

งานวิจัยนี้ศึกษาประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากพืชวงศ์ขิง ได้แก่ ขิง (*ginger*) (*Zingiber officinale*) ข่า (*galangal*) (*Languas galaga* Sw.) ขมิ้นชัน (*turmeric*) (*Curcuma longa* Linn) กระชาย (*kaempferia*) และเร่วหอม (*bastard cardamom*) ใช้เป็นสารนอมอาหาร เพื่อเป็นสารต้านอนุมูลอิสระในน้ำมันพืชและสารต้านแบคทีเรีย โดยการสกัดด้วยการกลั่น (*steam distillation*) และการสกัดด้วยตัวทำละลาย 2 ชนิด บีโตรเลียมอีเทอร์ (PT) และ สกัดด้วยเอทานอล (ED) และกากที่เหลือจากการสกัดด้วย PT สกัดด้วยเอทานอล (EW) ผลการทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยพืชวงศ์ขิงทั้ง 5 ชนิด ต่อการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ เปรียบเทียบกับ *butyrate hydroxyl anisole* (BHA) และ *butyrate hydroxyl toluene* (BHT) พบว่า น้ำมันหอมระเหยทั้งหมด ความเข้มข้น 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (โดยสามารถเข้าทำปฏิกิริยากับ DPPH ได้สูงที่สุด) โดยน้ำมันหอมระเหยที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการเข้าทำปฏิกิริยากับ DPPH ของขิง ข่า ขมิ้นชัน กระชาย และเร่วหอม คือ น้ำมันหอมระเหยจาก ginger-ED, galanga-PT, turmeric-EW, kaempferia-ED และ bastard cardamom-ED ตามลำดับ น้ำมันหอมระเหยจาก turmeric-EW มีประสิทธิภาพการยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันดีที่สุด เมื่อเทียบกับประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากพืชวงศ์ขิงทั้งหมด การสกัดพืชด้วย ethanol ให้น้ำมันหอมระเหยที่มีประสิทธิภาพเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ดี การยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันในน้ำมันถั่วเหลืองของน้ำมันหอมระเหยพบว่าน้ำมันหอมระเหยจาก turmeric-ED ความเข้มข้น 500 มิลลิกรัมต่อลิตรมีประสิทธิภาพการยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันดี (มีค่า peroxide ต่ำที่สุดที่เวลา 15 ชั่วโมง) และไม่แตกต่างกับประสิทธิภาพการยับยั้งของ BHA ที่ความเข้มข้น 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนประสิทธิภาพการเป็นสารต้านแบคทีเรีย พบว่า น้ำมันหอมระเหยจากขิงที่ได้จากการต้มกลั่นสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อแกรมบวกทั้ง 3 ชนิดได้ดีที่สุด เมื่อเทียบกับน้ำมันหอมระเหยจากขิงโดยวิธีอื่นๆ โดยน้ำมันหอมระเหยจากขิง ขมิ้นชันและกระชายที่ได้จากการต้มกลั่นมีประสิทธิภาพยับยั้งการเจริญของเชื้อ *L. monocytogenes* ได้ดีที่สุด และ น้ำมันหอมระเหยจากเร่วหอมที่ได้จากการต้มกลั่นมีประสิทธิภาพยับยั้งการเจริญของเชื้อ *B. cereus* และ *L. monocytogenes* ได้ดีที่สุด น้ำมันหอมระเหยจาก galanga-EW สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *B. cereus* ได้ดีที่สุดเมื่อเทียบกับประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียอีก 3 ชนิด น้ำมันหอมระเหยจากเร่วหอมสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *E. coli* ได้มากที่สุดเมื่อเทียบกับประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากพืชวงศ์ขิงทั้งหมด