

บทคัดย่อ

สุกัรระยะห่ย่นมเป็นช่วงที่วิกฤตที่สุดสำหรับลูกสุกัร ซึ่งมักมีปัญหาการกินอาหารลดลง น้ำหนักตัวเพิ่มเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย การผลิตเอนไซม์ไม่เพียงพอ ลักษณะทางจุลกายวิภาคของลำไส้เปลี่ยนแปลง มีอาการท้องเสีย ป่วย และตาย โดยการเสริมกรดอินทรีย์พบว่าสามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ ดังนั้นการทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมกรดฟอร์มิกในรูปโพแทสเซียมไดฟอร์มเมท (K-diformate) และกรดบิวไทริกในรูปโซเดียมบิวไทรเอท (Na-butyrate) ต่อสุขภาพทางเดินอาหาร และสมรรถนะการผลิตของลูกสุกัรหย่นม โดยใช้สุกัรลูกผสม 3 สาย (ดูรีอค x แลนด์เรซ x ลาร์จไวท์) หย่นมที่อายุ 21 วัน จำนวน 96 ตัว (เพศผู้ต่อน 48 ตัว และเพศเมีย 48 ตัว) น้ำหนักตัวเฉลี่ย 8.11 ± 1.31 กิโลกรัม ตามแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Completely Block Design; RCBD) แบ่งสุกัรออกทั้งหมดออกเป็น 4 กลุ่มการทดลอง ๆ ละ 4 ซ้ำ (ซ้ำละ 6 ตัว) อาหารทดลองประกอบด้วย 1) อาหารสูตรพื้นฐาน (control) 2) กรดฟอร์มิก 0.3% 3) กรดบิวไทริก 0.1% และ 4) กรดฟอร์มิก 0.3% + กรดบิวไทริก 0.1% ให้อาหารและน้ำแบบเต็มที่ตลอดการทดลอง ผลการทดลองพบว่าลูกสุกัรหย่นมที่ได้รับอาหารเสริมกรดอินทรีย์ทุกกลุ่มการทดลอง มีอัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร และปริมาณการกินอาหารได้ไม่แตกต่างกับอาหารสูตรควบคุม แต่มีแนวโน้มว่าลูกสุกัรหย่นมที่ได้รับอาหารเสริมกรดฟอร์มิกร่วมกับกรดบิวไทริก มีประสิทธิภาพการใช้อาหารดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ การเสริมกรดบิวไทริก สามารถเพิ่มความสูงวิลไลในลำไส้เล็กส่วนกลาง (jejunum) และส่วนท้าย (ileum) ได้ ($P < 0.05$) แต่อย่างไรก็ตามกรดอินทรีย์ไม่มีผลในการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรด-ด่าง ของสิ่งย่อย (digesta) ประชากรจุลินทรีย์ (*Lactobacillus* spp., *Bifidobacterium* spp. และ *E. coli*) ลักษณะมูล การผลิตกรดไขมันระเหยได้และแอมโมเนียในทางเดินอาหารส่วนต่าง ๆ โดยสรุปกรดฟอร์มิก (K-diformate) และกรดบิวไทริก (Na-butyrate) มีบทบาทเพียงเล็กน้อยต่อสุขภาพทางเดินอาหารและสมรรถนะการผลิตของลูกสุกัรหย่นม

ABSTRACT

The weaning period is a critical stage of life for piglets, it is often associated with reduced feed intake, little or no weight gain, insufficient of enzyme production, change in intestinal morphology, diarrhea, morbidity and death. The addition of organic acids to diets for pigs has been reported to solve these problems. Therefore, this study aimed to investigate the effect of supplemental formic acid in the form of K-diformate and butyric acid in the form of Na-butyrate on digestive health and production performance of weaned pigs. A total of 96 ninety six 21-day-old weaned cross bred (Duroc x Landrace x Large White) pigs (48 castrated males and 48 females) with average initial body weight 8.11 ± 1.31 kg were subjected in Randomized Complete Block Design (RCBD). All pigs were randomly divided into 4 treatments with 4 replicates pens per treatment (6 pigs per pen). The experimental diets were 1) basal diet (control), 2) 0.3% formic acid, 3) 0.1% butyric acid and 4) 0.3% formic acid + 0.1% butyric acid. All pigs were provided feed and water ad libitum throughout the experimental period. The results showed that feeding weaned pigs with all organic acid diets showed no effects on growth rate, feed efficiency and feed intake compared to control, but in weaned pigs fed formic acid combination with butyric acid tended to have greater feed efficiency than other treatments. Butyric acid can improve villi height in jejunum and ileum ($P < 0.05$). However, organic acids had no effects on pH change, microbial populations (*Lactobacillus* spp., *Bifidobacterium* spp. and *E. coli*), fecal characteristic, volatile fatty acids and ammonia production in various parts of the gastrointestinal tract. The results indicated that formic acid (K-diformate) and butyric acid (Na-butyrate) had little effect on digestive health and production performance of weaned pigs.