

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อ | I |
| ABSTRACT | II |
| กิตติกรรมประกาศ | III |
| สารบัญ | IV |
| สารบัญตาราง | V |
| สารบัญภาพ | VI |
| สัญลักษณ์และคำย่อ | VII |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย | 2 |
| 1.3 ขอบเขตโครงการวิจัย | 2 |
| บทที่ 2 ผลงานวิจัยและงานเขียนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง | 3 |
| 2.1 มะพร้าว | 3 |
| 2.2 น้ำมะพร้าว | 4 |
| 2.3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจุลินทรีย์ <i>Acetobacter xylinum</i> | 5 |
| 2.4 วุ้นสวรรค์ ไฟเบอร์ตามธรรมชาติ | 6 |
| 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 9 |
| บทที่ 3 วิธีการวิจัย | |
| 3.1 การสกัดน้ำมะพร้าวด้วยตัวทำละลายชนิดต่างๆ | 10 |
| 3.2 การตรวจสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยเทคนิค DPPH แบบ TLC | 11 |
| 3.3 การศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์เสริมใยอาหารจากวุ้นสวรรค์ | 11 |
| 3.4 การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ และเคมี ของผลิตภัณฑ์เสริมใยอาหารจากวุ้นสวรรค์ | 13 |
| บทที่ 4 ผลของการวิจัย | 14 |
| 4.1 ปริมาณของเพคตินจากกระบวนการสกัด | 14 |
| 4.2 การตรวจสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยเทคนิค DPPH แบบ TLC ของสกัดน้ำมะพร้าว | 14 |
| 4.3 สูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์เสริมใยอาหารจากวุ้นสวรรค์ | 15 |
| 4.4 ปริมาณน้ำตาลและคอลลาเจนในวุ้นสวรรค์แช่เย็น | 17 |
| 4.5 ศึกษาปริมาณคุณภาพทางด้านกายภาพ และเคมี ของผลิตภัณฑ์เสริมใยอาหารจากวุ้นสวรรค์ | 20 |

สารบัญ

| | หน้า |
|-------------------------------------|------|
| บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ | 25 |
| บรรณานุกรม | 27 |
| ภาคผนวก | 32 |
| ประวัติผู้ทำรายงานการวิจัย | 36 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 4.1 แสดงผลการสกัดสารด้วยตัวทำละลายชนิดต่างๆ | 14 |
| 4.2 คะแนนความชอบเฉลี่ยการทดสอบทางประสาทสัมผัสของวุ้นสวรรค์แช่แข็ง (ไซลิทอล) | 15 |
| 4.3 คะแนนความชอบเฉลี่ยการทดสอบทางประสาทสัมผัสของวุ้นสวรรค์แช่แข็ง (น้ำตาลทราย) | 16 |
| 4.4 คะแนนความชอบเฉลี่ยการทดสอบทางประสาทสัมผัสของวุ้นสวรรค์แช่แข็ง ผสมคอลลาเจน | 17 |
| 4.5 ผลการวิเคราะห์ด้านเนื้อสัมผัสวุ้นสวรรค์แช่แข็งในไซลิทอล | 21 |
| 4.6 ผลการวิเคราะห์ด้านเนื้อสัมผัสวุ้นสวรรค์แช่แข็งในน้ำตาลทราย | 22 |
| 4.7 ผลการวิเคราะห์ด้านเนื้อสัมผัสวุ้นสวรรค์แช่แข็งในน้ำเชื่อมผสมคอลลาเจน | 22 |
| 4.8 ผลการวิเคราะห์ค่าสีของผลิตภัณฑ์วุ้นสวรรค์แช่แข็งในไซลิทอล | 23 |
| 4.9 ผลการวิเคราะห์ค่าสีของผลิตภัณฑ์วุ้นสวรรค์แช่แข็งในน้ำตาลทราย | 23 |
| 4.10 ผลการวิเคราะห์ค่าสีของผลิตภัณฑ์วุ้นสวรรค์แช่แข็งในน้ำเชื่อมผสมคอลลาเจน | 24 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 1.1 มะพร้าว น้ำหอม | 1 |
| 2.1 เปลือกมะพร้าวแห้ง | 3 |
| 3.1 ภาพการสกัดมะพร้าว น้ำหอมและมะพร้าวแกง | 10 |
| 4.1 ภาพผลการต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดเมื่อเทียบกับสารมาตรฐานกรดแกลลิก | 15 |
| 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของไซลิทอลกับเวลา | 17 |
| 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของน้ำตาลทรายกับเวลา | 18 |
| 4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของไซลิทอลและน้ำตาลทรายกับเวลาใน วุ้นสวรรค์แช่เย็นผสมคอลลาเจน | 18 |
| 4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของคอลลาเจนกับเวลา | 19 |
| 4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของคอลลาเจน (2%) กับเวลา | 19 |
| 4.7 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการอุ้มน้ำกับอุณหภูมิในการอบแบบให้ลมร้อน (แผ่น) | 20 |
| 4.8 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการอุ้มน้ำกับอุณหภูมิในการอบแห้งแบบใช้ลมร้อน (ผง) | 20 |
| 4.9 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการอุ้มน้ำกับอุณหภูมิในการอบแห้งแบบแช่เยือกแข็ง | 21 |

สัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์

%

°C

M

wt. %

ความหมาย

แทนค่า เปอร์เซ็นต์

แทนค่า องศาเซลเซียส

แทนค่า โมลาร์

แทนค่า เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

คำย่อ

mL

L

s

Kg

N

g

hr

cm

cm²

m²

มิลลิลิตร

ลิตร

วินาที

กิโลกรัม

นิวตัน

กรัม

ชั่วโมง

เซนติเมตร

ตารางเซนติเมตร

ตารางเมตร