เชนทร์ ผางนุย. 2547. ผลของการเสริมใบฝรั่งและผลอ่อนผงในอาหารต่อสมรรถนะการผลิต คุณภาพซาก และการควบคุมโรคในไก่เนื้อ.
ที่ปรึกษางานวิจัย : รศ.ดร. เยาวมาลย์ ค้าเจริญ,
รศ.ดร. สาโรช ค้าเจริญ,
ผศ.ดร. บัณฑิตย์ เต็งเจริญกุล

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางโภชนะและปริมาณของสารแทนนินในใบฝรั่งและผลอ่อนผงที่ผ่านกรรมวิธีการทำให้แห้งโดยการการตากแดดและอบแห้งที่อุณหภูมิ 50 ^{o}ซ และศึกษาผลของการเสริมใบฝรั่งและผลอ่อนผงในอาหารต่อสมรรถนะการผลิต คุณภาพซาก และการป้องกันและควบคุมโรคบิดไส้ตันไก่เนื้อ โดยแบ่งออกเป็น 3 งานทดลองดังนี้

การทดลองที่ 1 ศึกษากรรมวิธีการผลิตใบฝรั่งและผลอ่อนผงโดยการตากแดดและอบแห้งที่อุณหภูมิ 50 ^{o}ซ ต่อองค์ประกอบทางโภชนะและปริมาณสารแทนนิน พบว่าใบฝรั่งผงทั้ง 2 กรรมวิธีมีเปอร์เซ็นต์โปรตีน ไขมัน เถ้า และแคลเซียม สูงกว่าผลอ่อนผง แต่มีความหนาแน่นและเยื่อใยต่ำกว่า ($P<0.01$) โดยใบฝรั่งผงตากแดด ใบฝรั่งผงอบ ผลอ่อนฝรั่งผงตากแดด และผลอ่อนฝรั่งผงอบมีเยื่อใยเท่ากับ 13.49, 13.85, 40.05 และ 40.60 % ตามลำดับ ส่วนค่าพลังงานรวมและฟอสฟอรัสใกล้เคียงกัน สำหรับปริมาณสารแทนนินพบว่า ใบฝรั่งผงรูปตากแดดและอบแห้งมีปริมาณสารแทนนินสูงกว่าผลอ่อนผง ($P<0.01$) โดยมีค่าเท่ากับ 13.67, 13.35, 1.35 และ 1.39 % ตามลำดับ

การทดลองที่ 2 ศึกษาผลการเสริมใบฝรั่งและผลอ่อนผงรูปตากแดดและอบแห้งในอาหารต่อสมรรถนะการผลิต คุณภาพซาก และการควบคุมโรคในไก่เนื้อ โดยใช้ลูกไก่เนื้อพันธุ์อาเบอร์เอเคอร์ อายุ 1 วัน จำนวน 720 ตัว แบ่งไก่ออกเป็น กลุ่มอาหารควบคุม (control ; T1) กลุ่มเสริมยาปฏิชีวนะคลอเตทตร้าซัยคลิน 0.01 % (T2) กลุ่มเสริมกรดแทนนิค 0.41 และ 0.04 % (T3 และ T4) กลุ่มเสริมใบฝรั่งตากแดดและอบแห้ง 1 และ 3 % (T5 ถึง T6) กลุ่มเสริมผลอ่อนฝรั่งตากแดดและอบแห้ง 1 และ 3 % (T9 ถึง T12) โดยใช้สูตรอาหาร 2 ระยะ คือ 0-3 และ 3-6 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า การเสริมใบฝรั่งและผลอ่อนผงรูปตากแดดและอบแห้ง 2 ระดับ (1 และ 3 %) ในทุกช่วงอายุของการเลี้ยงมีผลทำให้การเพิ่มน้ำหนักตัวของไก่เนื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) แต่ไม่มีผลต่อปริมาณอาหารที่กินและอัตราการแลกเนื้อ ($P>0.05$) ผลการประเมินสรุปผลการเสริมใบฝรั่งและผลอ่อนผงจาก 2 กรรมวิธีในอาหารไก่เนื้อ ซึ่งเป็นการนำผลตอบสนองของการเสริมใบฝรั่งและผลอ่อนผงทั้งรูปตากแดดและอบแห้งมาประเมินร่วมกัน พบว่าในตลอดช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์ การเสริมกรด

