อสมรรถภาพการผลิตและไขมันในพลาสมาของไก่กระทอง พบว่า การเสริมใบมะรุผงที่ระดับ 6 เปอร์เซ็นต์ สามารถลดการสะสมไขมันและลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือด [7] กรรณิกา (2555) ศึกษาการเสริมใบหม่อน ต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต ระดับคอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์และคุณภาพซากไก่สามสายเลือด พบว่า การใช้ใบหม่อนแห้งบดในสูตรอาหารไก่สามสายเลือดที่ระดับต่างๆ ไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิต แต่ระดับ การเสริมใบหม่อนที่ระดับ 2 เปอร์เซ็นต์ มีผลต่อระดับคอเลสเตอรอลในซีรัมในไก่สามสายเลือด [8] นอกจากนี้ Carlina (2012) ศึกษาประสิทธิภาพการใช้ใบหม่อนแห้งในอาหารต่อสมรรถภาพการแสดงออกของ ไก่เนื้อ โดยใช้ใบหม่อนแห้งในระดับ 20 30 40 และ 50 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร พบว่า การใช้ใบหม่อนแห้งใน อาหารสามารถเพิ่มน้ำหนักตัว และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อได้ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม [9]

ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้คือ เพื่อศึกษาผลของการเสริมสมุนไพรใบหม่อนแห้งในสูตร อาหารไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสายต่อสมรรถภาพการผลิต เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรที่มี อยู่ในท้องถิ่น และเป็นการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรเพิ่มมูลค่าอีกทางหนึ่งด้วย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การวางแผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด CRD (Completely Randomized Design) ประกอบด้วย 4 กลุ่มทดลอง กลุ่มละ 3 ซ้ำๆ ละ 10 ตัว ซึ่งไก่แต่ละตัวจะได้รับอาหารที่มีโปรตีน 22 เปอร์เซ็นต์ เท่ากันทุกกลุ่ม และมีระดับการเสริมใบหม่อนในรูปแบบแห้งบดในอาหารแตกต่างกัน ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 เลี้ยงโดยอาหารพื้นฐาน

กลุ่มทดลองที่ 2 เลี้ยงโดยอาหารพื้นฐานผสมใบหม่อน 0.5 เปอร์เซ็นต์

กลุ่มทดลองที่ 3 เลี้ยงโดยอาหารพื้นฐานผสมใบหม่อน 1.0 เปอร์เซ็นต์

กลุ่มทดลองที่ 4 เลี้ยงโดยอาหารพื้นฐานผสมใบหม่อน 1.5 เปอร์เซ็นต์

2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 การเตรียมใบหม่อน

เก็บใบหม่อนแก่ล้างทำความสะอาด และนำไปตากแดดหรือนำมาอบในตู้อบ (hot air oven) ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นำไปบดละเอียดด้วยเครื่องบดที่มีขนาดของรูตะแกรง 2 มิลลิเมตร แล้ว บรรจุในถุงพลาสติกปิดผนึกเก็บรักษาไว้ในที่แห้งก่อนนำไปผสมอาหารต่อไป

2.2 การเลี้ยงไก่ทดลอง

เลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสายคละเพศในโรงเรือนระบบเปิด โดยทำการสุ่มไก่ทดลอง อายุ 3 สัปดาห์ จำนวน 120 ตัว ลงในคอกทดลอง ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 2 ตารางเมตร เท่ากันทุกคอก จำนวนทั้งสิ้น 12 คอกๆ ละ 10 ตัว ตลอดการทดลองไก่จะได้รับอาหารทดลอง โดยให้อาหารวันละ 2 ครั้ง คือ เช้าและบ่าย (06:00 และ 16:00 นาฬิกา) และน้ำจะให้ตลอดเวลาเหมือนกันทุกกลุ่ม ใช้ระยะเวลาทำการทดลองทั้งสิ้น 9 สัปดาห์

3. การบันทึกการทดลอง

การบันทึกผลการทดลองจะแบ่ง 3 ช่วงๆ ละ 3 สัปดาห์ โดยแต่ละช่วงจะมีการบันทึกข้อมูลดังนี้

