

ผลการเสริมถั่วกั้วมิลล์ (50 % โปรตีน) เป็นแหล่งโปรตีนในอาหาร ต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ

Effect guar meal (50 % CP) supplementation source of protein in diets on growth performance and carcass quality of broilers

ธนพัฒน์ สุระนากุล^{1*} และ ราชนันท์ บัวบาน¹

Tanapat Suranakul^{1*} and Rachan Buaban¹

บทคัดย่อ: การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษาถั่วกั้วมิลล์ (โปรตีน 50 %) เป็นแหล่งโปรตีนเสริมแทนกากถั่วเหลืองในอาหารไก่เนื้อต่อสมรรถนะการผลิตและคุณภาพซาก วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) โดยใช้ไก่เนื้ออายุ 1 วัน จำนวน 200 ตัว แบ่งอาหารทดลองเป็นปัจจัยการทดลอง 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 ซ้ำๆ ละ 10 ตัว/หน่วย การทดลอง การทดลองมี 3 ระยะ คือ ระยะไก่เล็ก อายุ 1-14 วัน ระยะไก่รุ่น อายุ 15-28 วัน และระยะไก่ขุน อายุ 29-42 วัน อาหารทดลองเสริมถั่วกั้วมิลล์ในสูตรอาหาร 0, 2.5, 5.0, 7.5 และ 10.0 % ในสูตรอาหาร ตามลำดับ ให้อาหารและน้ำตลอดการทดลอง 42 วัน ผลการทดลองพบว่า ไก่เนื้อที่ได้รับการเสริมถั่วกั้วมิลล์ในสูตรอาหารมีสมรรถนะการผลิตและคุณภาพซากไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) อัตราการเจริญเติบโตและปริมาณอาหารที่กินของไก่เนื้อที่ได้รับอาหารเสริมถั่วกั้วมิลล์มีแนวโน้มลดลง เมื่อระดับการเสริมถั่วกั้วมิลล์มากกว่า 7.5 % และตลอดระยะเวลาทดลองเสริมถั่วกั้วมิลล์ในสูตรอาหาร 2.5 % ไก่เนื้อที่มีอัตราการเปลี่ยนอาหารดีที่สุดเท่ากับ 1.67 ต้นทุนต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กก. ($P>0.05$) เมื่อสิ้นสุดการทดลองทำการสุ่มคัดเลือกไก่เนื้อที่อายุ 42 วัน จำนวน 64 ตัว หน่วยทดลองละ 4 ตัว (เพศผู้ 2 ตัว และเพศเมีย 2 ตัว) เพื่อตรวจสอบคุณภาพซากและลักษณะซาก พบว่า เปอร์เซ็นต์ซาก เปอร์เซ็นต์ของเนื้ออก ปีก น่องกับสะโพก หัวใจ ตับ กึ๋น ไขมันช่องท้อง และคะแนนเกรดซาก ระหว่างกลุ่มทดลอง ($P>0.05$) และคุณภาพซากไก่เนื้อเพศผู้กับเพศเมีย ($P>0.05$)

คำสำคัญ: ถั่วกั้วมิลล์, ไก่เนื้อ, อัตราการเจริญเติบโต, คุณภาพซาก

ABSTRACT: The objectives of this experiments was to determine the effect of guar meal (GM 50 CP%) dietary supplementation soybean meal (SBM) source of protein product on the performance and carcass quality of broilers were evaluated. The experimental was randomly allotted to 5 treatments with 4 replications according to Completely Randomized Design (CRD). One day old of 200 chicks (10 birds per experimental unit) were used to test the dietary treatment. The experiment was divided into 3 periods as follows: nursery period (1-14 days of age), growing period (15-28 days of age) and finishing period (29-42 days of age), respectively. Dietary treatments were formulated using GM at 0, 2.5, 5.0, 7.5 and 10.0 %. Diets and water were offered to the animals at ad libitum for 42 days. The results showed that performance and carcass quality of broilers fed diet containing GM supplementation for SBM were not significantly different ($P>0.05$), broilers were fed diet containing GM supplementation for SBM more than 7.5 % level had decrease average daily gain (ADG) and average daily feed intake (ADFI), However broilers were fed diet containing GM supplementation for SBM about 2.5% was 1.67 feed conversion ratio (FCR). At the end of feeding trials (42 days), 64 broilers were randomly selected to two sexes (2 Males and 2 Females per replication) and slaughtered to determine for carcass quality and carcass characteristics. The results revealed that warm carcass percentage, breast meat, wing, thigh, heart, liver, gizzard, spleen, abdominal fat and carcass grade were not significantly different ($P>0.05$) among dietary treatments.

