**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** สมบัติของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย

**ผู้เขียน** นางสาวชลดา เอี่ยมสอาด

**ปริญญา** วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** อาจารย์ ดร.พัชรินทร์ ระวียัน

## บทคัดย่อ

การศึกษาสมบัติของน้ำผึ้งในการยับยั้งจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย ได้ทำการศึกษาสมบัติในการยับยั้งของน้ำผึ้งลำไย น้ำผึ้งสาบเสือ และน้ำผึ้งขี้ไก่ย่าน ต่อเชื้อ *Bacillus cereus* *Micrococcus luteus* *Enterobacter aerogenes* *Serratia marcescens* *Pseudomonas fluorescens* *Saccharomyces cerevisiae* และ *Candida utilis* ด้วยวิธี disc diffusion ผลการศึกษาพบว่าน้ำผึ้งที่ศึกษาทั้ง 3 ชนิดสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ได้ 3 ชนิด คือ *E. aerogenes* *S. marcescens* และ *P. fluorescens* โดยเชื้อ *E. aerogenes* และ *S. marcescens* ถูกยับยั้งได้ด้วยน้ำผึ้งลำไยที่ระดับความเจือจาง ร้อยละ 35 และ 40 ส่วนน้ำผึ้งสาบเสือและน้ำผึ้งขี้ไก่ย่านถูกยับยั้งได้ที่ระดับความเจือจางร้อยละ 30 35 และ 40 สำหรับเชื้อ *P. fluorescens* ถูกยับยั้งได้ด้วยน้ำผึ้งสาบเสือ และน้ำผึ้งขี้ไก่ยานที่ระดับความเจือจางร้อยละ 45 50 และ 55 เมื่อนำจุลินทรีย์ทั้ง 3 ชนิด ที่ถูกยับยั้งด้วยน้ำผึ้ง มาทดสอบการเหลือรอดในสารละลายน้ำผึ้งที่ระดับความเจือจางที่สามารถยับยั้งจุลินทรีย์แต่ละชนิดได้ ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง พบว่าน้ำผึ้งสาบเสือสามารถลดจำนวนจุลินทรีย์ลงได้มากที่สุด รองลงมาคือน้ำผึ้งขี้ไก่ย่าน และน้ำผึ้งลำไย ตามลำดับ โดยเชื้อ *S. marcescens* มีการเหลือรอดน้อยกว่าเชื้อ *E. aerogenes* และเชื้อ *P. fluorescens* ซึ่งน้ำผึ้งสาบเสือที่ระดับความเจือจางร้อยละ 55 ทำให้เชื้อเหลือรอดน้อยที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

และเชื้อ *P. fluorescens* ซึ่งน้ำผึ้งสาบเสือที่ระดับความเจือจางร้อยละ 55 ทำให้เชื้อเหลือรอดน้อยที่สุด

การให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 71 องศาเซลเซียส นาน 1 นาที หรือ 60 องศาเซลเซียส นาน 30 นาทีกับ น้ำผึ้งลำไย น้ำผึ้งสาบเสือ และน้ำผึ้งขี้ไก่ย่าน ทำให้สมบัติในการยับยั้งจุลินทรีย์ *E. aerogenes* *S. marcescens* และ *P. fluorescens* เปลี่ยนแปลง โดยพบว่าน้ำผึ้งที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อน ไม่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ทั้ง 3 ชนิดได้ แต่ทำให้ *E. aerogenes* และ *S. marcescens* มีการเจริญที่ไม่ปกติได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

| | |
|---|---|
| **Thesis Title** | Inhibitory Property of Honey Against Food Spoilage Microorganisms |
| **Author** | Miss Chalada Eiamsaard |
| **Degree** | Master of Science (Food Science and Technology) |
| **Thesis Advisor** | Dr. Patcharin Raviyan |


**Abstract**

The antimicrobial property of honey against food spoilage microorganisms was studied. Three honey samples from different floral sources, Longan honey, Sabseay honey and Kheekaiyan honey were evaluated for their abilities to inhibit growth of seven food spoilage microorganisms including *Bacillus cereus, Micrococcus luteus, Enterobacter aerogenes, Serratia marcescens, Pseudomonas fluorescens, Saccharomyces cerevisiae,* and *Candida utilis,* using the disc sensitivity assay. The result showed that *E. aerogenes, S. marcescens* and *P. fluorescens* were inhibited by all types of honey tested. *E. aerogenes* and *S. marcescens* were inhibited by Longan honey at the dilution of 35 and 40%, and by Sabseay and Kheekaiyan honey at the dilution of 30, 35 and 40%. *P. fluorescens* was inhibited by Sabseay and Kheekaiyan honey at the dilution of 45, 50 and 55%.

The survival of *E. aerogenes, S. marcescens* and *P. fluorescens* in honey samples was determine after 24 hours incubation. Sabseay honey revealed the best inhibitorial effect against the tested microorganisms compared to Kheekaiyan and longan honey,


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

respectively. Servival of *S. marcescens* in honey samples is poorer than *E. aerogenes* and *P. fluorescens*. Sabseay honey diluted to 55% gave the best inhibitorial effect.

Heating the tested honey samples at 71°C for 1 minute or 60°C for 30 minute resulted in altering the inhibitory property of the tested honey; Longan, Sabseay and Kheekaiyan honey. Heat-treated honey had no inhibitorial effect against growth of *E. aerogenes*, *S. marcescens*, and *P. fluorescens*. However, the heat-treated honey caused irregular growth of *E. aerogenes* and *S. marcescens*.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved