

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการเสริม -adrenergic agonist (Salbutamol) ใน
อาหารสุกรขุน และระยะงคใช้ ต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต คุณภาพ
ซาก และระดับการตกค้างของสารในเนื้อเยื่อ

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ นายชูพงษ์ อรัญชิต
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช คำเจริญ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันต์ สกลไชย)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินดา หวังบุญสกุล)

บทคัดย่อ

การทดลองในครั้งนี้นำศึกษาถึงผลของระดับโปรตีนในอาหาร และระดับ salbutamol
ต่ออัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร และลักษณะคุณภาพซากของสุกรขุน
ระหว่างน้ำหนัก 68-95 กก. โดยระดับโปรตีนในอาหารแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ
16-15, 15-14 และ 14-13% ในช่วงน้ำหนัก 68-80 และ 80-95 กก. ตามลำดับ
ส่วนระดับ salbutamol ในอาหารแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ 0, 3 และ 6
มก./กก. ของอาหาร และผลของระยะเวลาการงคใช้ salbutamol ที่ระยะเวลา 0, 3
และ 7 วัน ต่อพื้นที่หน้าตัดเนื้อสันและความหนาไขมันสันหลังเฉลี่ย รวมทั้งปริมาณการตกค้าง
ในพลาสมา ตับ ไต ไขมัน และเนื้อแดง จากผลการทดลองพบว่าระดับโปรตีนในอาหารไม่
มีอิทธิพลต่ออัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($P>0.05$) ระดับ salbutamol ในอาหารที่ระดับ 3 และ 6 ppm มีผลทำให้อัตราการ
เจริญเติบโตและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร(feed/gain) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (0 ppm)

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ t 0.645, 0.664 vs 0.545 กิโลกรัมต่อวัน และ 3.18, 3.31 vs 3.82 ตามลำดับ ($P < 0.05$) อิทธิพลของระดับโปรตีนในสูตรอาหารไม่มีผลต่อปริมาณพื้นที่หน้าตัดเนื้อสันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่มีผลต่อความแตกต่างของความหนาไขมันสันหลังโดยเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) คือ กลุ่มที่ได้รับอาหารโปรตีนระดับ 16-15% มีความหนาไขมันสันหลังต่ำสุด คือ 2.30 ซม. เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับอาหารโปรตีนระดับ 15-14 และ 14-13% คือ 3.00 ซม. และ 2.56 ซม. ตามลำดับ ระดับ salbutamol ในอาหารไม่มีผลต่อความแตกต่างของพื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน ($P > 0.05$) แต่มีแนวโน้มว่าเมื่อระดับ salbutamol ในอาหารเพิ่มขึ้น (0, 3 และ 6 ppm) ทำให้พื้นที่หน้าตัดเนื้อสันเพิ่มขึ้นในทางเดียวกัน คือ 30.733, 34.427 และ 36.707 ตารางเซนติเมตรตามลำดับ การเสริม salbutamol จากระดับ 0 เป็น 3 ppm ไม่ทำให้ความหนาไขมันสันหลังลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) คือ ลดลงจาก 2.95 เป็น 2.52 ซม. แต่หากเสริม salbutamol ขึ้นถึงระดับ 6 ppm มีผลทำให้ความหนาไขมันสันหลังลดลงต่ำกว่าระดับ 0 ppm อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ลดจาก 2.95 เป็น 2.41 ซม. ตามลำดับ ระยะเวลาการรังคใช้ salbutamol ไม่ทำให้พื้นที่หน้าตัดเนื้อสันและความหนาไขมันสันหลังเฉลี่ยของสุกรเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ในด้านปริมาณการตกค้างของ salbutamol ในพลาสมาที่ระดับ salbutamol 6 และ 3 ppm ในอาหาร พบปริมาณ salbutamol ที่ 94.45 และ 60.32 ng/ml ตามลำดับ เมื่องดให้ salbutamol เป็นระยะเวลา 1 วัน พบระดับของ salbutamol ในพลาสมาลดลงเป็น 14.13 และ 20.31 ng/ml ตามลำดับ เมื่องดให้ salbutamol เป็นระยะเวลา 2-7 วัน พบปริมาณของ salbutamol ในพลาสมาต่ำกว่า 5 ng/ml ส่วนปริมาณการตกค้างของ salbutamol ในตับที่ระดับ salbutamol 6 และ 3 ppm ในอาหาร พบปริมาณ salbutamol ที่ระดับ 2,210 และ 2,236 ng/g เมื่องดใช้ salbutamol ที่ 3 และ 7 วัน พบปริมาณการตกค้างลดลงเหลือ 1,783 vs 1,757 และ 1,679 vs 1,453 ng/g ตามลำดับ ปริมาณการตกค้างของ salbutamol ในไตที่ระดับ salbutamol 6 และ 3 ppm ในอาหาร พบปริมาณ salbutamol ที่ระดับ 1,000.3 และ 1,070.2 ng/g เมื่องดใช้ salbutamol ที่ 3 และ 7 วัน พบปริมาณการตกค้างลดลงเป็น 363.9 vs 361.6 และ 329.5 vs 375.2 ng/g ตามลำดับ ส่วนปริมาณการตกค้างของ salbutamol ในเนื้อและไขมันของสุกรมีปริมาณต่ำกว่า 10 ng/g