Keywords: guar meal (GM), broiler, performance, carcass quality

¹ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนครพนม 48000

Department of Animal Science, Faculty Agriculture and Technology, Nakhon Phanom University, 48000

* Corresponding author: Suraball@yahoo.com

บทนำ

การใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ในปัจจุบันเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของสัตว์ในแต่ละประเทศ สาเหตุหลักอันเนื่องมาจากปริมาณผลผลิตทางการเกษตรทั่วโลกเพิ่มขึ้นประมาณ 1 % แต่จำนวนประชากรโลกเพิ่มขึ้นประมาณ 1.7 เปอร์เซ็นต์ปี ทำให้เกิดการแย่งอาหารระหว่างมนุษย์กับสัตว์ ปริมาณอาหารสัตว์มีสัดส่วนลดลง

พืชตระกูลถั่วกั้วร์มิลล์ (*Gyamopsis tetragonoloba*) มีถิ่นกำเนิดจากประเทศอินเดีย ใช้เป็นแหล่งโปรตีนจากพืชสำหรับสัตว์ อุดมด้วยโปรตีนและกรดอะมิโนที่ย่อยได้สูง เป็นแหล่งสารอาหารที่จำเป็นร้อยละ 80 ของผลผลิตมาจากประเทศอินเดีย แหล่งที่ปลูก เช่น Gujasthn, Gujarat, Haryana และ Punjab เป็นพืชที่ชอบอากาศร้อน ระยะเวลาในการปลูก 14-16 สัปดาห์ ปลูกในช่วงเดือน กรกฎาคม ถึงต้นเดือนสิงหาคม และเก็บเกี่ยวในช่วงปลายเดือน ตุลาคม ถึง พฤศจิกายน ผลผลิตออกปีละ 1 ครั้ง กั้วร์มิลล์มีการผลิตมาจากเมล็ด มีระดับโปรตีนที่สูง 35-43 % ส่วนประกอบของกั้วร์มิลล์ มีเปลือก 14-17 % เนื้อมาก 43-47 % และ เนื้อใน 34-36 % รวมถึงระดับไลซีนและเมทไทโอนีนสูง (Couch et al., 1966) ถั่วกั้วร์มิลล์ (35 % CP) ราคา 11.50 บาท/กก. และ ถั่วกั้วร์มิลล์ (50 % CP) ราคา 15 บาท/กก. เมื่อเปรียบเทียบราคากากถั่วเหลือง (44 % CP) 19 บาท/กก. กั้วร์มิลล์มีสารยับยั้งเอนไซม์ทริปซิน (trypsin inhibitor) ที่ลดการทำงานของเอนไซม์ pancreatic proteolytic เช่น ทริปซิน และโคโมทริปซิน กระบวนการผลิตเป็นการสกัดและบดให้สุกที่อุณหภูมิที่เหมาะสม ปริมาณ Guar seed ที่ผลิตได้ในรอบปีประมาณ 1.1 ล้านตัน และผลิตเพื่อจำหน่าย 0.8 ล้านตัน ส่งไปยังประเทศต่างๆ เช่น สหรัฐ, สาธารณรัฐประชาชนจีน และสหภาพยุโรป ส่วนประกอบทางโภชนาการถั่วกั้วร์มิลล์ (50 % CP) โปรตีนไม่น้อยกว่า 50 %, ไขมัน 6.5 %, เยื่อใย 4 % , ความชื้น 6 % , เถ้า 4.5 % , พลังงานในสัตว์ปีก 3,120 ME Kcal/kg., พลังงานในสุกร 3,090

