

การถนอมอาหารด้วยเครื่องเทศและสมุนไพร

นางสาว นพวรรณ เพิ่มสมบัติ

นางสาว ประอร นิมพิณีจ

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาตรี เกษศาสตร์บัณฑิต  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
ปีการศึกษา 2540

**Medicinal Plants as Food Preservatives**

**Miss Noppawan Permsombut**

**Miss Pra-on Nimpinich**

**A Special Project Submitted in Partial Fulfillment  
of the Requirement for the Degree of  
Bachelor of Science in Pharmacy  
Faculty of Pharmacy, Mahidol University**

1997

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาฤทธิ์ต้านเชื้อ *Erwinia carotovora* subspecies *carotovora* ATCC 1100 ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคน้ำในผักหลายชนิด โดยใช้เครื่องเทศและสมุนไพรจำนวน 15 ชนิด ได้แก่ กานพลู ตะไคร้ พริกไทยดำ พริกไทยอ่อน ขิง ข่า กระเทียม มะกรูด หอมใหญ่ ขมิ้นชัน ฟ้าทะลายโจร สะเดาอินเดีย ราชดัด ดีปลี และกระวาน ที่ความเข้มข้น 5 ระดับคือ 0.33 ก./มล. (100%), 0.25 ก./มล. (75%), 0.17 ก./มล. (50%), 0.083 ก./มล. (25%) และ 0.042 ก./มล. (12.5%) โดยวิธี Agar Diffusion Method ซึ่งจากการทดลองวัดประสิทธิภาพของสมุนไพรที่ออกฤทธิ์ต่อเชื้อ พบว่าสมุนไพรที่สามารถต้านเชื้อนี้ได้มี 4 ชนิด คือ มะกรูด, กานพลู, กระเทียม และตะไคร้ โดยค่า MIC (Minimum Inhibitory Concentration) ของสมุนไพรทั้ง 4 ชนิด มีค่าเท่ากันคือ 0.083 ก./มล. และเมื่อนำสารสกัดของสมุนไพร 4 ชนิดดังกล่าว ที่ความเข้มข้น 0.33 ก./มล. มาทดสอบกับผักชนิดต่างๆจำนวน 9 ชนิด คือ กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก หอมใหญ่ มะเขือเทศ แครอท หัวไชเท้า มันฝรั่ง แตงกวา และผักกาดขาว โดย inoculate เชื้อลงในผักและหดยอดสารสกัดสมุนไพรลงบริเวณที่ใส่เชื้อบนผักโดยตรง โดยทำ control ควบคู่ไปด้วย ปรากฏว่าสมุนไพรที่มีผลต้านเชื้อคือ มะกรูด และตะไคร้ ส่วนกระเทียม และกานพลู ไม่มีผลและยังทำให้ผักเกิดการเน่าเร็วขึ้นกว่าปกติ อาจเป็นเพราะบาดแผลที่ทำให้เกิดจراثิพคอก่อนการใส่เชื้อ อากาศและความชื้นเข้าสู่ส่วนของผักได้มากขึ้น หรือเป็นผลจากเชื้อที่มีปะปนอยู่ในสมุนไพร จึงอาจสรุปได้ว่าสมุนไพรที่สามารถชะลอการเน่าเสียของผักจากการทดลองนี้ได้คือ มะกรูด และตะไคร้ ซึ่งจัดเป็นสมุนไพรในครัวเรือน

## Abstract

This research aims to study the potential inhibiting effect of 15 medicinal plants to *Erwinia carotovora* subspecies *carotovora* ATCC 1100, the vegetable spoilage bacteria. These medicinal plants are clove, lemon grass, black pepper, pepper, ginger, garlic, galanga, onion, leech lime, turmeric, *Andrographis paniculata* (Burm.) Nees, *Brucea amarissima* Desv., neem tree, Indian long pepper and Siam cardamom. The five levels of concentration, 0.33 g/ml (100%), 0.25 g/ml (75%), 0.17 g/ml (50%), 0.083 g/ml (25%) and 0.042 g/ml (12.5%) were used in Agar Diffusion Method. The results showed that there were 4 types of medicinal plants, clove, garlic, leech lime and lemon grass have shown antimicrobial effect. The MIC (Minimum Inhibitory Concentration) of these medicinal plants was 0.083 g/ml. The water extracts of these 4 types of medicinal plants at 0.33 g/ml were used to test the efficacy in inhibiting the growth of microorganisms on 9 types of vegetable, cabbage, onion, tomato, carrot, turnip, potato, cucumber, white greens and cauliflower. The results showed that lemon grass and leech lime were effective in inhibiting the growth of the vegetable spoilage bacterias. Garlic and clove were effective in some types of vegetable. But garlic and clove also stimulated some vegetables to spoilage rapidly. Probably because of the cut wound was the factor that air and moisture could penetrate into vegetable tissues easily either or there were contaminated with the microorganisms from the medicinal plants. So the medicinal plants that can be used to preserve the vegetables were leech lime and lemon grass which are kitchen vegetables.