

Title : Product development of fermented vinegar from honey wine and selected herbs

Author(s) : 1. Suthita Thathawong

Student ID : 650510339

Major : Microbiology

Advisor(s) : 1. Assistant Professor Dr. Narumol Thongwai

Type of presentation* (choose 1) : Oral Presentation (เฉพาะ ตัวแทนศ.ที่สาขาเลือกให้นำเสนอแบบบรรยาย)
 Poster (กรณี นำเสนอผลงานปัญหาพิเศษ/การค้นคว้าอิสระ)
 Cooperative Education (กรณี นำเสนอผลงานสหกิจศึกษา)

ABSTRACT

Herbal vinegar is a product obtained from the fermentation of honey wine and herbs with acetic acid bacteria. This project aimed to produce and develop herbal vinegar from four types of herb including peppermint, black ginger, Assam tea leaves and Indian gooseberry. To develop herbal vinegar, *Acetobacter aceti* TISTR 102 was used as starter culture for herbal vinegar fermentation under both static and shaking cultivation for 14 days. Afterwards, the herbal vinegars were evaluated their biological activities using the DPPH radical scavenging, Folin–Ciocalteu and agar well diffusion assays. The results showed that all types of herbal vinegar possessed antioxidant properties. It was found that the peppermint honey vinegar fermented under both static and shaking conditions exhibited the highest DPPH scavenging activity with values of $92.90 \pm 10.08 \mu\text{g GAE/ml}$ and $41.54 \pm 5.56 \mu\text{g GAE/ml}$, respectively. In addition, Indian gooseberry honey vinegar fermented under shaking conditions showed the highest total phenolic content with the value of $112.65 \pm 2.51 \mu\text{g GAE/ml}$. Herbal vinegar could inhibit growth of test pathogenic bacteria including *Bacillus cereus* TISTR 687, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Escherichia coli* O157:H7 DMST 12743, and *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Product development revealed that each type of herbal vinegar presented distinct aroma, color, and taste depending on the herb used for fermentation. Therefore, herbal vinegar products have potential to be further developed to enhance product value and achieve greater acceptance in the future.

Keywords: vinegar, antioxidant, honey wine

*Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.

**The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.

Title name guide.

ADVISOR title name / แปลไทย	
Professor Dr.	ศาสตราจารย์ ดร.
Professor	ศาสตราจารย์
Associate Professor Dr.	รองศาสตราจารย์ ดร.
Associate Professor	รองศาสตราจารย์
Assistant Professor Dr.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
Assistant Professor	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
Dr.	ดร.
Lecturer	อาจารย์
Mrs.	นาง
Ms.	นางสาว
Mr.	นาย

Major name guide.

SCIENCE MAJOR name / แปล	
Biology	ชีววิทยา
Microbiology	จุลชีววิทยา
Zoology	สัตววิทยา
Biochemistry and Biochemical Technology or Biochemistry and Biochemical Innovation	ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี หรือ ชีวเคมีและชีวเคมีนวัตกรรม
Chemistry	เคมี
Industrial Chemistry	เคมีอุตสาหกรรม
Materials Science	วัสดุศาสตร์
Physics	ฟิสิกส์
Computer Science	วิทยาการคอมพิวเตอร์
Data Science	วิทยาการข้อมูล
Mathematics	คณิตศาสตร์
Statistics	สถิติ
Gemology	อัญมณีวิทยา
Geology	ธรณีวิทยา
Environmental Science	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

*Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.

**The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.