บทคัดย่อ

175437

การศึกษาการเสริมเปลือกกุ้งป่นในอาหาร ที่มีผลต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและระดับคอเลสเตอรอลในเลือดของสุกรขุน ใช้สุกรลูกผสมสามสายพันธุ์ (ดูรอค x ลาร์จไวท์ – แลนด์เรซ) จำนวน 54 ตัว น้ำหนักเริ่มต้นประมาณ 30 กิโลกรัม แบ่งเป็นเพศผู้ตอน 36 ตัว และเพศเมีย 18 ตัว การทดลองที่ 1 ศึกษาหาความย่อยได้ของโภชนะในอาหารเสริมด้วยเปลือกกุ้ง ใช้สุกรเพศผู้ตอน 18 ตัว ในแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ในบล็อก ประกอบด้วยสูตรอาหารที่เสริมด้วยเปลือกกุ้ง 6 ระดับคือ 0, 3, 4, 5, 6 และ 7 เปอร์เซ็นต์ และมี 3 บล็อก แบ่งอาหารทดลองเป็น 2 ระยะคือที่สุกรหนัก 30 และ 60 กิโลกรัม ให้ได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีนที่ 16 และ 14 เปอร์เซ็นต์ มีพลังงานใช้ประโยชน์ได้ 3,150 และ 3,100 กิโลแคลลอรี่/กิโลกรัม ตามลำดับ ในการทดลองที่ 2 เป็นการศึกษาสมรรถภาพการเจริญเติบโต และระดับคอเลสเตอรอลในเลือด ใช้สุกรเพศผู้ตอน 18 ตัว และเพศเมีย 18 ตัว ในแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ในบล็อก ประกอบด้วยกลุ่มอาหารทดลองเช่นเดียวกับการทดลองที่ 1 เลี้ยงสุกรตั้งแต่น้ำหนัก 30 ถึง 90 กิโลกรัม ระหว่างการเลี้ยงมีน้ำให้กินตลอดเวลา

การทดลองที่ 1 ศึกษาค่าความย่อยได้ของโภชนะ ในระยะสุกรน้ำหนัก 30 กิโลกรัม พบว่าค่าความย่อยได้ของสิ่งแห้ง โปรตีน ไขมัน แคลเซียม ฟอสฟอรัส ไนโตรเจนฟรีเอ๊กซ์แทรก พลังงาน เถ้า และเถ้าที่ไม่ละลายในกรด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่สูตรอาหารที่ 3 (เปลือกกุ้ง 4 เปอร์เซ็นต์) มีแนวโน้มว่าความย่อยได้ของสิ่งแห้ง โปรตีน แคลเซียม ไนโตรเจนฟรีเอ๊กซ์แทรก และพลังงาน สูงที่สุด ส่วนค่าความย่อยได้ของเยื่อใย พบว่าสูตรอาหารที่ 2, 5 และ 6 (เปลือกกุ้ง 3, 6 และ 7 เปอร์เซ็นต์) มีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ในระยะสุกรน้ำหนัก 60 กิโลกรัม ค่าความย่อยได้ของ สิ่งแห้ง โปรตีน เยื่อใย เถ้า ฟอสฟอรัส ไนโตรเจนฟรีเอ๊กซ์แทรก พลังงาน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ส่วนค่าความย่อยได้ของไขมัน พบว่าสูตรอาหารที่ 3, 4 และ 5 (เปลือกกุ้ง 4, 5 และ 6 เปอร์เซ็นต์) มีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม และค่าความย่อยได้ของแคลเซียม สูตรอาหารที่ 2, 3, 5 และ 6 (เปลือกกุ้ง 3, 4, 6 และ 7 เปอร์เซ็นต์) มีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนเถ้าที่ไม่ละลายในกรด สูตรอาหารที่ 3 และ 5 (เปลือกกุ้ง 4 และ 6 เปอร์เซ็นต์) มีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุมและสูตรอาหารที่ 6 (เปลือกกุ้ง 7 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$)

