

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การประเมินคุณภาพของน้ำผึ้งไทยและการพัฒนา
เจลลีสติคจากน้ำผึ้ง

ผู้เขียน

นางสาวชลพิณท์ หวานใจ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ. ดร. ภาณุวรรณ จันทวรรณกุล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
 รศ. ดร. พาณี ศิริสะอาด อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
 ดร. ชูชาติ สันทรทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ตัวอย่างน้ำผึ้ง 54 ตัวอย่างมาจากพืชให้ความหวานชนิดเดียว ได้แก่ น้ำผึ้งดอกลำไย (*Dimocarpus longan* Lour.) น้ำผึ้งดอกสาบเสือ (*Eupatorium odoratum* Linn.) น้ำผึ้งดอกทานตะวัน (*Helianthus annuus* Linn.) และน้ำผึ้งดอกลิ้นจี่ (*Litchi chinensis* Sonn.) ซึ่งตัวอย่างทั้งหมดนั้นมาจากประเทศไทย ศึกษาในเรื่องคุณสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ความชื้น ปริมาณเถ้า ค่าความเป็นกรดต่าง ปริมาณกรดทั้งหมด ค่า diastase activity ค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณน้ำตาล สารไฮดรอกซีเมทิลเฟอไฟรอล และคุณสมบัติทางจุลชีววิทยา ได้แก่ ปริมาณจุลินทรีย์ในน้ำผึ้ง การทดลองทั้งหมดนี้จะวิเคราะห์ตามหลักการของวิธี AOAC จากการทดลองพบว่าน้ำผึ้งลำไย น้ำผึ้งสาบเสือ น้ำผึ้งดอกทานตะวัน และน้ำผึ้งดอกลิ้นจี่มีค่าความชื้น ปริมาณเถ้า ค่าความเป็นกรดต่าง ปริมาณกรดทั้งหมด ค่าไดแอสเตสแอกติวิตี ค่าการนำไฟฟ้า สารไฮดรอกซีเมทิลเฟอไฟรอล เท่ากับ 20.29 %, 19.73 %, 20.43% และ 19.97%; 0.23%, 0.31%, 0.25% และ 0.16%; 4.29, 3.89, 3.56 และ 3.49; 17.67 meq/kg, 41.55 meq/kg, 37.12 meq/kg และ 27.84 meq/kg; 11.62 °Gothe, 10.08 °Gothe, 16.39 °Gothe และ 16.43 °Gothe; 0.26 mScm⁻¹, 0.34 mScm⁻¹, 0.25 mScm⁻¹ และ 0.17 mScm⁻¹; 0.79 mg/kg, 0 mg/kg, 0 mg/kg และ 0 mg/kg ตามลำดับ ส่วนปริมาณน้ำตาลกลูโคส น้ำตาลฟรุคโตส และน้ำตาลซูโครสของน้ำผึ้งลำไย น้ำผึ้งสาบเสือ น้ำผึ้งดอกทานตะวัน และน้ำผึ้งดอกลิ้นจี่มีค่าเท่ากับ 41.47%, 35.09%, 38.69% และ 29.86%; 35.14%, 28.87%, 32.81% และ 28.70%; 1.76%, 1.04%, 0% และ 0% ตามลำดับ คุณสมบัติทางกายภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้จากมาตรฐานสากล ในส่วนของคุณสมบัติทางจุลชีววิทยานั้น พบว่าปริมาณแบคทีเรียที่นับได้อยู่ในช่วง 0 - 5.67 x 10²

cfu/g และปริมาณยีสต์และราที่นับได้อยู่ในช่วง $0 - 3.33 \times 10^2$ จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า น้ำผึ้งที่ผลิตในประเทศไทยนั้นเป็นน้ำผึ้งที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

ในส่วนของวิธีการตรวจละอองเกสรน้ำผึ้ง พบว่า น้ำผึ้งดอกลำไย น้ำผึ้งดอกทานตะวันและ น้ำผึ้งดอกลิ้นจี่มีละอองเกสรหลัก 90% จากละอองเกสรทั้งหมด สำหรับน้ำผึ้งดอกสาบเสือ พบว่า 70% เป็นละอองเกสรของ *Mimosa pudica* L. และที่เหลือเป็นละอองเกสร *Eupatorium odoratum* Linn., *Mimosa diplotricha* C., *Cocos nucifera* L., *Bidens pilosa* L., *Ageratum conyzoides* L. และ *Tridax procumbens* L.

