

การศึกษาประสิทธิภาพของยาสมุนไพรสกัดจากชาต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของสุกร โดยศึกษาเปรียบเทียบผลของสารสกัดจากชาด้วยสารสกัดแบบต่างๆ ประกอบด้วย Hexane, Ethyl Acetate, Ethanol และสกัดแบบน้ำมันหอมระเหย ตามลำดับ ต่อการต้านเชื้อแบคทีเรียอ้างอิงที่ก่อโรคในสุกร ได้แก่ *Escherichia coli* ATCC *Staphylococcus aureus* ATCC *Salmonella typhimurium* ATCC *Salmonella enteritidis* และ *Pasteurella multocida* ผลการทดลองพบว่า สารสกัดจากชาโดยวิธีน้ำมันหอมระเหยมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียได้ดีที่สุด ซึ่งมีค่าความเข้มข้นต่ำที่สุดที่สามารถยับยั้งและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย *Escherichia coli* ATCC, *Staphylococcus aureus* ATCC, *Salmonella typhimurium* ATCC และ *Salmonella enteritidis* มีค่าเท่ากับ 4-8 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และ สารสกัดจากชาโดยวิธีน้ำมันหอมระเหยมีค่าความเข้มข้นต่ำที่สุดที่สามารถยับยั้งและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย *Pasteurella multocida* มีค่าเท่ากับ 16 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร

การศึกษาคงเหลือของสารดังกล่าวในสภาพต่างๆ เป็นระยะเวลา 3 เดือน ประกอบด้วย ที่อุณหภูมิห้อง ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส และที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ผลการทดลองพบว่าสาร 1,8 cineole, terpene-4-ol, methyl chavicol, trans-gramma-bisaboleneacetyl eugenol และ alpha-amorphene มีการคงเหลืออยู่มากที่สุดเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ดังนั้นในสภาพการเก็บที่ต่างกัน จะมีผลต่อการลดลงของสารประกอบเคมีที่มีอยู่ในสารสกัดสมุนไพร ดังนั้นวิธีการเก็บรักษาจึงเป็นข้อควรพิจารณาในการรักษาสารสกัดสมุนไพรต่อไป

การศึกษาเวลาในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย พบว่าเชื้อแบคทีเรียสามารถถูกทำลายโดยน้ำมันหอมระเหยจากชาในระยะไม่นานขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะเชื้ออีโคไล สามารถ

ถูกฆ่าภายในนาที่ที่ 10 กล่าวโดยสรุปได้ว่าน้ำมันหอมระเหยจากชาสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่พบในสุกรได้และมีฤทธิ์ใกล้เคียงกับปฏิชีวนะ (เจนตามิซิน)

การทดสอบความเป็นพิษหรือผลข้างเคียงในสัตว์ทดลอง (หนู rat) ของน้ำมันหอมระเหยจากชา สำหรับการทดสอบความเป็นพิษหรือผลข้างเคียงในหนูทดลองพบว่า หนูทดลองที่ได้รับน้ำมันหอมระเหยจากชาในระดับ 0.16, 0.32 และ 0.48 กรัมต่อตัว ตามลำดับ โดยจะมีผลทำให้เอนไซม์ Blood urea nitrogen (B.U.N.), Creatinine, aspartate aminotransferase (AST) และ alanine aminotransferase (ALT) เพิ่มขึ้นด้วย จากการตรวจทางจุลพยาธิวิทยาพบการตายของ hepatocyte และ renal cell เพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าน้ำมันหอมระเหยจากชามีความระคายเคืองสูงหากสัมผัสโดยตรง โดยจะพบการทำลาย mucosa ที่กระเพาะอาหารของสัตว์ทดลองอีกด้วย

การพัฒนาเภสัชภัณฑ์จากสารสกัดจากชาให้อยู่ในรูปแกรนูล พบว่าสื่อที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นสารเพิ่มปริมาณในการทำแกรนูลคือแป้งมันสำปะหลังและใช้ PVP90 10% เป็น binder จะให้ความกรอบน้อยที่สุด