แทนนิค 0.41 % และการเสริมใบฝรั่งผง 3 % ซึ่งมีค่าแทนนินประมาณ 4101-4005 พีพีเอ็ม ส่งผลให้การเพิ่มน้ำหนักตัวของไก่เนื้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P<0.01$) ส่วนการเสริมผลอ่อนฝรั่งผงระดับ 1 % ซึ่งมีค่าแทนนินในสูตรอาหารเท่ากับ 135-139 พีพีเอ็ม ไม่ทำให้การเพิ่มน้ำหนักตัวแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) กับไก่เนื้อกลุ่มที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรควบคุมและอาหารสูตรเสริมคลอเตทตร้าซัยคลินโดยมีค่าเท่ากับ 2,061, 2,032 และ 2,067 กรัม/ตัว ตามลำดับ เมื่อพิจารณาอัตราการตายพบว่ากลุ่มเสริมผลอ่อนฝรั่งผง 1 % มีน้อยกว่าทุกกลุ่มการทดลองโดยเท่ากับ 3.33 เปอร์เซ็นต์ สำหรับต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กก. ในช่วงอายุ 0-3, 3-6 และ 0-6 สัปดาห์พบว่า ไก่เนื้อกลุ่มเสริมกรดแทนนิค 0.41 % มีค่าสูงสุด ($P<0.01$) เท่ากับ 22.97, 36.94 และ 31.98 บาท/กก. ตามลำดับ ค่าทางโลหิตวิทยาและปริมาณเชื้อซัลโมเนลลาไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ยกเว้นค่าฮีโมโกลบินในเลือด ($P<0.05$) ซึ่งมีค่าระหว่าง 6.63-8.63 กรัมเปอร์เซ็นต์ ผลตอบสนองในด้านคุณภาพซาก พบว่าการเสริมใบฝรั่งและผลอ่อนผงรูปตากแดดและอบแห้ง 1 และ 3 % ไม่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างทางสถิติ ($P>0.05$) ต่อค่าเกรดซาก เปอร์เซ็นต์ซาก เนื้ออก เนื้อขา เนื้อรวม ไขมันในช่องท้อง ตับ หัวใจ และกึ๋น รวมถึงเปอร์เซ็นต์สิ่งแห้ง โปรตีน และไขมันในตับและเนื้ออก

การทดลองที่ 3 ศึกษาผลการเสริมใบฝรั่งและผลอ่อนผงรูปตากแดดและอบแห้งระดับ 3 % ในอาหารเพื่อการป้องกันและควบคุมโรคบิดไส้ตันในไก่เนื้อ โดยใช้ลูกไก่เนื้อพันธุ์ อาเบอร์เอเคอร์ อายุ 1 วัน จำนวน 72 ตัว แบ่งไก่ออกเป็น 6 กลุ่ม คือ กลุ่มอาหารควบคุม (T1) กลุ่มเสริมยากันบิดซาลิโนมัยซินในระดับ 60 พีพีเอ็ม (T2) กลุ่มเสริมใบฝรั่งตากแดด ใบฝรั่งอบ ผลอ่อนฝรั่งตากแดด และผลอ่อนฝรั่งอบระดับ 3 % (T3-T6) ผลการทดลองพบว่า การเสริมไม่ทำให้สมรรถนะการผลิตไก่เนื้อที่ทำการทดสอบโรคบิดแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ยกเว้นช่วงอายุ 7-28 และ 0-28 วัน ที่การเสริมยากันบิดซาลิโนมัยซินจะให้อัตราการแลกเนื้อดีสุดเท่ากับ 1.400 และ 1.383 ตามลำดับ ($P<0.01$ และ $P<0.05$) สำหรับค่าคะแนนรอยโรค จำนวนโอโอซีสต์ในไส้ตัน (cecal contents และ mucosal cecum) และในสิ่งขับถ่ายไก่เนื้อวันที่ 7 หลังการป้อนเชื้อพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) โดยไก่เนื้อกลุ่มเสริมยากันบิดซาลิโนมัยซินมีค่าดังกล่าวน้อยสุดคือ 0.75 ของค่าคะแนนรอยโรค, 3.06 10^6/กรัม cecal contents, 2.31 10^6/กรัม mucosal cecum และ 1.04 10^5/กรัมสิ่งขับถ่ายตามลำดับ การเสริมใบฝรั่งผงทั้งรูปตากแดดและอบแห้งมีผลทำให้จำนวนโอโอซีสต์ใน mucosal cecum ของวันที่ 7 หลังป้อนเชื้อลดต่ำลง ($P<0.01$) เมื่อเทียบกับกลุ่มอาหารควบคุมโดยมีค่าเท่ากับ 3.50 และ 4.00 10^6/กรัม

สรุปผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าการเสริมผลอ่อนฝรั่งผงระดับ 1 % สามารถช่วยปรับปรุงสมรรถนะการผลิตของไก่เนื้อในตลอดช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์และการเสริมใบฝรั่งผงระดับ 3 % สามารถลดความรุนแรงจากการทำลายของเชื้อโรคบิดไส้ตันได้

Chen Phangnui. 2004. **Effects of Dietary Supplementation of Guava (Psidium guajava Linn.) Leaf and Young Fruit Powder on Productive Performance, Carcass Quality and Disease Control of Broilers.**

Abstract

The purposes of the study were to assess the methods in processing dried guava powder that mostly preserved the main active ingredient and to evaluate the effects of supplementation of the guava leaf and young fruit powder feed additive in diets on growth performance, carcass quality and coccidiosis control of broiler. The study was subdivided into three trials.