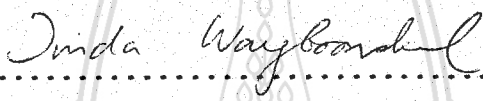
THESIS TITLE : EFFECTS OF β -ADRENERGIC AGONIST (SALBUTAMOL)
INCLUSION IN DIETS AND WITHDRAWAL PERIODS ON
GROWTH PERFORMANCES, CARCASS QUALITY AND RESIDUES
IN TISSUES OF FINISHING PIGS.

AUTHOR : MR. CHOOPONG ARUNCHIT

THESIS ADVISORY COMMITTEE :


.....Chairman
(Associate Professor Dr. Sarote Khajarern)


.....Member
(Associate Professor Dr. Sumon Sakonchai)


.....Member
(Assistant Professor Dr. Jinda Wangbunsakul)

ABSTRACT

This experiment was conducted to study the effect of dietary protein and salbutamol on body weight gain, feed efficiency of finishing swine weighing from 68-95 kg and carcass characteristics at market weight. Dietary protein was offered at 3 levels : 16-15, 15-14 and 14-13% for swine weighing 68-80 and 80-95 kg, respectively. Salbutamol was included into diets at 3 levels : 0, 3, 6 ppm and was withdrawn at 0, 3 and 7 days prior to slaughter. The residual effect of salbutamol in terms of changes in loin eye area, back fat thickness, residue in plasma, liver, kidney, fat and lean were studied at each withdrawal period. Protein levels had no effect on body weight gain or feed/gain ($P > .05$) of finishing pigs, but salbutamol, at the 3 and 6 ppm caused better body weight gain and feed gain of finishing pigs when compared to the control ($P < .05$), i.e. 0.645, 0.664 vs 0.545 g/day and 3.18, 3.31 vs 3.82, respectively.

Increased protein in diet from 14-13 to 16-15% had no significant positive effect on loin eye area ($P>.05$), but caused decreases of back fat thickness ($P<.05$) i.e. pig received the 16-15% CP diet had thinner back fat, 2.30 cm, when compared with those received the 15-14% or 14-13% CP feeds, 3.00 and 2.56 cm, respectively. Increasing salbutamol in diets from 0 to 6 ppm did not significantly change loin eye area; however, when salbutamol was increased from 0 to 3 and 6 ppm, loin eye area was accordingly increased from 30.733 to 34.427 and 36.707 cm^2 , respectively. Salbutamol in diet significantly caused decrease ($P<.05$) in back fat thickness. At 3 ppm, salbutamol did not decrease back fat thickness to a point significantly thinner than that at 0 ppm (2.95 vs 2.52 cm). But at 6 ppm, it caused the thickness significantly lower than that at 0 ppm ($P<.05$) (2.95 vs 2.41 cm). Withdrawal time did not cause any significant changes in loin eye area and back fat thickness. Salbutamol residue in plasma of pigs in the 3 and 6 ppm groups was recorded at 94.45 and 60.32 ng/ml at 0 day withdrawal time, but when the drug was withdrawn for periods longer than 1 day, the residue was not detectable (lower than the detectable limit, 5 ng/ml). Salbutamol residue in the liver at 0-day withdrawal time for the 6 and 3 ppm pigs were found at 2,210 and 2,236 ng/g and those for the 3- and 7-day withdrawal time, the detected levels were 1,783 vs 1,757 and 1,679 vs 1,453 ng/g, respectively. In kidney, the detected salbutamol levels were 1,000.3 and 1,070.2 ng/g for the 6 and 3 ppm groups with 0-day withdrawal time, but when salbutamol was withdrawn at 3 and 7 days the detected residues were 363.9 vs 361.6 and 329.5 vs 375.2 ng/g, respectively. In lean and fat tissues the residual salbutamol was not detectable regardless of withdrawal time (the levels were less than the detectable limit, 10 ng/g).