

สุภาธร ศรีเนาวรัตน์กุล 2552: ประสิทธิภาพของฟิล์มด้านจุลินทรีย์และปฏิริยาออกซิเดชันซึ่งมีสารสกัดธรรมชาติจากพืชสำหรับการบรรจุอาหาร ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการบรรจุ) สาขาเทคโนโลยีการบรรจุ ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาณุวัฒน์ สรรพกุล, Ph.D. 234 หน้า

น้ำมันกระดังงา น้ำมันกระชาย น้ำมันออริกานและสารสำคัญในน้ำมันหอมระเหย คือ ลินาลอล จีรานีโอลและควาครอลถูกนำมาศึกษากิจกรรมการต้านจุลินทรีย์ด้วยวิธีการแพร่ผ่านในหลุมวุ้นและกิจกรรมการต้านปฏิริยาออกซิเดชันด้วยวิธีเบต้าแคโรทีนอาการคัพฟวชัน วิธีเบต้าแคโรทีนบลีซิงและวิธีทดสอบความสามารถในการทำลายอนุมูลอิสระดีพีพีเอช ความเข้มข้นต่ำที่สุดที่สามารถด้านการเจริญของจุลินทรีย์และปฏิริยาออกซิเดชันประเมินโดยวิธีการเจือจางในวุ้นและอาหารเหลว ที่ระดับความเข้มข้น 50 ไมโครลิตรต่อมิลลิลิตร น้ำมันหอมระเหยและสารสำคัญในน้ำมันหอมระเหยแสดงบริเวณด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 7.04-18.10 มิลลิเมตร ความเข้มข้นต่ำที่สุดที่สามารถด้านการเจริญของจุลินทรีย์และปฏิริยาออกซิเดชันอยู่ในช่วง 12.5- >200 และ 0.195 ไมโครลิตรต่อมิลลิลิตรตามลำดับ โดยน้ำมันออริกานและควาครอลแสดงกิจกรรมการต้านจุลินทรีย์ได้ดีที่สุด ขณะที่น้ำมันกระดังงา น้ำมันกระชาย น้ำมันออริกานและควาครอลแสดงกิจกรรมการต้านปฏิริยาออกซิเดชันได้ดีที่สุด การผลิตฟิล์มเซลลูโลสไฮดรอกซีเติมน้ำมันออริกาน หรือควาครอลมีประสิทธิภาพในการต้านจุลินทรีย์ที่นำมาศึกษาได้ทุกชนิดเมื่อทดสอบด้วยวิธีการแพร่ผ่านช่องว่างเนื้อวุ้นและวิธีการนับจำนวนจุลินทรีย์ ฟิล์มเซลลูโลสไฮดรอกซีเติมน้ำมันกระดังงา น้ำมันกระชาย น้ำมันออริกานและควาครอลมีประสิทธิภาพในการต้านปฏิริยาออกซิเดชัน เมื่อทดสอบด้วยวิธีเบต้าแคโรทีนบลีซิงและวิธีการทดสอบความสามารถในการทำลายอนุมูลอิสระดีพีพีเอช เมื่อนำฟิล์มพอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำเคลือบเซลลูโลสไฮดรอกซีเติมควาครอลประยุกต์ใช้ในการห่อเนื้อสุกรบดในการต้านจุลินทรีย์และปฏิริยาออกซิเดชัน พบว่าฟิล์มสามารถด้านการเจริญของจุลินทรีย์ในเนื้อสุกรบดได้ การทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าผู้ทดสอบไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างเนื้อสุกรบดห่อด้วยฟิล์มด้านจุลินทรีย์กับฟิล์มควบคุมได้ตลอดระยะเวลาที่เก็บรักษา ฟิล์มด้านปฏิริยาออกซิเดชันเติมควาครอลร้อยละ 1.0 สามารถช่วยรักษาสีแดง มีค่าพีเอช ค่าเปอร์ออกไซด์และค่าทีบีเอ็นน้อยกว่าเนื้อสุกรบดห่อด้วยฟิล์มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ตลอดอายุการเก็บรักษา ผลการศึกษาในครั้งนี้เน้นให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการนำฟิล์มเซลลูโลสไฮดรอกซีเติมควาครอลมาใช้เป็นฟิล์มด้านจุลินทรีย์และปฏิริยาออกซิเดชันเพื่อการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาและทำให้อาหารมีคุณภาพและความปลอดภัยที่ดียิ่งขึ้น