ในงานวิจัยนี้ได้พัฒนาสูตรยาพื้นเจลลิปสติกขึ้นมา โดยมีส่วนผสมของน้ำผึ้งดอกลำไยและ สารสกัดสีจากแก่นฝางและกระเจี๊ยบแดง จากนั้นนำยาพื้นเจลลิปสติกที่ได้ไปทดสอบสมบัติทาง กายภาพและการต้านอนุมูลอิสระ พบว่าสูตรยาพื้นเจลลิปสติกใหม่นี้มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระที่ ดี มีค่าเท่ากับ IC_{50} 0.25 ± 0.12 to 5.12 ± 0.24 mg/ml เมื่อทดสอบด้วยวิธี DPPH radical scavenging

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Quality Assessment of Thai Honey and Development of Lipstick Gel from Honey

Author Miss Chonlapin Wanjai

Degree Master of Science (Biotechnology)

Thesis Advisory Committee

Asst. Prof. Dr. Panuwan Chantawanakul	Advisor
Assoc. Prof. Dr. Panee Sirisa-ard	Co-advisor
Dr. Choochad Santasup	Co-advisor

ABSTRACT

Fifty-Four honey samples from *Apis mellifera* in Thailand were taken from monofloral flowers of Longan (*Dimocarpus longan* Lour.), Bitter Bush (*Eupatorium odoratum* Linn.), Sunflower (*Helianthus annuus* Linn.), and Litchi (*Litchi chinensis* Sonn.). Using these samples, the physicochemical properties (i.e. moisture, ash, pH, total acidity, diastase activity, electrical conductivity, major carbohydrates, and hydroxymethylfurfural) and total microbial counts (aerobic mesophilic bacteria, yeasts, and moulds) in different types of Thai honey were studied. The physicochemical constituents were examined, according to AOAC methods. For Longan, Bitter Bush, Sunflower, and Litchi honey the mean values for moisture content, ash, pH, total acidity, diastase activity, electrical conductivity, and HMF, respectively, were 20.29 %, 19.73 %, 20.43% and 19.97%; 0.23%, 0.31%, 0.25% and 0.16%; 4.29, 3.89, 3.56 and 3.49; 17.67 meq/kg, 41.55 meq/kg, 37.12 meq/kg and 27.84 meq/kg; 11.62 °Gothe, 10.08 °Gothe, 16.39 °Gothe and 16.43 °Gothe; 0.26 mScm⁻¹, 0.34 mScm⁻¹, 0.25 mScm⁻¹ and 0.17 mScm⁻¹; 0.79 mg/kg, 0 mg/kg, 0 mg/kg and 0 mg/kg. Fructose, Glucose and Sucrose contents in Longan, Bitter Bush, Sunflower, and Litchi honey were 41.47%, 35.09%, 38.69% and 29.86%; 35.14%, 28.87%, 32.81% and 28.70%; 1.76%, 1.04%, 0% and 0%, respectively, most of honey samples were in the acceptable range of international standards. Total bacterial count ranged from 0 - 5.67 x 10² cfu/g and total yeasts and moulds count were 0 - 3.33 x 10². The results showed that all Thai honeys are

of good quality, following the international honey standards. In terms of melissopalinalogy, Longan honey, Sunflower honey and Litchi honey were considered monofloral whenever the dominant pollen was found to be over 90% of total pollen. From Bitter Bush honey samples, 70% was monofloral from *Mimosa pudica* L. and other was mutifloral from *Eupatorium odoratum* Linn., *Mimosa diplotricha* C., *Cocos nucifera* L., *Bidens pilosa* L., *Ageratum conyzoides* L. and *Tridax procumbens* L.

In this study, we have developed formulation for lipstick gel by using the mixture of Longan honey and natural color extracts from Sappan wood (*Caesalpinia sappan* L.) and Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.). The final products were analyzed for their physical and antioxidant properties. The formulated lipstick showed good antioxidant properties ranging from IC_{50} 0.25 ± 0.12 to 5.12 ± 0.24 mg/ml when tested by using DPPH radical scavenging method.