



การศึกษาวิธีการเก็บรักษาผลผลิตหญ้าหวาน

Study on methods for preserving stevia produce

สุพัตตนกิจ โพธิ์สว่าง¹ อุนุภพ เพื่อกฟอง¹ และ นรินทร์ ท้าวแก่นจันทร์²

Supattanakij Posawang¹ Anupop Puekpong¹ and Narin Taokaenchan²

บทนำ

หญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni) เป็นพืชเศรษฐกิจทางเลือกที่มีความต้องการสูง นิยมปลูกทางภาคเหนือของประเทศไทย เป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตสารปรุงรสหวานเพื่อสุขภาพ มีสารสตีวิโอไซด์ซึ่งมีความหวานมากกว่าน้ำตาลทราย 200-300 เท่า แต่ไม่ให้แคลอรี เหมาะสมกับผู้บริโภคที่มีปัญหาโรคอ้วน โรคหัวใจ โรคเบาหวาน และโรคเมตาบอลิซึม ในต่างประเทศมีการขยายตัวของการใช้สารสตีวิโอไซด์เร็วมาก เริ่มใช้ทดแทนน้ำตาลในอุตสาหกรรมผลิตอาหารและเครื่องดื่มสุขภาพ เทคโนโลยีการแปรรูปหญ้าหวานจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อนำมาแปรรูปและเก็บรักษาคุณภาพ ผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาวิธีการเก็บรักษาผลผลิตหญ้าหวาน ในปี 2565 โดยนำผลผลิตหญ้าหวานที่เก็บเกี่ยวมาอบแห้ง และนำผลผลิตบรรจุในภาชนะ 5 ชนิดตามกรรมวิธี เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 0, 3 และ 6 เดือน เพื่อให้ได้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อเก็บรักษาผลผลิตหญ้าหวานอบแห้ง อันจะนำไปสู่การผลิตหญ้าหวานอย่างครบวงจร ยกเว้นรายได้และคุณภาพชีวิตให้กับเกษตรกร รวมทั้งสามารถต่อยอดไปสู่เกษตรอุตสาหกรรมและการส่งออกเพิ่มรายได้เข้าประเทศได้อีกทาง

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมในการเก็บรักษาผลผลิตหญ้าหวานอบแห้ง

วิธีการดำเนินการ

- เก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าหวาน (ใบและก้าน)
- นำมาคัดแยกสิ่งปนเปื้อนออกจากผลผลิต
- ทำการอบแห้งผลผลิตด้วยตู้อบไฟฟ้าด้วยอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 6 ชั่วโมง
- นำผลผลิตบรรจุในภาชนะ 5 ชนิด ได้แก่
 - ถุง LDPE (Low Density Polyethylene bag)
 - ถุง HDPE (High Density Polyethylene bag)
 - ถุงฟอยล์ (Foil bag)
 - ถุงสุญญากาศ (Vacuum bag)
 - ภาชนะเปิด (กรรมวิธีควบคุม)
- กรรมวิธีละ 20 หน่วย หน่วยละ 250 กรัม รักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง
- วัดเปอร์เซ็นต์ความชื้น ปริมาณสาร Stevioside และปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ DPPH ในแต่ละกรรมวิธีที่อายุการเก็บรักษา 0, 3, 6 และ 9 เดือน



ถุง LDPE (Low Density Polyethylene bag)



ถุง HDPE (High Density Polyethylene bag)



ถุงฟอยล์ (Foil bag)



ถุงสุญญากาศ (Vacuum bag)



ภาชนะเปิด (กรรมวิธีควบคุม)