3.1 น้ำหนักตัวไก่เมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดในแต่ละช่วง

3.2 ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อตัว

3.3 ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ

3.4 ต้นทุนราคาอาหาร

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ผลการวิจัย

จากการทดลองการใช้สมุนไพร ใบหม่อนแห้งเสริมในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสาย เมื่อสิ้นสุดการทดลอง 9 สัปดาห์ ดังนี้

1. สมรรถภาพการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสาย

ผลการทดลองพบว่า น้ำหนักเริ่มการทดลอง เท่ากับ 0.25 0.20 0.30 และ 0.26 ตามลำดับ เมื่อสิ้นสุดการทดลอง 9 สัปดาห์ น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อตัว เท่ากับ 1.48 1.55 1.60 และ 1.57 กิโลกรัม ตามลำดับ อัตราการเจริญเติบโตต่อตัวต่อวัน เท่ากับ 19.57 20.35 20.75 และ 20.96 กรัม ตามลำดับ และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสายที่เสริมใบหม่อนแห้งทั้ง 3 ระดับ กับกลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ($P>0.05$) เท่ากับ 2.53 2.47 2.27 และ 2.35 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

บทความวิจัย (Research Article)

วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร

ปีที่ 2 • ฉบับที่ 1 • มกราคม – มิถุนายน 2561

ตารางที่ 1 สมรรถภาพการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสาย เมื่อสิ้นสุดการทดลอง 9 สัปดาห์

สมรรถภาพการผลิต	กลุ่มทดลอง			
	อาหารพื้นฐาน	ไบโหมอน 0.5%	ไบโหมอน 1%	ไบโหมอน 1.5%
น้ำหนักเริ่มการทดลอง (กิโลกรัม)	0.25	0.20	0.30	0.26
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อตัว (กิโลกรัม)	1.48	1.55	1.60	1.57
อัตราการเจริญเติบโตต่อตัวต่อวัน (กรัม)	19.57	20.35	20.75	20.96
ประสิทธิภาพการใช้อาหาร	2.53	2.47	2.27	2.35

2. ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อตัว (กิโลกรัม) และปริมาณอาหารที่กินทั้งสิ้น (กิโลกรัม) และต้นทุนค่าอาหาร (บาท) ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสาย

ผลการทดลอง พบว่า ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อตัว เท่ากับ 3.76 3.84 3.65 และ 3.70 กิโลกรัม ตามลำดับ มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ปริมาณอาหารที่กินทั้งสิ้น เท่ากับ 7.36 7.69 7.31 และ 7.74 กิโลกรัม ตามลำดับ และต้นทุนค่าอาหาร (บาท) เท่ากับ 96.17 91.88 91.89 และ 93.62 บาท มีค่าไม่แตกต่างทางสถิติ ($P>0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อตัว (กิโลกรัม) ปริมาณอาหารที่กินทั้งสิ้น (กิโลกรัม) และต้นทุนค่าอาหาร (บาท) ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสาย เมื่อสิ้นสุดการทดลอง 9 สัปดาห์

ปริมาณอาหารที่กิน	กลุ่มทดลอง			
	อาหารพื้นฐาน	ไบโหมอน 0.5%	ไบโหมอน 1%	ไบโหมอน 1.5%
ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อตัว (กิโลกรัม)	3.76 ^ก	3.84 ^ก	3.65 ^ข	3.70 ^ก
ปริมาณอาหารที่กินทั้งสิ้น (กิโลกรัม)	7.36	7.69	7.31	7.74
ต้นทุนค่าอาหาร (บาท)	96.17	91.88	91.89	93.62

