

หัวข้อวิจัย	การพัฒนาผลิตภัณฑ์แก่นตะวันบรรจุแคปซูล
ผู้ดำเนินการวิจัย	ชูทวีป ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา พรพิชญ์ ธรรมปัทม์
หน่วยงาน	สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ปี พ.ศ.	2561

### บทคัดย่อ

แก่นตะวันเป็นพืชพื้นเมืองในทวีปอเมริกาเหนือเพิ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นชีวมวลที่มีแนวโน้มในการพัฒนาเป็นชีวการแพทย์โดยมีข้อได้เปรียบเหนือพืชธรรมดา เช่น ต้นทุนการเพาะปลูกต่ำ ผลผลิตสูง การปรับตัวให้เข้ากับสภาวะอากาศและดินได้ดี และความต้านทานต่อศัตรูพืชและโรคพืช ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมุ่งประเมินอิทธิพลของการอบแห้งแก่นตะวันแบบพาความร้อนที่อุณหภูมิ 60, 70 และ 80 องศาเซลเซียส ซึ่งได้ทำการศึกษาจุลศาสตร์การอบแห้ง การเปลี่ยนแปลงค่าสี ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระและปริมาณอินูลิน ผลการศึกษาพบว่าค่าความสว่าง ( $L^*$ ) และค่าสีเหลือง ( $b^*$ ) มีค่าลดลงหลังผ่านการอบแห้ง ในขณะที่ค่าสีเขียว ( $a^*$ ) เพิ่มขึ้น การเพิ่มอุณหภูมิในการอบแห้งส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) การอบแห้งแก่นตะวันที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส จะมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระสูงสุด ผลิตภัณฑ์บรรจุแคปซูลสุดท้ายมีปริมาณอินูลินเท่ากับ 84.02 มิลลิกรัมต่อแคปซูลและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH เท่ากับ 52.58%

คำสำคัญ : ผลิตภัณฑ์จากแก่นตะวัน การอบแห้ง อินูลิน

<b>Research Title</b>	Development of Jerusalem artichoke capsule product
<b>Researcher</b>	Choothaweep Palakawong Na Ayudhya Pornpisanu Thammapat
<b>Organization</b>	Program in Food Technology, Faculty of Agricultural Technology, Rajabhat Maha Sarakham University
<b>Year</b>	2018

### ABSTRACT

Jerusalem artichoke, a native plant to North America has recently been recognized as a promising biomass for bioeconomy development, with a number of advantages over conventional crops such as low input cultivation, high crop yield, wide adaptation to climatic and soil conditions and strong resistance to pests and plant diseases. Therefore, In order to evaluate the influence of convection drying at 60, 70 and 80°C of Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.), changes in drying kinetics, color, antioxidant activity and inulin content were studied. The results show that the lightness (L\*) and yellowness (b\*) were decreased in dried samples while greenness (a\*) was increased. The increase in drying temperature significantly increased the antioxidant potential of the dried samples ( $p \leq 0.05$ ). The highest antioxidant activity was observed in dried samples obtained after convective drying at 80°C. The final product of Jerusalem artichoke capsule had the inulin content of 84.02 mg/capsule and DPPH radical scavenging of 52.58% inhibition.

Keywords : Jerusalem artichoke product, Drying, Inulin

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ที่เกี่ยวข้องที่กรุณาให้คำปรึกษาชี้แนะ และให้ความช่วยเหลือในการศึกษาวิจัยอย่างดียิ่งตลอดมา ตลอดจนเจ้าหน้าที่ นักศึกษาศาขาทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร ที่อำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องมือและห้องปฏิบัติการ และให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัย

ตลอดจนสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่ได้สนับสนุนงบประมาณในการวิจัยในครั้งนี้

คณะผู้วิจัย  
ชูทวีป ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา  
พรพิชญ์ ธรรมปัทม์  
2561