

การศึกษาส่วนผสมของน้ำมันหอมระเหย เพื่อเป็นสารเสริมในลูกสุกรหย่านม แบ่งออกเป็น 2 การทดลอง โดยใช้สุกรลูกผสม ดุรอค x (แลนด์เรซ x ลาร์จไวท์) อาหารทดลองสูตรที่ 1 เป็นอาหารฐาน (กลุ่มควบคุม) ที่ประกอบด้วย ข้าวโพด กากถั่วเหลือง เป็นหลัก อาหารทดลองสูตรที่ 2 ถึง 6 เป็นอาหารฐาน เสริมด้วย ส่วนผสมของน้ำมันหอมระเหยที่มีสัดส่วนของ น้ำมันกานพลู น้ำมันสะระแหน่ และน้ำมันผิวส้ม ในอัตราส่วน 1:1:1, 1:2:1, 1:2:2, 2:1:1 และ 2:2:1 ตามลำดับ ในปริมาณ 5 มิลลิลิตร ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม การทดลองแรก เป็นการศึกษาประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและลักษณะของมูลสุกร ในสุกร หย่านมอายุ 21 วัน จำนวน 72 ตัว เลี้ยงบนกรงตับแบบขังเดี่ยวเป็นเวลา 49 วัน แบ่งสุกรออกเป็น 6 กลุ่ม เพศผู้และเพศเมียอย่างละเท่าๆ กัน กลุ่มละ 12 ตัว โดยใช้แผนการทดลอง Completely Randomized Design (CRD) โดยที่สุกรในแต่ละกลุ่มถูกสุ่มให้กินอาหารทดลองสูตรที่ 1 ถึง 6 ดังได้กล่าวไปแล้ว เป็นเวลา 49 วัน ผลการทดลองพบว่า อัตราการแลกน้ำหนัก น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย ของสุกรทั้ง 6 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่พบว่าสุกรในกลุ่มที่ 2 กินอาหารเฉลี่ยต่อวันสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) สุกรกลุ่มที่ 3 และ 4 และมีแนวโน้มปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อวันมากที่สุด ส่วนรูปร่าง สีของมูลสุกร และอัตราการเกิดท้องเสียไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ระหว่างกลุ่มทดลอง แต่การเสริมด้วยส่วนผสมของน้ำมันหอมระเหยในอาหารลูกสุกรหย่านมมีแนวโน้มช่วยลดเปอร์เซ็นต์การเกิดท้องเสียได้ การทดลองที่ 1.2 ศึกษาการย่อยได้ของโภชนะในสุกรหย่านมจำนวน 24 ตัว โดยใช้ CRD ประกอบด้วยสุกร 4 ตัวต่อกลุ่มทดลอง โดยสุกรทดลองให้กินอาหาร 1 ใน 6 ชนิด เช่นเดียวกับการทดลองที่ 1 ผลการทดลองพบว่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของไขมัน โปรตีน เยื่อใย ฟอสฟอรัส และเถ้าของสุกรทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่สัมประสิทธิ์การย่อยได้ของอาหารสูตรที่ 2 ของ

ค่าพลังงาน มากกว่า ($P < 0.05$) สูตรที่ 4 และ ของค่าแคลเซียมมากกว่า ($P < 0.05$) สูตรควบคุม ตามลำดับ สัมประสิทธิ์การย่อยได้ ของวัตถุดิบ เยื่อใย เถ้า และฟอสฟอรัส ของอาหารสูตรที่ 2 มี แนวโน้ม ($P > 0.05$) มากกว่าทุกกลุ่ม ดังนั้นสรุปได้ว่า การเสริมส่วนผสมน้ำมันหอมระเหยที่มีสัดส่วน ของ น้ำมันกานพลู น้ำมันสะระแหน่ และน้ำมันผิวส้มในอัตราส่วนที่ 1:1:1 มีศักยภาพในการใช้ใน อาหารลูกสุกรหย่านมได้

