

การปรับปรุงอัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของอาหารของลูกสุกรหลังหย่านม สามารถทำได้โดยใช้สารเสริมในอาหาร ซึ่งปัจจุบันนี้นักโภชนศาสตร์สัตว์พยายามใช้สารเสริมในอาหารสัตว์ ที่มาจากสารธรรมชาติ เช่น น้ำมันหอมระเหย ที่มีในพืชสมุนไพรและเครื่องเทศหลายชนิด นอกจากนี้ยังมีการใช้กรดอินทรีย์ ซึ่งมีการนำมาใช้เสริมในอาหารลูกสุกรมากกว่า 20 ปีแล้ว เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและป้องกันปัญหาของระบบทางเดินอาหารของสุกร โดยเฉพาะช่วงหลังหย่านม บางการศึกษาวิจัยในปัจจุบัน มุ่งประเด็นการศึกษาวิจัยบทบาทของ กรา์โบฮัยเครต ที่สัตว์ไม่สามารถย่อยได้ ที่เรียกว่า 프리ไบโอติก ในการปรับปรุงหน้าที่ของระบบทางเดินอาหาร และคงสภาวะของสภาวะแวดล้อมภายในระบบทางเดินอาหารที่ดีไว้ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เพื่อประเมินและเพิ่มศักยภาพของสารเสริมชั้นต้นในอาหารสัตว์ที่ผลิตจากสารธรรมชาติ ที่ประกอบไปด้วยส่วนผสมของน้ำมันหอมระเหยและส่วนผสมของกรดอินทรีย์ โดยใช้ฟรีไบโอติกที่เตรียมได้จากกล้วยดิบและชานอ้อย โดยแบ่งการศึกษาทดลองเป็น การทดลองแรก เพื่อหาส่วนผสมและระดับการใช้ที่เหมาะสมของสารเสริมในอาหารสัตว์จากธรรมชาติที่เตรียมจากสารผสมน้ำมันหอมระเหย (EOM) และสารผสมกรดอินทรีย์ (OAM) ในอาหารสุกรหลังหย่านม โดยใช้ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและการใช้ประโยชน์ได้ของอาหารของสุกรเป็นตัวชี้วัดส่วนประกอบของ EOM ประกอบด้วย น้ำมันกานพลู น้ำมันสะระแหน่ และน้ำมันผิวส้ม ในอัตราส่วน 1:1:1 ส่วนประกอบของ OAM ประกอบด้วย กรดฟิวมาริก กรดแลกติก และกรดซิตริก ในอัตราส่วน 1:1:1 ผลการทดลองพบว่า ส่วนผสมที่ประกอบด้วยน้ำมันกานพลู น้ำมันสะระแหน่ และน้ำมันผิวส้ม อย่างละ 0.11% และ กรดฟิวมาริก กรดแลกติก และกรดซิตริก อย่างละ 0.06% ที่ระดับการเสริม 5 กรัมต่อกิโลกรัมอาหารเหมาะสมสำหรับการใช้เป็นสารเสริมในอาหารสุกรหลังหย่านม ส่วนการศึกษาวิจัยที่สอง เป็นการศึกษาเพื่อเตรียมฟรีไบโอติกจากกล้วยดิบ ซึ่งพบว่าสามารถสกัดฟรีไบโอติกในรูป fructo-oligosaccharide (FOS) ได้ในปริมาณ 68% ของแป้งกล้วย และการศึกษาวิจัยที่สาม เป็นการศึกษาเพื่อเตรียมฟรีไบโอติกจากชานอ้อย ซึ่งพบว่าสามารถสกัดฟรีไบโอติกในรูป xylo-oligosaccharide (XOS) 12.60 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับการศึกษาสุดท้าย เป็นการศึกษาเพื่อเพิ่มศักยภาพของส่วนผสมที่เหมาะสมของ EEO และ OAM (EEO-OAM) ซึ่งเป็นผลการศึกษาที่ได้จากการทดลองที่หนึ่ง โดยการผสมฟรีไบโอติกที่เตรียมได้จากการศึกษาที่สองและสามในอาหารสุกรหลังหย่านม ผลจากการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของสุกร แสดงให้เห็นว่า FOS ที่เตรียมได้จากแป้งกล้วยมีศักยภาพในการเป็นฟรีไบโอติก โดยสรุปแล้วส่วนผสมของ EEO-OAM: FOS ที่ 1:1 ในระดับการเสริมในอาหาร 10 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม มีศักยภาพในการใช้เป็นสารเสริมในอาหารสุกรหลังหย่านม ซึ่งพบจากการศึกษาวิจัยนี้

Improvement of post-weaning growth rate and efficiency of feed utilization have been achieved by supplementing starter diets with some feed additives. Presently, the animal nutritionists try to apply feed additives derived from natural ingredients such as essential oils, which are found in many plants like spices and herbs, and organic acids have been used for more than 20 years in piglet feed to improve their performance and prevent certain digestive problems, especially in the post-weaning period. Some current research focuses the role of certain non-digestible carbohydrate (NDC) termed "prebiotics" in improvement of intestinal function and maintenance of a healthy gastrointestinal environment. The objective of this research to evaluate and enhance the potentiality of primary natural feed supplement mixes containing essential oils and organic acids using prebiotics prepared from raw bananas and sugarcane bagasses. The first experiment was to find a suitable mixture and an appropriate inclusion level in the diet of a feed additive prepared from essential oil mixes (EOM) and organic acids mixes (OAM) in post-weaning pig diet supplementation using growth performance and feed utilization as decision parameters. Composition of EOM were clove oil, mint oil, orange peel oil at the ratio of 1:1:1 by weight and composition of OAM were fumaric acid, lactic acid and citric acid at the ratio of 1:1:1 were use as weaning pig feed supplement. It was found that, the mixture contained 0.06% of each of clove oil, mint oil and orange peel oil, and 0.11% of each of fumaric acid, lactic acid and citric acid was the suitable mixture for piglet feed supplement at inclusion level 5 g/kg diet. The second experiment was the preparation of prebiotic from raw bananas. It was found that 68 % of fructo-oligosaccharide (FOS) could be extracted from banana starch. The third experiment was the preparation of prebiotic from sugarcane bagasses. It was found that 12.60 mg/l of xylo-oligosaccharide (XOS) could be extracted from sugarcane bagasses. The last experiment was to enhance the potentiality of suitable mixture of EEO and OAM (EEO-OAM), which found from first experiment by mixing with prebiotics that produced from the second and third experiment. The results from pig performances in feeding trial showed raw banana starch may potentially be used as a substrate to produce FOS with prebiotic properties. The suitable mixture of EEO-OAM:FOS at the ratio of 1:1 at inclusion level 10 g/kg diet may potentially be used as feed supplement for weanling piglets recommend from this study.