^{ก,ข} อักษรที่ต่างกันในแนวนอนเดียวกันพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาทดลองใช้ไบโหมอนแห้งเสริมในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่ลูกผสมพื้นเมืองสามสาย พบว่า ไม่มีค่าแตกต่างของสมรรถภาพการผลิตด้านน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ปริมาณอาหารที่กิน ประสิทธิภาพการใช้อาหาร และต้นทุนค่าอาหาร อาจเป็นเพราะระดับที่ใช้ไบโหมอนมีจำนวนที่ใกล้เคียงกันจึงทำให้ไม่แตกต่างกัน แต่มีแนวโน้มว่า กลุ่มทดลองที่ 3 ที่ใช้ไบโหมอนในระดับ 1 เปอร์เซ็นต์ ทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีผลต่อประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อที่ดีและสามารถลดต้นทุนราคาอาหารได้ สอดคล้องกับรายงานของไพโชค [10] ในการใช้ไบโหมอนไม่มีผลต่อปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ไนโตรเจนและพลังงานที่กินได้ น้ำหนักซาก เปอร์เซ็นต์ซาก เปอร์เซ็นต์

บทความวิจัย (Research Article)

วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร

ปีที่ 2 • ฉบับที่ 1 • มกราคม – มิถุนายน 2561

ไขมันช่องท้อง แต่มีผลต่อระดับคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ลดลง นอกจากนี้ กรรณิกา [8] รายงานว่า การใช้ใบหม่อนแห้งบดในสูตรอาหารไก่สามสายเลือดที่ระดับต่างๆ ไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิต แต่ระดับการเสริมใบหม่อนที่ระดับร้อยละ 2 มีผลต่อระดับคอเลสเตอรอลในซีรัมในไก่สามสายเลือด

เอกสารอ้างอิง

- [1] มนินา นวลเต็ม. (2555). อนาคตไก่เนื้อไทยในอาเซียน. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า. กรุงเทพฯ: กระทรวงพาณิชย์
- [2] หน่วยข้อเสนอเทศวิถุอันตรรายและความปลอดภัย. (2553). รายงานสรุปสถิติการนำเข้าเคมีภัณฑ์อันตราย ปี พ.ศ. 2548-2552. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์ .
- [3] วิทญา ตันอารีย์. (2554). การประเมินผลกระทบสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการปลูกพืชไร่เขตเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอมะแม่ง จังหวัดเชียงใหม่ (รายงานผลการวิจัย). เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- [4] ไพโชค ปัญจะ และดรณิ ศรีชนะ. (2555). อิทธิพลของสารสกัดใบชาจีนและใบหม่อนต่อการผลิตของไข่คุณภาพซาก และโคเลสเตอรอลในไข่แดง. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 20(2). 127 - 138.
- [5] Russell, J.B., and A.J. Houlihan. (2003). The ionophore resistance of ruminal bacteria and its relationship to other forms of antibiotic resistance. In *Cornell Nutrition Conference*. (p.125 - 135) New York: Cornell University.
- [6] ไพโชค ปัญจะ. (2556). ผลของการเสริมดอกหางนกยูงฝรั่งในสูตรอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซากของไก่เนื้อในช่วงอายุ 4-6 สัปดาห์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 21(6) ฉบับพิเศษ. 520 - 525.
- [7] ไพโชค ปัญจะ. (2558). อิทธิพลของการเสริมใบมะรุ้มผงในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตและไขมันในพลาสมาของไก่กระທ. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 23(2). 283 – 292.
- [8] กรรณิกา มลิตาระเต และคณะ. (2555). การเสริมใบหม่อนต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตระดับคอเลสเตอรอลไตรกลีเซอไรด์และคุณภาพซากไก่สามสายเลือด. *แก่นเกษตร*. 40(ฉบับพิเศษ). 269 - 274.
- [9] Carlina Freddie Simol, et al. (2012). Performance of chicken broilers fed with diets substituted with mulberry leaf powder. *African Journal of Biotechnology* Vol. 11(94). 16106 - 16111.
- [10] ไพโชค ปัญจะ. (2549). ผลของการเสริมชาใบหม่อนลงในอาหารต่อการเจริญเติบโต คุณภาพซากและปริมาณโคเลสเตอรอลของไก่กระທ. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 14(3). 76 - 83.