

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มุ่งเน้นศึกษาถึงผลของการใช้สารสกัดหยาบจากกากชาต่อสมรรถภาพการผลิต คชนี้ชี้วัดความเครียดจากออกซิเดชัน ฤทธิ์ในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ในการต้านแบคทีเรียก่อโรค และระดับของแอมโมเนียในมูลของสุกร ใช้สุกรสายพันธุ์ทางการค้า (ลาร์จไวท์ x แลนด์เรซ x คูร์ออก) อายุ 11 สัปดาห์ (น้ำหนักเฉลี่ย 28 กิโลกรัม) จำนวน 192 ตัว แบ่งสุกรออกเป็น 6 กลุ่ม กลุ่มละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 8 ตัว (เพศผู้ 4 ตัว และตัวเมีย 4 ตัว) ในแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ สุ่มให้ได้รับอาหารทดลอง 6 กลุ่ม ดังนี้ อาหารพื้นฐานที่ไม่มีการเสริมสารสกัดหยาบจากกากชา (อาหารควบคุม, กลุ่มที่ 1) อาหารควบคุมที่มีการเสริมสารสกัดหยาบจากกากชาที่ระดับ 100 (กลุ่มที่ 2) 200 (กลุ่มที่ 3) 300 (กลุ่มที่ 4) 400 (กลุ่มที่ 5) มิลลิกรัม/กิโลกรัมอาหาร และอาหารควบคุมที่มีการเสริมผลิตภัณฑ์สารแทนนินทางการค้าที่ระดับ 300 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (กลุ่มที่ 6) จากผลการทดลองพบว่าสุกรช่วงอายุ 11-16 สัปดาห์ ในกลุ่มที่มีการเสริมผลิตภัณฑ์สารแทนนินทางการค้า มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มที่มีการเสริมสารสกัดหยาบจากกากชาทุกระดับและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับสุกรช่วงอายุ 21-24 สัปดาห์ พบว่าสุกรกลุ่มที่มีการเสริมสารสกัดหยาบจากกากชาที่ระดับ 200 มิลลิกรัม/กิโลกรัมอาหาร มีอัตราแลกเนื้อดีกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มที่มีการเสริมผลิตภัณฑ์สารแทนนินทางการค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ไม่พบความแตกต่างของค่า TBARS กลูตาไรโอน เอนไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ ดิสมิวเตส และเอนไซม์แคตาเลส ระหว่างกลุ่มทดลอง ระดับเอนไซม์กลูตาไรโอน เปอร์ออกซิเดสในสุกรกลุ่มที่มีการเสริมสารสกัดหยาบจากกากชาที่ระดับ 200 มิลลิกรัม/กิโลกรัมอาหาร มีค่าสูงกว่ากลุ่มทดลองอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และยังพบว่าปริมาณเชื้อ *Escherichia coli* ในมูลของสุกรที่ได้รับการเสริมสารสกัดหยาบจากกากชาทุกระดับและกลุ่มที่มีการเสริมผลิตภัณฑ์สารแทนนินทางการค้า มีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกจากนี้ผลการทดลองยังแสดงให้เห็นว่าปริมาณเชื้อ *Lactobacillus* spp. ในมูลของสุกรที่ได้รับการเสริมสารสกัดหยาบจากกากชาทุกระดับและกลุ่มที่มีการเสริมผลิตภัณฑ์สารแทนนินทางการค้า มีค่ามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม สำหรับระดับแอมโมเนียในมูล พบว่าในสุกรกลุ่มที่มีการเสริมสารสกัดหยาบจากกากชาทุกระดับและกลุ่มที่มีการเสริมผลิตภัณฑ์สารแทนนินทางการค้า มีระดับของแอมโมเนียในมูลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และยังพบว่า TBA value ในเนื้อสันสุกร ในกลุ่มที่มีการเสริมสารสกัดหยาบ

จากกาหาทุกระดับและกลุ่มที่มีการเสริมผลิตภัณฑ์สารแทนนินทางการค้า มีค่าต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

คำสำคัญ: สารสกัดหยาบ, ชา, TBARS, เอนไซม์ต้านออกซิเดชัน, เซลล์แบคทีเรียก่อโรค, แอมโมเนียในมูล, สุกกร

ABSTRACT

This experiment was carried out to investigate the effects of crude extract of *Camellia sinensis* on growth performance, oxidative stress marker, antioxidant and anti pathogenic bacteria properties, and the fecal ammonia level in pigs. A total of 192 commercial hybrid (Largewhite x Landrace x Duroc) pigs aged 11 weeks were divided into 6 treatments, four replicates of eight pigs (4 males and 4 females) each, in a completely randomized design. The six dietary treatments were basal diet without crude extract from *Camellia sinensis* added (control diet, T1), diets supplemented with crude extract from *Camellia sinensis* 100 (T2), 200 (T3), 300 (T4), 400 (T5) milligrams per kilogram feed and diet containing commercial tannin 300 milligrams per kilogram feed (T6). The results showed that average daily gain in the commercial tannin group was significantly decreased compared to those of the control and diets supplemented with crude extract from *Camellia sinensis* groups ($p < 0.05$) at 11-16 weeks. For the 21-24 weeks of age, it was found that feed conversion ratio in pigs fed diet supplemented with crude extract from *Camellia sinensis* 200 milligrams per kilogram feed was significantly lower ($p < 0.05$) than those of the control and the commercial tannin groups. There were no significant differences in thiobarbituric acid reactive substance (TBARS), glutathione, superoxide dismutase and catalase among groups. Glutathione peroxidase in pigs fed diet supplemented with crude extract from *Camellia sinensis* 200 milligrams per kilogram feed was significantly higher ($p < 0.05$) than those of the other groups. It was found that *Escherichia coli* in feces of pigs fed diets supplemented with crude extract from *Camellia sinensis* and the commercial tannin groups had significantly lower ($p < 0.05$) than that of the control group. Moreover, the results showed that *Lactobacillus* spp. in feces of pigs fed diets supplemented with crude extract from *Camellia sinensis* and the commercial tannin groups had significantly increased ($p < 0.05$) compared to that of the control group. In addition, the fecal ammonium was significantly decreased ($p < 0.05$) in pigs fed diets supplemented with crude extract from *Camellia sinensis* and the commercial tannin groups. Furthermore, it was found that the TBA

value in meat (*Psoas major* muscle) of pigs fed diets supplemented with crude extract from *Camellia sinensis* and the commercial tannin groups had significantly lower ($p<0.05$) than that of the control group.

Key words: Crude extract, *Camellia sinensis*, TBARS, antioxidant enzymes, pathogenic bacteria, fecal ammonia, pig