ME Kcal/kg., ไลซีน 2.56 % , เมทไทโอนีน + ซีสทีน 1.41 % , ทรีโอนีน 1.83 % , อาร์จินีน 7.31 % , ไกลซีน + ซรีน 5.77 % , ฮีสติดีน 1.40 % , ไอโซลิวซีน 1.85 % , ลิวซีน 3.47 % , ฟีนิลอะลานีน 2.24 % และวาลีน 2.24 % อัตราการในอาหารสัตว์ปีกและสุกร 2.5-5 % และใช้ในสัตว์กระเพาะรวมใช้ 5-10 % แต่มีเปอร์เซ็นต์เยื่อใยสูง ทำให้มีผลต่อการย่อยได้ต่ำ ดังนั้นควรมีการเสริมเอนไซม์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยและการใช้ โภชนะให้ดีขึ้น การใช้ผสมในอาหารไก่เนื้อระยะเล็ก, รุ่น และขุน มากกว่า 7, 10 และ 10 % ตามลำดับ จะทำให้น้ำหนักตัวและเปอร์เซ็นต์ซากลดลง ทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเพิ่มขึ้น (Kamran et. al., 2002 ; Saxena and Pradhan, 1974)

ดังนั้น งานวิจัยนี้ เป็นข้อมูลที่จะช่วยอธิบายและชี้แจงข้อดีและข้อเสียของแหล่งโปรตีนจากกั้วร์มิลล์ นับเป็นวิธีการแก้ไขปัญหาตามสภาวะอาหารสัตว์ที่มีราคาแพง สามารถทำการเผยแพร่ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อ หรือส่งเสริมการเลี้ยงไก่เนื้อตามโครงการต่างๆ ในชุมชน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพด้านการผลิตไก่เนื้อที่มีคุณภาพ แต่มีต้นทุนการผลิตไก่เนื้อที่ต่ำ

วิธีการศึกษา

ใช้ไก่เนื้อ จำนวน 200 ตัว วางแผนการทดลองแบบ completely randomized design (CRD) ที่มีสูตรอาหารทดลองเป็นปัจจัยการทดลอง (treatment) 5 ระดับ คือสูตรที่ 1 อาหารพื้นฐาน สูตรที่ 2 ถึง 5 คืออาหารพื้นฐานเสริมกั้วร์มิลล์ในสูตรอาหาร 2.5, 5.0, 7.5, 10.0 % ปัจจัยละ 4 ซ้ำๆ ละ 10 ตัว เลี้ยงในโรงเรือนแบบเปิด ระยะเวลาการเลี้ยง 42 วัน ในแต่ละกลุ่มจะได้รับอาหารที่มีความต้องการระดับโภชนะ 3 ระดับตามระยะอายุไก่ทดลองดังนี้ คือ ระยะที่ 1 ช่วงไก่เล็ก (starter) อายุ 1-14 วัน ระดับโปรตีนในอาหารทดลอง 23.15 % พลังงาน 3,120 ME Kcal/kg ระยะที่ 2 ช่วงไก่รุ่น (grower) อายุ 15-28 วัน ระดับโปรตีนในอาหารทดลอง 20.15 % พลังงาน 3,204 ME Kcal/kg และ