จากการศึกษาทดลองการใช้กรดอินทรีย์เพื่อเป็นสารเสริมในลูกสุกรหย่านม ใช้สุกร ลูกผสม ดุรอก x (แลนด์เรซ x ลาร์จไวท์) หย่านมที่อายุ 21 วัน จำนวนทั้งหมด 72 ตัว เลี้ยงบนกรง ตับแบบขังเดียวเป็นเวลา 49 วัน หรือ 7 สัปดาห์แบ่งสุกรออกเป็น 6 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วย ลูกสุกรกลุ่มละ 12 ตัว คละเพศอย่างละเท่าๆ กัน โดยกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม ได้รับอาหารฐาน อย่างเดียว และกลุ่มที่ 2 ถึง 6 ได้รับที่อาหารฐานที่เสริมด้วยส่วนผสมของกรดอินทรีย์ที่มีสัดส่วน ของ กรดพิวมาริก กรดแลคติก และกรดซิตริก ในอัตราส่วน 1:1:1, 1:2:1, 1:2:2, 2:1:1 และ 2:2:1 ตามลำดับ ปริมาณที่ใช้ 1% หรือ 10 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม สุกรได้รับอาหารและน้ำดื่มที่ การ ทดลองแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง คือ การทดลองที่ 2.1 ศึกษาสมรรถภาพการผลิตและ ประสิทธิภาพการใช้อาหารของสุกร และการทดลองที่ 2.2 ศึกษาการย่อยได้ของโภชนา จากผลการ ทดลองที่ 2 พบว่า อัตราแลกน้ำหนัก (Feed conversion ratio; FCR) น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (Weight gain; WG) ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อวัน (Average dairy feed intake; ADFI) และอัตราการ เจริญเติบโต (Average daily gain; ADG) ของสุกรทั้ง 6 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่พบว่าในกลุ่มที่ 6 มีแนวโน้มของปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อวันสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ และ ยังพบว่ารูปร่าง สีของมูลสุกร และอัตราการเกิดการถ่ายเหลวไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่พบว่ากลุ่มที่ 2 มีแนวโน้มของอัตราการเกิดการถ่ายเหลวน้อยที่สุดตามลำดับ จากผล การทดลอง พบว่าเปอร์เซ็นต์การย่อยได้ของโปรตีน พลังงาน เยื่อใย ไขมัน ฟอสฟอรัส และเถ้าของ สุกรทดลองไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ($P > 0.05$) แต่พบว่าเปอร์เซ็นต์การย่อยได้ของ แคลเซียม มีความแตกต่างกันทางสถิติ($P < 0.05$) โดยเฉพาะเปอร์เซ็นต์การย่อยได้ในสุกรกลุ่มที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์ การย่อยได้มีแนวโน้ม สูงกว่าทุกกลุ่ม ดังนั้นจากผลการทดลองทั้งสองการทดลอง จึงสามารถสรุป ได้ว่า การเสริมกรดอินทรีย์ในอัตราส่วนที่ 1:1:1 สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้อาหารให้กับลูก สุกรได้ดีที่สุด

จากศึกษาการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้สารเสริมอาหารจากธรรมชาติระหว่าง น้ำมันหอมระเหยและกรดอินทรีย์ โดยนำข้อมูลจากกลุ่มทดลองที่ดีที่สุดที่ได้จากการทดลองที่ 1 คือ สุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารที่เสริมด้วยน้ำมันกานพลู น้ำมันสะระแหน่ และน้ำมันผิวส้ม ร่วมกันในอาหาร ปริมาณที่ใช้ 1.67, 1.67 และ 1.67 มิลลิกรัม ตามลำดับ ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม และ จากการทดลอง

ที่ 2 คือ สุกกรที่เลี้ยงด้วยอาหารที่เสริมด้วยกรดฟิวมาริก กรดแลคติก และ กรดซิตริก ร่วมกันในอาหาร ปริมาณที่ใช้ต่ออาหาร 1 กิโลกรัมเท่ากับ 3.33, 3.33, 3.33 กรัม ตามลำดับ มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการทดลอง โดยใช้วิธีวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย โดยวิธี T-test พบว่าการเสริมด้วยกรดอินทรีย์มีแนวโน้มของประสิทธิภาพการผลิตที่สูงกว่าการเสริมด้วยน้ำมันหอมระเหย กล่าวคือ มีปริมาณการกินได้ และอัตราการเจริญเติบโตต่อวันสูง มีอัตราการแลกเนื้อต่ำ มีลักษณะของมูลดี และเปอร์เซ็นต์การถ่ายเหลวต่ำและยังพบว่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้สูงกว่าการเสริมด้วยน้ำมันหอมระเหย ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการใช้กรดฟิวมาริก กรดแลคติก และกรดซิตริกในปริมาณที่ใช้ต่ออาหาร 1 กิโลกรัมเท่ากับ 3.33 : 3.33 : 3.33 กรัม ตามลำดับ น่าจะมีศักยภาพในการใช้เป็นสารเสริมในอาหารลูกสุกรหลังหย่านมที่อายุ 21 วันได้

