

ชื่อเรื่อง	ผลของน้ำสกัดว่านหางจระเข้ร่วมกับไคโตซานต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาผลมะนาว
ผู้แต่ง	รักษา อิศรคัมภีร์
ที่มา	วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545. 193 หน้า.
คำสำคัญ	มะนาว; สารเคลือบผิว; ว่านหางจระเข้

บทคัดย่อ

Aspergillus sp. และ *Penicillium* sp. เป็นเชื้อสาเหตุโรคหลังการเก็บเกี่ยวที่แยกได้จากผลมะนาวพันธุ์แป้นที่เกิดโรค เมื่อทดสอบผลของวุ้นและเปลือกของว่านหางจระเข้ (*Aloe vera*) กับเชื้อ *Aspergillus* sp. และ *Penicillium* sp. พบว่าการใช้วุ้นว่านหางจระเข้ความเข้มข้น 30 และ 40 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักโดยปริมาตรของอาหารเลี้ยงเชื้อ malt extract agar (MEA) สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราทั้งสองชนิดได้ดีกว่าการใช้เปลือกของว่านหางจระเข้และชุดควบคุมที่มีเฉพาะอาหารเลี้ยงเชื้อ MEA

เมื่อนำส่วนของวุ้นและเปลือกว่านหางจระเข้ความเข้มข้น 0, 10, 20, 30 และ 40 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักโดยปริมาตรมาเคลือบผิวผลมะนาวพันธุ์แป้น แล้วเก็บรักษาที่ 25 และ 10 องศาเซลเซียส พบว่าผลมะนาวที่เคลือบด้วยส่วนของวุ้นว่านหางจระเข้ให้ผลในการยืดอายุการเก็บรักษาได้ดีกว่าผลที่เคลือบด้วยส่วนของเปลือก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลมะนาวที่เคลือบด้วยส่วนของวุ้นความเข้มข้น 30 เปอร์เซ็นต์ สามารถยืดอายุการเก็บรักษาผลมะนาวที่ 25 และ 10 องศาเซลเซียส ออกไปได้นาน 28 และ 77 วัน เมื่อเทียบกับชุดควบคุมซึ่งมีอายุการเก็บรักษาเพียง 20 และ 42 วัน ตามลำดับ นอกจากนี้ยังสามารถชะลอการสูญเสียน้ำหนัก ชะลอการเปลี่ยนแปลงของคะแนนสีผิว และการเปลี่ยนแปลงของค่า L^* a^* b^* c^* และ h^* ได้ โดยปริมาณกรดที่ไทเตรทได้ของน้ำมะนาวมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย แต่ผลมะนาวที่เคลือบด้วยส่วนของเปลือกว่านหางจระเข้ทุกความเข้มข้นเกิดโรคมากกว่าชุดควบคุมทั้งที่อุณหภูมิ 25 และ 10 องศาเซลเซียส

การใช้วุ้นว่านหางจระเข้ความเข้มข้น 30 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับไคโตซาน 0.5 เปอร์เซ็นต์เคลือบผล พบว่าสามารถยืดอายุการเก็บรักษาที่ 25 และ 10 องศาเซลเซียสได้ 30 และ 91 วัน ตามลำดับ โดยสามารถชะลอการสูญเสียน้ำหนัก การเปลี่ยนแปลงสีผิว การเปลี่ยนแปลงของปริมาณวิตามินซี การเปลี่ยนแปลงของปริมาณคลอโรฟิลล์เอ คลอโรฟิลล์บี และคลอโรฟิลล์ทั้งหมดได้ดีกว่า ชุดที่เคลือบผิวด้วยไคโตซานหรือวุ้นว่านหางจระเข้เพียงอย่างเดียว และชุดควบคุม

เมื่อทำการทดสอบผลของวุ้นหางจระเข้และโคโตซานกับเชื้อ *Aspergillus* sp. และ *Penicillium* sp. บน MEA ที่ผสมวุ้นวุ้นหางจระเข้ความเข้มข้น 30 เปอร์เซ็นต์ โคโตซานความเข้มข้น 0.5 เปอร์เซ็นต์ และวุ้นวุ้นหางจระเข้ความเข้มข้น 30 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับโคโตซาน 0.5 เปอร์เซ็นต์ พบว่าอาหารเลี้ยงเชื้อที่ผสมสารเคลือบผิวทั้ง 2 ชนิดร่วมกันสามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราทั้งสองชนิดได้ดีที่สุด คือสามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *Aspergillus* sp. ได้ 52.1 เปอร์เซ็นต์ และเชื้อรา *Penicillium* sp. ได้ 50.6 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคืออาหารที่ผสมน้ำสกัดวุ้นวุ้นหางจระเข้ความเข้มข้น 30 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังพบว่าสามารถลดความยาวของ germ tube และจำนวนสปอร์ที่งอกของเชื้อราทั้ง 2 ชนิดได้

เมื่อแยกสารจากวุ้นวุ้นหางจระเข้ความเข้มข้น 30 เปอร์เซ็นต์ด้วย thin layer chromatography จากนั้นพ่นด้วยน้ำยาตรวจสอบอะซิติกแอนไฮไดรด์/กรดซัลฟิวริกเข้มข้น พบแถบสีบนโครมาโตแกรมที่แยกได้เป็นแถบสีชมพูม่วงมีค่า $R_f = 0.95$ และแถบสีเขียวมีค่า $R_f = 0.85$ เมื่อนำแถบที่ได้ข้างต้น นำมาละลายด้วยเมทานอลและไดคลอโรมีเทน 50:50 ปริมาตรโดยปริมาตร แล้วทดสอบกับเชื้อราทั้ง 2 ชนิดด้วยวิธี agar plate test พบวงใสจากกระดาษกรองที่หุบสารจากโครมาโตแกรมที่แยกเป็นแถบสีชมพูม่วง แต่ไม่พบวงใสจากแถบโครมาโตแกรมสีเขียว