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการเจริญเติบโต, ผลผลิต (ลักษณะวิลไลทางกล้องจุลทรรศน์) และการลดเชื้ออีโคไล ในสุกรหลังหย่านม ระหว่างกลุ่มที่ให้ยาปฏิชีวนะและสารสกัดจากชา ผสมในอาหาร พบว่าแกรนูลของสารสกัดจากชาปริมาณ 2 กิโลกรัมต่อตันให้ผลต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโต การลดจำนวนเชื้ออีโคไลในอุจจาระ และความสูงของวิลไลได้ดีเทียบเท่ากับยาปฏิชีวนะ แต่อาจไม่ผลกับเอนไซม์อะมิโนเลสและเอนไซม์ไลเปสในกระเพาะอาหาร สำหรับการศึกษเปรียบเทียบประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและคุณภาพซากในสุกรขุนไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มสุกรที่ได้รับแกรนูลของสารสกัดจากชาและกลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะ

สรุป การเสริมแกรนูลของสารสกัดจากชาในอาหารสุกรอนุบาลสามารถใช้ทดแทนยาปฏิชีวนะได้ โดยสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและลดท้องเสียหลังหย่านมส่งผลให้ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของลำไส้เล็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสูงของวิลไลดีขึ้น แต่สำหรับในสุกรขุนผลการเสริมแกรนูลจากสารสกัดจากชาไม่ชัดเจน จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

The efficiency of *Alpinia galangal* extract on growth performance and carcass quality of swine were studied. These studies were compared the antimicrobial potential of variety of extraction of *Alpinia galanga* extract such as Hexane, Ethyl Acetate, Ethanol and the essential oil respectively that against swine pathogenic bacteria composed of *Escherichia coli* ATCC, *Staphylococcus aureus* ATCC, *Salmonella typhimurium* ATCC, *Salmonella enteritidis* and *Pasteurella multocida*. The results showed that essential oil of *Alpinia galangal* had the best antibacterial and bactericidal activities with minimum inhibition concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC) to *Escherichia coli* ATCC, *Staphylococcus aureus* ATCC, *Salmonella typhimurium* ATCC and *Salmonella enteritidis* at 4-8 mg/cc and to *Pasteurella multocida* at 16 mg/cc.

After 3 months, the retention of chemical composition of essential oil was analysed by GC-MS in 3 conditions as room temperature, 45°C and 4°C respectively. The results showed that 1,8 cineole, terpene-4-ol, methyl chavicol, trans-gramma-bisaboleneacetyl eugenol and alpha-amorphene retained remaining when most stored at 4 degrees celsius. So that in different storage conditions affected to reduce of chemical compounds contained in herbal extract. So how to keep it as storage should be considered in the following herbal extracts.

The study of time killing curve of bacteria can be destroyed within short time by the essential oil of *Alpinia galangal* depend on type of bacteria. Especially *E. coli* was destroyed within 10 minutes. The summary, the essential oil of *Alpinia galangal* can kill the bacteria in swine and similar effect of antimicrobial (gentamicin).

Toxicity and side effect of essential oil of *Alpinia galangal* in rat, they were provided by essential oil of *Alpinia galangal* 0.16, 0.32 and 0.48 gram per rat respectively which affected in increasing of Blood urea nitrogen (B.U.N.), Creatinine, aspartate aminotransferase (AST) และ alanine aminotransferase (ALT). From histopathology that found increasing of the necrosis of hepatocyte and renal cell. Moreover, essential oil of *Alpinia galangal* was irritated to mucosal of stomach.

Development of pharmaceutical product from *Alpinia galangal* extract for granule was created to mix in feed for pig farm. Cassava starch was used to be

adjuvant and increase more volume for granule process. And then PVP90 10% was used to be binder which had less the friability.

The study of growth performance and productivity (characteristic of villi from microscope) and decreasing of *E. coli* of weaning pig which take antimicrobial and granule of *Alpinia galangal* extract, we found that the groups which take 2 kg/ton of granule of *Alpinia galangal* extract similar affect the group which takes antimicrobial for growth performance and decreasing of *E. coli*. In addition, both group had similar of intestinal villus height but it may be not effect to amylase and lipase enzymes in blood circulation. For the study of growth performance and carcass quality of finishing pig were not significantly different between the group of feed granule of *Alpinia galangal* extract and feed antimicrobial.

In conclusion, Supplementation of granule of *Alpinia galangal* extract in nursery feed could improve growth performance and decrease post weaning diarrhea which affected to characterize of small intestine especially villus height. But supplementation of granule of *Alpinia galangal* extract in finisher feed were not clear so further study more.