การทดลองที่ 2 ศึกษาสมรรถภาพการเจริญเติบโต และระดับคอเลสเตอรอล พบว่าสุกรที่ได้รับอาหารทดลองทุกสูตรมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ระยะเวลาในการเลี้ยง อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน อัตราการแลกเนื้อ และต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ส่วนของปริมาณอาหารที่กินต่อวัน สูตรอาหารที่ 3 (เปลือกกุ้ง 4 เปอร์เซ็นต์) มีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) สำหรับระดับคอเลสเตอรอลในเลือดของสุกร พบว่าที่สุกรน้ำหนัก 30 กิโลกรัม มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่สุกรที่น้ำหนัก 60 กิโลกรัม พบว่าสูตรอาหารที่ 6 (เปลือกกุ้ง 7 เปอร์เซ็นต์) มีค่าต่ำกว่า กลุ่มควบคุม และสูตรอาหารที่ 2, 3 และ 4 (เปลือกกุ้ง 3, 4 และ 5 เปอร์เซ็นต์) และที่น้ำหนัก 90 กิโลกรัม สูตรอาหารที่ 6 (เปลือกกุ้ง 7 เปอร์เซ็นต์) มีค่าต่ำกว่า กลุ่มควบคุม และสูตรอาหารที่ 2 (เปลือกกุ้ง 3 เปอร์เซ็นต์) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนระดับไตรกลีเซอร์ไรด์ในเลือด พบว่าที่สุกรน้ำหนัก 30 กิโลกรัม มีระดับไตรกลีเซอร์ไรด์ในเลือดของสุกรที่ได้รับสูตรอาหารที่ 5 (เปลือกกุ้ง 6 เปอร์เซ็นต์) มีค่าต่ำกว่า กลุ่มควบคุม และสูตรอาหารที่ 2, 3 และ 4 (เปลือกกุ้ง 3, 4 และ 5 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) และที่สุกรน้ำหนัก 60 กิโลกรัม ระดับไตรกลีเซอร์ไรด์ในเลือดของสุกรที่ได้รับสูตรอาหารที่ 6 (เปลือกกุ้ง 7 เปอร์เซ็นต์) มีค่าต่ำกว่า กลุ่มควบคุม และสูตรอาหารที่ 2, 3 และ 4 (เปลือกกุ้ง 3, 4 และ 5 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) และที่สุกรน้ำหนัก 90 กิโลกรัม พบว่าระดับไตรกลีเซอร์ไรด์ในเลือดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ระหว่างกลุ่มทดลอง แต่มีแนวโน้มว่าสูตรอาหารทดลองที่ 6 มีระดับไตรกลีเซอร์ไรด์ในเลือดต่ำที่สุด

จึงพอสรุปได้ว่า การเสริมเปลือกกุ้งที่ระดับ 4 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารสุกรขุน มีผลต่อการเพิ่มสมรรถภาพการเจริญเติบโต ช่วยทำให้ความย่อยได้ของเยื่อใย ไขมัน และแคลเซียมดีขึ้น และการใช้ในปริมาณ 6-7 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร สามารถลดปริมาณคอเลสเตอรอล และไตรกลีเซอร์ไรด์ในเลือดของสุกรได้

ABSTRACT

175437

A study was conducted to determine the effects of shrimp shell meal (SSM) in diets on growth performance and blood cholesterol in pigs using crossbred pigs (Duroc x Large White – Landrace) at an initial body weight of 30 kg. In the first experiment using a randomized complete block design (RCBD), 54 crossbreds pigs (36 barrows and 18 gilts) were fed diets containing SSM at level of 0, 3, 4, 5, 6 and 7%, respectively, in 3 blocks to test their nutrient digestibility of SSM. Feeds were given *ad libitum* to animals in 2 stages, at 30 and 60 kg with 16 and 14% protein and metabolism energy at 3,150 and 3,100 kcal/kg, respectively. In the second experiment, 36 crossbred pigs (18 barrows and 18 gilts) were assigned in a randomized complete block design (RCBD) to investigate the growing performance and cholesterol levels in blood. Drinking water was provided at all time.

Results in the first experiment showed that at 30 kg body weight, no significant difference was observed in digestibility of dry matter, protein, fat, Ca, P, NFE, energy, ash and AIA ($P>0.05$) although pigs fed with 4% SSM were significantly highest in digestibility of dry matter, protein, Ca, NFE and energy. As an exception, digestibility of crude fiber was significantly different ($P<0.05$). At 60 kg body weight, the digestibility of dry matter, protein, crude fiber, ash, P, NFE and energy were not significantly different ($P>0.05$) except for digestibility of fat which showed significant difference ($P<0.05$) together with the digestibility of Ca and AIA which was highly significantly different ($P<0.01$).

In the second experiment, results showed no significant difference in body weight gain, time raising period, average daily gain, FCR and feed cost per kilogram weight gain ($P>0.05$).

Pigs fed with 4% SSM were significantly highest in feed intake ($P<0.01$). Results of cholesterol levels in pigs at 30 kg body weight also showed no significant difference ($P>0.05$) but in pigs fed with 7% SSM at 60 and 90 kg body weight, significantly lowest blood cholesterol levels ($P<0.05$) were found. In addition, results indicated that triglyceride level was highly significantly different in 30 kg body weight pigs ($P<0.01$) and significantly different in 60 kg body weight pigs ($P<0.05$). Although the triglyceride level at 90 kg body weight of pigs was not significantly different ($P>0.05$), pigs fed with 7% SSM showed the lowest triglyceride lever than other groups.

In summary, pigs fed with 4% SSM showed lesser effect on increasing growth performance and digestibility of CF, fat and Ca than the other groups. Pigs fed with 6-7% SSM can have decreased cholesterol and triglyceride levels in blood.