

โน้มดีกว่าลูกสุกรที่ได้รับอาหารสูตรอื่นๆ การย่อยได้ของ วัตถุประสงค์ สารอินทรีย์ โปรตีน และไขมัน ที่ช่วงอายุ 26-32 วัน มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่แนวโน้มลูกสุกรที่ได้รับอาหารเสริม ด้วยเลซิทินทั้ง 3 ชนิด มีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เสริมเลซิทิน ลูกสุกรกลุ่มที่ได้รับอาหารเสริม Single modified lecithin มีการย่อยโปรตีนสูงที่สุด และลูกสุกรที่ได้รับอาหารถั่วเหลืองไขมันเต็มมีการย่อย ได้ต่ำสุด การย่อยไขมัน ลูกสุกรที่ได้รับอาหารเสริม De-oiled lecithin มีค่าสูงที่สุด ส่วนลูกสุกรที่ได้รับ อาหารถั่วเหลืองไขมันเต็มและกากถั่วเหลืองผสมน้ำมันปาล์มมีค่าต่ำที่สุด การย่อยได้ของโปรตีน และไขมันช่วงอายุ 40-46 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่มีแนวโน้มลูกสุกรที่ได้รับอาหาร เสริม Double modified lecithin ย่อยโปรตีนได้สูงสุด และอาหารที่เสริมด้วย De-oiled lecithin ย่อย ไขมันได้สูงสุด

ตอนที่ 2 ศึกษาการย่อยได้ของโภชนะสิ้นสุดที่ปลายลำไส้เล็กและทั้งระบบทางเดินอาหาร ในสุกรเล็กอายุ 58-98 วัน น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 15 กิโลกรัม ใช้สุกรเล็กถูกผสม เพศผู้ จำนวน 5 ตัว สุกรทุกตัวจะได้รับการผ่าตัดใส่ท่อเก็บตัวอย่างอาหารที่ปลายลำไส้เล็ก ใช้อาหารทดลอง 5 สูตรเช่น เดียวกัน อาหารแต่ละสูตรปรับให้มีโปรตีน 22 เปอร์เซ็นต์ แผนการทดลองเป็นแบบ 5x5 Latin square ผลการทดลองพบว่า การย่อยได้สิ้นสุดที่ปลายลำไส้เล็ก สุกรที่ได้รับอาหารเสริม Double modified lecithin มีการย่อยของ วัตถุประสงค์ สารอินทรีย์ โปรตีน ไขมัน และ เถ้า สูงกว่ากลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) การย่อย สารอินทรีย์ โปรตีนและ ไขมัน ที่ลำไส้ใหญ่ไม่แตกต่าง กันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่การย่อยได้ของ วัตถุประสงค์ และ เถ้า มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) โดยสุกรที่ได้รับอาหารกากถั่วเหลืองผสมน้ำมันปาล์มมีการย่อยได้สูงที่สุด การย่อยได้ทั้ง ระบบทางเดินอาหาร สุกรที่ได้รับอาหารเสริม Double modified lecithin มีการย่อยได้ของ วัตถุประสงค์ สารอินทรีย์ และ โปรตีน สูงกว่ากลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนการย่อยไขมัน สุกรที่ได้รับอาหารถั่วเหลืองไขมันเต็มมีค่าสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ ($P<0.05$)

การทดลองที่ 2 ศึกษาการเสริมเลซิทิน 2 เปอร์เซ็นต์ ในอาหารลูกสุกรหลังหย่านมและสุกร เล็ก แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ศึกษาสมรรถภาพและการย่อยได้ของโภชนะ ในอาหารลูกสุกรหลังหย่านม อายุ 26-53 วัน ใช้สุกรถูกผสม เพศผู้ จำนวน 30 ตัว อาหาร และแผนการทดลองเช่นเดียวกับการทดลองที่ 1 แต่เสริมเลซิทิน 2 เปอร์เซ็นต์ ผลการทดลองพบว่า ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อวัน การเจริญเติบโต เฉลี่ยต่อวัน และอัตราแลกเนื้อ ของลูกสุกรทุกช่วงอายุ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่มีแนว โนมที่ช่วงอายุ 26-46 วัน และ 26-53 วัน ลูกสุกรที่ได้รับอาหารเสริม De-oiled lecithin มีการเจริญ เติบโตเฉลี่ยต่อวันสูงกว่าลูกสุกรที่ได้รับอาหารสูตรอื่นๆ การย่อยได้ของโภชนะ ที่ช่วงอายุ 26-32 วัน

และ 40-46 วัน การย่อยได้ของ วัตถุแห้ง สารอินทรีย์ โปรตีน ไขมัน และถั่ว ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่แนวโน้มการย่อยได้ของไขมันที่ช่วงอายุ 26-32 วัน ลูกสุกรที่ได้รับอาหารเสริม Single modified lecithin มีค่าสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ และที่ช่วงอายุ 40-46 วันลูกสุกรที่ได้รับอาหารถั่วเหลืองไขมันเต็มมีแนวโน้มสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ

ตอนที่ 2 ศึกษาการย่อยได้สิ้นสุดที่ปลายลำไส้เล็กและทั้งระบบทางเดินอาหาร ในสุกรเล็ก อายุ 58-98 วัน น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 15 กิโลกรัม ใช้สุกร อาหาร และแผนการทดลองเช่นเดียวกับการทดลองที่ 1 แต่เสริมเลซิทิน 2 เปอร์เซ็นต์ ผลการทดลองพบว่า การย่อยได้ของ วัตถุแห้ง สารอินทรีย์ โปรตีน ไขมัน และถั่ว สิ้นสุดที่ปลายลำไส้เล็ก ในลำไส้ใหญ่ และทั้งระบบทางเดินอาหาร มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่แนวโน้มการย่อยได้ของไขมันสิ้นสุดที่ปลายลำไส้เล็ก สุกรที่ได้รับอาหารเสริมด้วยเลซิทินทั้ง 3 ชนิด จะสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เสริมเลซิทิน โดยเฉพาะกลุ่มที่เสริมด้วย Single modified lecithin มีการย่อยได้ของไขมันสูงที่สุด

Thesis Title The Use of Fat and Lecithin in the Diets of Weaned Piglets

Author Mr. Sukit Tidchai

M.S. Agriculture (Animal Science)

Examining Committee

Assoc. Prof. Dr. Therdchai Vearasilp	Chairman
Asst. Prof. Nucha Simasatitkul	Member
Assoc. Prof. Dr. Griangsak Chairote	Member

Abstract

The study consisted of two experiments

1. The first experiment. Study on the supplementary of 1 percent lecithin in the diets of weaned piglets and young pigs

1.1 To study the growth performance and digestibility of weaned piglets age 26-53 days. Using 20 male and 25 days old crossbred (Landrace x Large White). The average body weight was 6.5 Kg. Pigs were kept individually in metabolic cages to observe their digestibility. There were 5 experimental ration with were 1. full - fat soybean 2. soybean meal mixed with 5 % palm oil 3. soybean meal mixed with 5 % palm oil and de- oiled lecithin 4. soybean meal mixed with 5 % palm oil and single modified lecithin and 5. soybean meal mixed with 5 % palm oil and double modified lecithin. Each ration was adjusted to have 24 % of protein. The experimental design was completely randomized design (CRD). It was found that the average daily feed intake (ADFI) the average daily growth (ADG) and feed conversion rate (FCR) were not significantly (P > 0.05) for all ages. However, at the age of 26-46 days and 26-53 days pigs supplemented by single modified lecithin showed better performance than the others and at the age of 47-53 days pigs supplemented by de-oiled lecithin showed better performance. At the age of 26-32 days, the digestibility of dry

matter (DM), organic matter (OM), protein (CP) and lipids (EE) were not significantly ($P > 0.05$) but pigs supplemented by 3 types of lecithin tended to have better digestibility than those fed without lecithin supplementary. Pigs fed with single modified lecithin had the highest protein digestibility and pigs fed with full-fat soybean had the lowest protein digestibility. Pigs fed with de-oiled lecithin showed highest lipids digestibility and pigs fed with full-fat soybean and soybean meal mixed palm oil showed the lowest. All the age of 40-46 days the digestibility of protein and lipids were not significantly ($P > 0.05$) but pigs supplemented by double modified lecithin had the highest protein digestibility. While the pigs supplemented by de-oiled lecithin had the highest lipids digestibility.

1.2 To study the ilial digestibility and overall digestibility. The experiment used 5 male young pigs. Age 58-98 days and initial average body weight at 15 Kg. Each pig was operated to be placed a feed sample collection at the ileum. Using the same 5 experimental rations. Each ration was adjusted to have 22 % protein. The experimental design was a 5 x 5 Latin square. The results showed that ilial digestibility. Pigs supplemented by double modified lecithin had better digestibility of DM, OM, CP, EE and Ash were significantly ($P < 0.05$). Digestibility at large intestine of OM, CP and EE were not significantly ($P > 0.05$) while the digestibility of DM and Ash were significantly ($P < 0.05$). Pigs fed with soybean meal plus palm oil had highest digestibility. Study on the overall digestibility found that pigs supplemented by double modified lecithin had significantly better digestibility of DM, OM and CP than the others ($P < 0.05$) which were. Pigs fed with full-fat soybean had the highest lipids digestibility.

2. The second experiment. Study on the supplementary of 2 percent lecithin in the diets of weaned piglets and young pigs.

2.1 To study the growth performance and digestibility of weaned piglets age 26-53 days. Using 30 male crossbreds and the same experimental ration and design as in experiment 1 but added 2 percent lecithin. It was found that the ADFI, ADG and the FCR of the piglets were not significantly ($P > 0.05$) for all ages. However, Pigs supplemented by de-oiled lecithin tended to have higher average growth at the ages of 26-46 days and 26-53 days. The digestibility at the ages of 26-32 days and 40-46 days of DM, OM, CP, EE and Ash were not significantly ($P > 0.05$) but pigs supplemented by single modified lecithin tended to have better lipids digestibility than the

others at the age of 26-32 days. Pigs fed with full-fat soybean tended to have better lipids digestibility at the age of 40-46 days.

2.2 To study the ilial digestibility and overall digestibility in young pigs. Age 58-98 days and initial average body weight at 15 kg. Using the same types of pigs, ration and experimental design as in experiment 1 but added 2 percent lecithin. The results showed that the digestibility of DM, OM, CP, EE and Ash at the ilial digestibility, at large intestine and overall digestibility were not significantly ($P>0.05$). Nevertheless, the lipids digestibility at the ilial of the pigs supplemented by 3 types of lecithin tended to be more efficient than the others, especially the single modified lecithin supplemented group had the best lipids digestibility.