Two experiments were evaluated the essential oil mix as feed additive in weaned pig diets using crossbred Duroc x (Large White x Landrace). Diet 1 was control containing corn and soy bean meal. Diet 2 to 6 were control supplemented with 5 ml/kg diet of the ration of clove oil, peppermint oil and orange peel oil 1:1:1, 1:2:1, 1:2:2, 2:1:1 and 2:2:1, respectively. Experiment 1.1 was studied on the performance and fecal characteristics of 21 days old for weaned pigs for 49 days. Seventy-two weaned pigs consisting of 36 males and 36 females were raised in individual pen and grouped into 6 groups, 12 pigs/group/diet by Completely Randomized Design (CRD). There were no significant differences ($P > 0.05$) in feed conversion ratio, average daily gain, and weight gain of weaned pigs amongst diets. However, an average daily feed intake of the weaned pigs ($P < 0.05$) had greater in diet 2 than in diets 3 and 4. The weaned pigs in diet 2 tended to be the greatest. Fecal shape and color and the percentage of diarrhea ($P < 0.05$) did not differ amongst diets. However, diet 2 to 6 tended to reduce the percentage of diarrhea. Experiment 1.2 was studied on the digestibility of nutrients in 24 weaned pigs grouped 4 pigs/group/diet by CRD. The digestibility coefficient ($P > 0.05$) of ether extract, crude, protein, fiber, phosphorus and ash did not differ amongst diets. However, digestibility coefficient for gross energy and calcium ($P < 0.05$) was greater in diet 2 than in diet 4 and control. Moreover, the digestibility

coefficient of dry matter, fiber, ash, and phosphorus in diet 2 tended to be the greatest. The ratio of clove oil, peppermint oil, and orange peel oil 1:1:1 had a potential to use in weaned pig diets.

Study of the use of organic acids (OA) extracted from fumaric acid, lactic acid and citric acid. Seventy-two weaning crossbred Duroc x (Large White x Landrace) pig(21 day) were selected and randomly divided into six groups of twelve animals each. Each weaning pig was housed in an individual pen. The design was Completely Randomized Design (CRD). Group 1 is control group only basal diet. Group 2-6 received basal feed mixed with group of organic acids (OA); fumaric acid, lactic acid and citric acid in ratio 1:1:1, 1:2:1, 1:2:2, 2:1:1 and 2:2:1 respectively. The Growth performance and fecal characteristics were determined for 49 days. There were no significant ($P<0.05$) in feed conversion ratio (FCR) average daily gain (ADG) average daily feed intake (ADFI) and weight gain (WG) of pigs amongst the treatment. Fecal shape, color and diarrhea percentage were no significant ($P<0.05$). Digestibility at each group found that digestion of fat, protein, energy, fiber, phosphorus and ash were not significantly different ($P<0.05$) but digestion of calcium was significant ($P<0.05$). This result showed that group 2 has highest digestibility. In conclusion use organic acid as feed additive at ratio of 1:1:1 can be used with highest feed efficiency with weaned pig.

Study of the use of feed additive. Compare with essential oils (EO) and organic acid. Data of group 2 from experimental 1 compared with group 2 from experimental 2 (T-Test) found that use of organic acid tended to have highest performance, feed intake, ADG, lower FCR, better fecal shape with lower diarrhea percentage and higher digestibility. In conclusion use organic acid as fumaric acid, lactic acid and citric acid with 3.33:3.33:3.33 g/kg diet respectively can be used with highest feed efficiency with weaned pig.