ระยะที่ 3 ช่วงไถ่ขุน (finisher) อายุ 29-42 วัน ระดับโปรตีนในอาหารทดลอง 18.20 % พลังงาน 3,207 ME Kcal/kg โดยทำการเก็บข้อมูลทุก 14 วัน ศึกษาสมรรถนะการผลิตของไก่เนื้อ ได้แก่ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน อัตราการเปลี่ยนอาหาร สัดส่วนประสิทธิภาพการใช้โปรตีน ต้นทุนต่อการเพิ่มน้ำหนักไก่เนื้อ 1 กิโลกรัม อัตราการตาย และหลังจากเลี้ยงครบ 42 วัน ทำการสุ่มเลือกไก่เนื้อเพศผู้ 2 ตัว และเพศเมีย 2 ตัว ในแต่ละซ้ำทำการชำแหละ และชั่งน้ำหนักซากที่ผ่านการตัดแต่ง เพื่อใช้คำนวณหาเปอร์เซ็นต์ซากแต่ง และเปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนตัดแต่ง (meat cut) นำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกไปวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variances : ANOVA) ตามแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) (SAS, 1985) และเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยโดย Duncan's new multiple range test (Steel and Torrie, 1980)

ผลการศึกษาและวิจารณ์

สมรรถนะการผลิตของไก่เนื้อที่ได้รับถั่วกัวมิลล์ (50 % CP) ระดับ 2.5, 5.0, 7.5 และ 10.0 % ในสูตรอาหารทดลองการทดลองเลี้ยง 42 วัน พบว่า น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน ต้นทุนต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม (บาท/กก.) และอัตราการตาย ($P>0.05$) ส่วนอัตราการเปลี่ยนอาหาร และสัดส่วนประสิทธิภาพการใช้โปรตีน ($P<0.05$) อย่างไรก็ตาม สมรรถนะการผลิตในแต่ละช่วงอายุ ($P>0.05$) (Table 1)

การทดลองนี้ใช้ถั่วกัวมิลล์ที่ระดับสูงสุด 10 % เมื่อเปรียบเทียบค่าน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นตลอดการทดลองอยู่ในมาตรฐานของสายพันธุ์ไก่เนื้อในปัจจุบัน Kamran et al. (2002); Rajput et al. (1998) รายงานว่า การใช้ถั่วกัวมิลล์มากกว่า 15 % ทำให้น้ำหนักตัวลดลงแบบเป็นเส้นตรง ($P>0.05$) ตามค่าความสัมพันธ์กับปริมาณอาหารที่กินได้ลดลงเช่นกัน และทำให้อัตรา

การตายเพิ่มสูงขึ้น ($P<0.05$) สอดคล้องกับ Lee et al. (2002) การใช้ถั่วกัวมิลล์ที่ระดับไม่เกิน 7.5 % ไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโต การเสริมเอ็นไซม์ 100 กรัม/ตัน ในอาหารไก่เนื้อ ช่วยทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการใช้อาหารดีขึ้น แต่ความสามารถการกินได้และการใช้ประโยชน์จะลดลง เมื่อใช้มากกว่า 15 % ในอาหารระดับที่ไก่กินได้มากที่สุด คือ ระดับ 5 % พร้อมกับการเสริมเอ็นไซม์ (Khan, 1996) ค่า FCR จะแตกต่างกันของกลุ่มที่เสริมเอ็นไซม์และไม่เสริมเอ็นไซม์ในอาหาร ($P<0.05$) ระดับถั่วกัวมิลล์เพิ่มขึ้นมากกว่า 15 % ทำให้ค่า FCR เพิ่มขึ้น (Kamran et al., 2002) การเสริมเอ็นไซม์ในอาหารอีกหนทางหนึ่งอาจช่วยลดต้นทุนการผลิตลดลง (Swain and Johri, 1999) การทดลองใช้ถั่วกัวมิลล์ (35 % CP) จะมีเยื่อใยสูง 16 % ทำให้ประสิทธิภาพการย่อยและการดูดซึมต่ำลง แต่ในการทดลองถั่วกัวมิลล์ (35 % CP) จะมีค่าเยื่อใย 4 % ผ่านการอบให้สุก ช่วยย่อยและดูดซึมได้ง่าย และผ่านกรรมวิธีสกัดยาง (gum) ออก ช่วยลดความหนืดของอาหารในระบบทางเดินอาหารได้ (ธนวัฒน์ และคณะ, 2554)

