

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของนมผึ้งต่อการเจริญของเชื้อแบคทีเรียบางชนิด	
ชื่อผู้เขียน	นายอิทธิพล หนูน้ำคำ	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาชีววิทยา	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	อ. ดร. อูราภรณ์ สอาดสุด	ประธานกรรมการ
	ผศ. ดร. วิชชา สอาดสุด	กรรมการ
	ผศ. อภิญญา ผลิโกมล	กรรมการ

#### บทคัดย่อ

การศึกษาผลยับยั้งของนมผึ้งจาก 2 แหล่งในจังหวัดเชียงใหม่ ต่อการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย 10 ชนิด โดยวิธี paper disc diffusion พบว่านมผึ้งทั้ง 2 แหล่งสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรียได้ทั้งหมด 7 ชนิด ได้แก่ เชื้อ *Bacillus cereus*, *B. subtilis*, *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* และ *Shigella flexneri* โดยมีค่า minimal inhibitory concentration อยู่ระหว่าง 50 ถึงมากกว่า 400 mg/ml และค่า minimal bactericidal concentration อยู่ระหว่าง 100 ถึงมากกว่า 400 mg/ml ขึ้นอยู่กับชนิดของแบคทีเรีย การทดสอบการคงสภาพของนมผึ้งที่อุณหภูมิสูงพบว่า ยิ่งอุณหภูมิสูงมากขึ้นฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของนมผึ้งยังมีค่าลดลง ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของนมผึ้งที่ไว้ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว เป็นเวลา 15 นาที จะเหลือเพียงเล็กน้อย การเก็บนมผึ้งที่อุณหภูมิ -20 และ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ไม่ทำให้ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แต่การเก็บนมผึ้งไว้ที่อุณหภูมิ 10 และ 20 องศาเซลเซียส เวลาเท่ากัน ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของนมผึ้งจะลดน้อยลงเรื่อยๆ แต่ถ้าเก็บนมผึ้งไว้ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง (37 องศาเซลเซียส) ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของนมผึ้งจะหมดไปในสัปดาห์ที่ 4-5 และถ้าเก็บนมผึ้งไว้ที่อุณหภูมิ 40 และ 45 องศาเซลเซียส ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของนมผึ้งจะหมดไป ในสัปดาห์ที่ 2 ผลของ pH ต่อฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของนมผึ้ง พบว่าเมื่อค่า pH ลดลงจะทำให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ clear zone กว้างขึ้น

แต่เมื่อเปรียบเทียบกับ buffer ที่ pH นั้น ๆ กลับพบว่า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ clear zone ใกล้เคียงกัน ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้ว่า pH มีผลต่อฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของนมผึ้งโดยตรง การศึกษาสารต้านแบคทีเรียของนมผึ้งที่มีผลในการยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย โดยวิธี thin layer chromatography ร่วมกับการพ่นทับด้วยเชื้อ *Micrococcus luteus* และ *Shigella flexneri* พบว่ามีแถบยับยั้งของสารเกิดขึ้นทั้งหมด 9 แถบ

**Thesis Title** Effect of Royal Jelly on Growth of Some Bacteria

**Author** Mr. Ittipol Nunamkhom

**M.S.** Biology

**Examining Committee**

Dr. Uraporn Sardsud	Chairperson
Asst. Prof. Dr. Vicha Sardsud	Member
Asst. Prof. Abhinya Plikomol	Member

**Abstract**

The effect of royal jelly from two sources in Chiang Mai on the growth of ten bacteria was determined by paper disc diffusion method. It was shown that it could inhibit the growth of seven bacteria i.e. *Bacillus cereus*, *B. subtilis*, *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Shigella flexneri* with the minimal inhibitory concentration between 50 to more than 400 mg/ml and the minimal bactericidal concentration between 100 to more than 400 mg/ml depending on bacterial species. Test for stability of royal jelly at high temperature showed that the higher the temperature the lesser the antibacterial activity. The royal jelly treated at 121 °C, 15 lb/in<sup>2</sup> for 15 minutes showed a trace of antibacterial activity. Storage at -20 and 4 °C for 12 weeks did not decrease the antibacterial activity significantly. However, storage at 10 and 20 °C for the same duration the activity decreased slightly but lost its activity in 4-5 weeks after storage at 30 and 37 °C and in 2 weeks at 40 and 45 °C. The effect of pH showed that the lower the pH, the wider the clear zone diameter but did not differ from the control (buffer at the same pH). Therefore, the effect of pH on the antibacterial activity of royal jelly could not be concluded. Thin layer chromatography assayed on the culture of *Micrococcus luteus* and *Shigella flexneri* showed nine bands of inhibition zones.