**สารบัญ**

|  |  |
| --- | --- |
| **เรื่อง** | **หน้า** |
| **บทคัดย่อภาษาไทย** | **ก** |
| **บทคัดย่อภาษาอังกฤษ** | **ข** |
| **กิตติกรรมประกาศ** | **ค** |
| **สารบัญ** | **ง** |
| **สารบัญตาราง** | **จ** |
| **สารบัญภาพ** | **ฉ** |
| **บทที่ 1 บทนำ** | **1** |
| ที่มาและความสำคัญ | 1 |
| วัตถุประสงค์งานศึกษาวิจัย | 2 |
| ขอบเขตงานวิจัย | 2 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย | 2 |
| สถานที่ดำเนินการวิจัย | 2 |
| ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย | 2 |
| **บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** | **3**  |
| ธูปฤาษี | 3 |
|  ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ | 3 |
|  ประโยชน์ของต้นธูปฤาษี | 4 |
| เส้นใยอาหาร | 5 |
| โฮโลเซลลูโลส | 5 |
| เซลลูโลส | 5 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 10 |
| **บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน** | **13**  |
| สารเคมี | 13 |
| วัสดุอุปกรณ์ | 13 |
| เครื่องมือ | 14 |
| วิธีการทดลอง | 15 |
| การเตรียมตัวอย่างธูปฤาษี | 15 |
| การสกัดเซลลูโลส | 15 |
| การวิเคราะห์สมบัติทางเคมี | 16 |
| ความชื้น | 16 |
| ปริมาณเถ้า | 16 |
| ปริมาณโปรตีน | 17 |
| ปริมาณไขมัน  | 18 |
| **สารบัญ (ต่อ)** |
| **เรื่อง** | **หน้า** |
| ปริมาณเยื่อใยหยาบ | 19 |
| ปริมาณคาร์โบไฮเดรต | 20 |
| ปริมาณสารอินทรีย์ | 20 |
| ปริมาณโฮโลเซลลูโลส | 21 |
| ปริมาณ$ α$-เซลลูโลส | 21 |
| ปริมาณลิกนิน | 22 |
| การศึกษาความบริสุทธิ์ของเซลลูโลสที่เตรียมได้ | 23 |
| การศึกษาสูตรอาหาร | 23 |
| **บทที่ 4 ผลและวิเคราะห์ผลการทดลอง** | **24** |
| 4.1 คุณค่าทางอาหารของต้นธูปฤาษี จากดินเค็ม หนองบ่อ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม | 24 |
| 4.2 การสกัดเซลลูโลสจากต้นธูปฤาษี | 32 |
| 4.3 การพิสูจน์เอกลักษณ์ของเซลลูโลสที่สกัดจากธูปฤาษี | 33 |
| 4.4 ผลการแปรรูปเซลลูโลสจากต้นธูปฤาษีในผลิตภัณฑ์อาหารโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ | 34 |
| **บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ** | **38** |
| สรุปและอภิปรายผลการวิจัย | 38 |
| ข้อเสนอแนะ | 40 |
| **บรรณานุกรม** | 41 |
| **ภาคผนวก** | 45 |
| **ประวัติผู้วิจัย** | 85 |