การวัดคุณภาพซากพบว่า เปอร์เซ็นต์ซาก 79-80 % เปอร์เซ็นต์ของเนื้ออก 24-25 % ปีก 9-10 % น่องกับสะโพก 25-27 % หัวใจ 0.8 % ตับ 2-3 % กึ้น 1.5-2.2 % ไขมันช่องท้อง 1.4-1.7 % และคะแนนเกรดซากไม่แตกต่างระหว่างกลุ่มทดลอง ($P>0.05$) และคุณภาพซากไก่เนื้อเพศผู้และเพศเมียไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) เมื่อเปรียบเทียบน้ำหนักมีชีวิตรอด และน้ำหนักซากหลังฆ่าของเพศผู้สูงกว่าเพศเมีย แต่ก็ไม่ทำให้อัตราเปอร์เซ็นต์ของเนื้ออก ปีก น่องกับสะโพก หัวใจ ตับ กึ้น ไขมันช่องท้อง และคะแนนเกรดซาก ($P>0.05$) สอดคล้องกับ ธนวัฒน์ (2554) รายงานว่าน้ำหนักไก่เพศผู้จะสูงกว่าไก่เพศเมีย แต่เมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ซาก ประมาณ 79-81 % เนื้ออก ประมาณ 25-26 % น่องรวมสะโพก ประมาณ 25-27 % ปีก ประมาณ 9-10 % ไคโรกระดูก ประมาณ 26-28 % และชิ้นส่วนเครื่องในต่างๆ ของร่างกาย ($P>0.05$)

สรุป

การเสริมถั่วรีมิลล์ (50 % CP) ไม่ควรเกินที่ระดับ 7.5 % จะทำให้สมรรถนะการผลิตของไก่เนื้อไม่ลดลง มีประสิทธิภาพการใช้อาหารและอัตราการตายต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่เสริมถั่วรีมิลล์ และถ้าใช้สูงกว่าระดับ 7.5 % จะทำให้สมรรถนะการผลิตเริ่มลดลง สามารถเสริมถั่วรีมิลล์ร่วมกับกากถั่วเหลืองไม่มีผลต่อสมรรถนะการผลิตของไก่เนื้อ

ข้อเสนอแนะ

สามารถเสริมถั่วรีมิลล์ (50 % CP) ในอาหารไก่เนื้อในระดับร้อยละ 2.5 - 7.5 โดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการผลิตและคุณภาพซากของไก่เนื้อหรือร่วมกับการเสริมเอ็นไซม์ ที่ระดับ 100 กรัม/ตัน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยและการดูดซึม

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณ บริษัท แลบบินเตอร์ จำกัด ที่ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

ธนพัฒน์ สุระนรากุล, นวลจันทร์ เพชรนุ้ย และราชนันท์ บัวบาน. 2554. ผลการเสริมถั่วรีมิลล์เป็นแหล่งโปรตีนในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของเป็ดเนื้อ. แก่นเกษตร (ฉบับพิเศษ) 39 : 1-5.

ธนพัฒน์ สุระนรากุล และสาธิต โพธิ์ทะโสม. 2554. รายงานผลการเสริมเลซิดินในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ. สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนครพนม. 128 หน้า.

Couch, J.R., C.R. Cregor, and Y.K. Bakshi. 1966. Trysin inhibitor in guar meal. Proc. Soc. Expt. Biol. Med., 123:263-265.

Kamran, M., T.N. Pasha, A. mahaud, and Z. Ali. 2002. Effect of commercial enzyme (natugrain) supplementation on the nutritive value and inclusion rate of guar meal in broiler rations. Department of animal science, Faculty of animal production and technology, University of veterinary and animal science. J. Poult. Sci. 1(6):167-173.