Experiment 1, quantitative analysis for nutritive nutrients and tannin content by two processing (sun and oven dried at 50 ^{0}C) of guava (*Psidium guajava* Linn.) leaf and young fruit powder. The results showed that guava leaf (both processing) contained significantly higher ($P<0.01$) in crude protein, fat, ash, nitrogen free extract (NFE) and calcium but lower in crude fiber (13.49, 13.85, 40.05 and 40.60 respectively) with equal content of gross energy and phosphorus than young fruit powder. And it was found that tannin contents of guava leaf sun and oven dried at 50 ^{0}C (13.67 and 13.35 %) were significantly higher ($P<0.01$) than those of sun and oven dried at 50 ^{0}C (1.35 and 1.39 %) young fruit powder.

Experiment 2, the sun and oven dried at 50 ^{0}C guava leaf and young fruit powder were used in feeding trail animing to evaluate the effects of its supplementation in diets on productive performance, carcass quality and disease control of broiler. Seven hundreds and twenty day-old Arbor Acres broiler chicks were used in a 12 treatments : Diet 1, the control basal rations for starting (0-3 weeks) and finishing (3-6 weeks) with no antibiotic supplementation ; Diet 2, the basal diets supplemented with chlortetracycline (CTC) at 0.01 % in diet ; Diet 3-4, the basal diets supplemented with tannic acid 0.41 and 0.04 % ; Diet 5-8, the basal diets supplemented with sun and oven dried guava leaf powder at 1 and 3 % ; Diet 9-12, the basal diets supplemented with sun and oven dried young fruits powder at 1 and 3 % in the diets. It was found that the BWG in each period of testing were significantly ($P<0.01$) but not significantly ($P.0.05$) in FI and F/G. For the whole tested period (0-6 weeks), the BWG was significantly ($P<0.01$) decreased with the in tannic acid group (0.41 %) and the both (sun and oven dried) guava leaf groups which contained

tannin content 4101-4005 ppm. Effect of supplementation of the both (sun and oven dried) young fruit guava (contaned tannin content 135-139 ppm) on BWG were not significantly (P>0.05) different when comparing with the control and the CTC groups (2,061, 2,032 and 2,067 respectively). The mortality rate, hematological value and bacterial count of all treatments were not significantly (P>0.05) different, except hemoglobin (Hb) levels (6.63-8.63 g %) were significantly different (P<0.05). Carcass quality (dressing percentage and carcass grade), weight of liver and gizzard and weight of breast and leg-on-thigh met cut, protein and fat contents of all treatment groups were not significantly (P>0.05) different by supplementation.

Experiment 3, the study was conducted to determine the effect of sun and oven dried guava leaf and young fruit powder on coccidiosis control in broiler. Seventy two day-old Arbor Acres broiler chicks were used and receive one of the following 6 dietary treatments ; Diet 1, the control basal rations for starting (0-4 weeks no antibiotic supplementation; Diet 2, the basal diets supplemented with salinomycin at 60 ppm ; Diet 3-6, the basal diets supplemented with sun and oven dried guava leaf and young fruit powder at 3 %. The results showed that growth performance were not significantly (P>0.05), except FCR (7-28 and 0-28 days of age) of the salinomycin group (1.400 and 1.383) that were effectively significantly higher (P<0.01 and P<0.05) than all the other groups. Lesion score (0.75) and oocyst counts in cecal contents ($3.06x10^6$/g), mucosal cecum ($2.31x10^6$/g), and feces on 7^{th} days inoculated ($1.04x10^5$/g) in salinomycin group were significantly lower (P<0.01) than all the other groups. And oocyst count on 7^{th} days inoculated of sun and oven dried of guava leaf groups (3.50 and 4.00 x 10^6 g) were significantly decreased (P<0.01) when comparing with the control group.

The experimental results suggested, therefore, that supplemented with sun and oven dried guava young fruits powder at 1 % in the diet improved productive performance. Supplemented with 3 % sun and oven dried guava leaf powder showed had controlling coccidiosis in broilers.