Khan, S. 1996. Effect of galactosidase and mannanase supplementation on nutritive value of untoasted guar meal for broilers. M.S. thesis, Department animal nutrition, University of agriculture faisalabad.

Rajput, L.P., S. Ramamani, M.A. Haleem, and N. Sub-ramanian. 1998. Chemical and biological studies on processed guar meal. J. Poult. Sci., 331:15-25.

SAS. 1985. SAS user's guide basics. 5th Ed. Cary NC : SAS Institute Inc. U.S.A.

Saxena, U.C., and K. Pradhan. 1974. Effect of high protein level on the replacement value of guar meal in layer ration. J. Anim. Sci. 44:190-193.

Steel, R.G.D., and J.H. Torrie. 1980. Principles and procedures of statistics. McGraw-Hill Book Co., New York. U.S.A.

Swain, B.K., and T.S. Johri. 1999. Cost benefit analysis of broilers on diet incorporated with autoclaved high fiber ingredients and enzyme feed supplement. J. Poult. Sci. 34:400-402.

Table 1 Effect of guar meal (50% CP) supplement in diets on production performance of broilers

Items	Guar meal level (%)					SEM	P value
	0	2.5	5.0	7.5	10.0		
Initial weight (g/b)	31.10	31.32	31.57	31.9	31.57	0.34	0.6106
Weight gain (g/b)							
1 - 14 days	252.27	286.33	270.73	281.28	248.71	10.50	0.0956
15 - 28 days	902.57	930.35	924.14	921.83	835.88	34.07	0.3161
29 - 42 days	1202.96	1229.47	1181.83	1230.64	1100.47	58.54	0.5268
1 - 42 days	2357.80	2478.90	2384.20	2467.20	2215.60	70.38	0.1145
Feed intake (g/b/d)							
1 - 14 days	29.29	31.07	31.25	31.25	30.64	0.50	0.1175
15 - 28 days	98.04	101.60	98.23	103.57	95.22	2.45	0.1920
29 - 42 days	161.07	159.00	168.74	169.68	163.66	8.09	0.8580
1 - 42 days	96.13	98.51	99.69	102.73	97.64	2.68	0.5516
Feed conversion ratio							
1 - 14 days	1.62	1.53	1.62	1.56	1.73	0.05	1.6121
15 - 28 days	1.52	1.53	1.50	1.57	1.59	0.05	0.7450
29 - 42 days	1.87	1.81	2.00	1.94	2.09	0.07	0.1224
1 - 42 days	1.71 ^b	1.67 ^b	1.76 ^{ab}	1.75 ^{ab}	1.85 ^a	0.03	0.0153
Protein Efficiency Ratio							
1 - 14 days	2.68	2.86	2.68	2.79	2.52	0.09	0.7105
15 - 28 days	3.29	3.28	3.36	3.18	3.14	0.12	0.7213
29 - 42 days	2.95	3.06	2.78	2.85	2.65	0.11	0.1352
1 - 42 days	2.87 ^a	2.94 ^a	2.80 ^{ab}	2.81 ^{ab}	2.65 ^b	0.05	0.0128
Feed Cost per Kilogram Gain (Bath/Kg)							
1 - 14 days	24.20	22.42	23.42	22.12	24.19	0.77	0.2237
15 - 28 days	21.65	21.46	20.72	21.37	21.37	0.77	0.9364
29 - 42 days	24.71	23.53	25.61	24.39	25.82	0.93	0.4361
1 - 42 days	24.14	23.18	24.00	23.56	24.55	0.44	0.2701
Mortality rate (%)							
1 - 14 days	3.33	0.00	0.00	0.00	2.50	1.59	0.0526
15 - 28 days	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	1.16	0.4791
29 - 42 days	0.00	2.50	0.00	2.50	2.50	2.00	0.7848
1 - 42 days	3.33	2.50	2.50	2.50	5.00	2.64	0.9509

^{a-d} Means in a row with different superscripts are significantly different ($P \leq 0.05$).