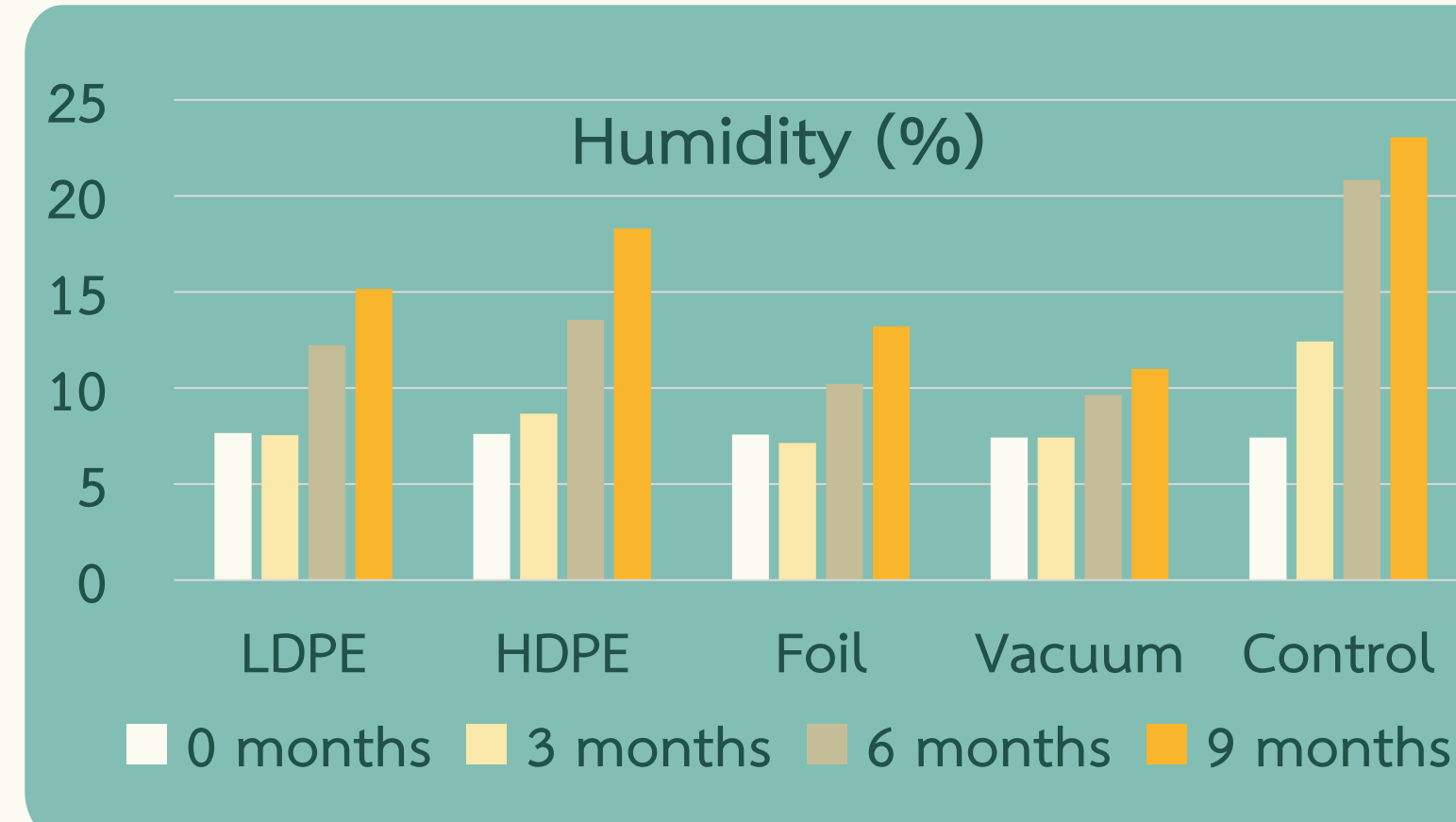


บทคัดย่อ

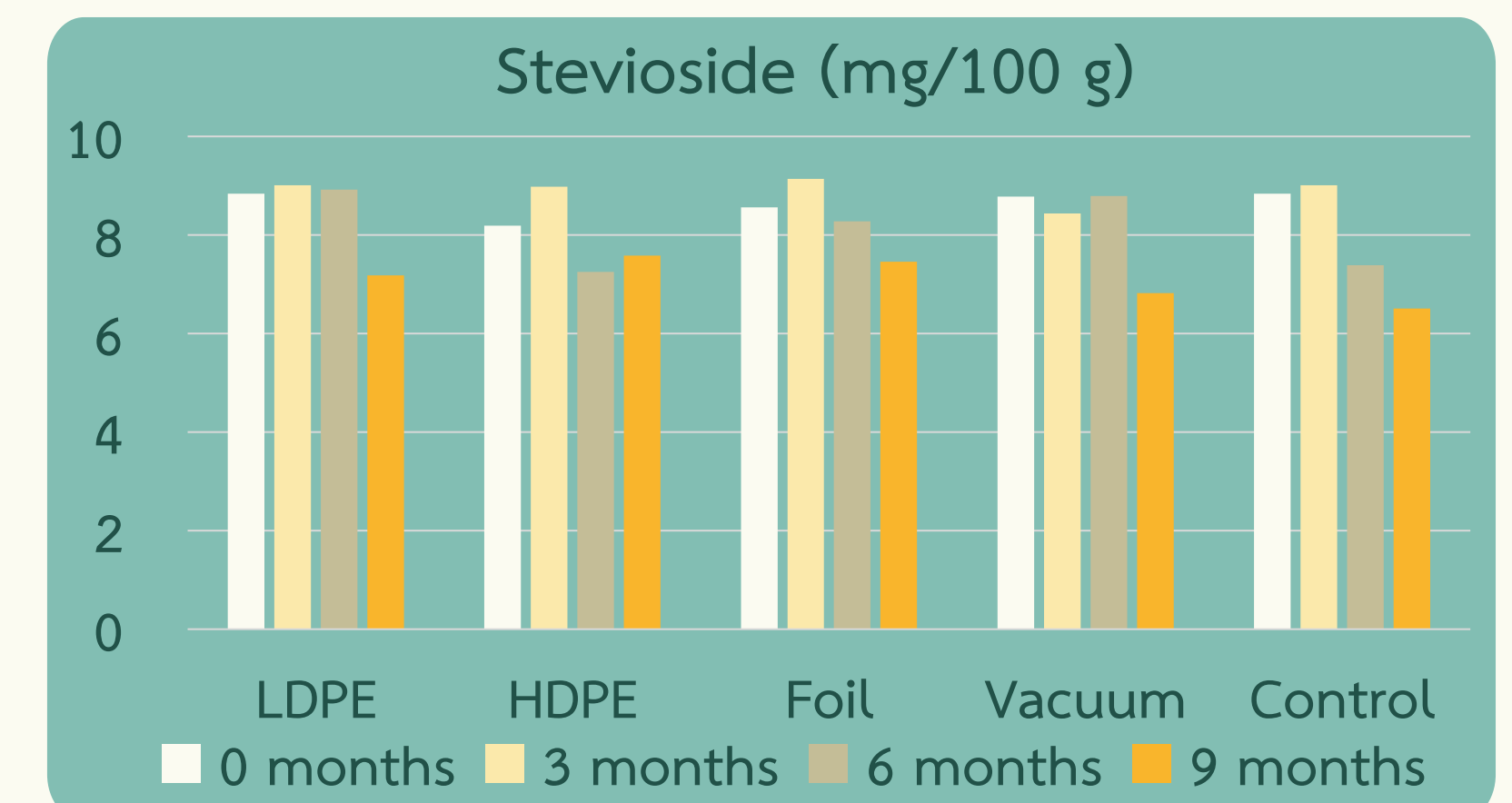
ดำเนินการศึกษาวิธีการเก็บรักษาผลผลิตหญ้าหวาน (2565) โดยนำผลผลิตหญ้าหวานที่เก็บเกี่ยวมาคัดแยกสิ่งปนเปื้อนออกจากผลผลิตและนำมาอบแห้ง ด้วยตู้อบไฟฟ้าที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 6 ชั่วโมง และนำผลผลิตบรรจุในภาชนะ 5 ชนิด ตามกรรมวิธี ได้แก่ ถุง LDPE ถุง HDPE ถุงฟอยล์ ถุงสุญญากาศ และกรรมวิธีควบคุม (ผลผลิตวางในภาชนะเปิดคือถาดพลาสติก) เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 0, 3 และ 6 เดือน พบว่าหญ้าหวานเป็นพืชที่เก็บเกี่ยวได้ตลอดปี ไม่ควรเก็บรักษาผลผลิตหญ้าหวานอบแห้งไว้นานเกิน 6 เดือน การเก็บรักษาในถุงฟอยล์ และถุงสุญญากาศสามารถควบคุมความชื้นให้ต่ำกว่า 12% แต่หากจำเป็นต้องเก็บรักษานานไม่เกิน 9 เดือน ต้องเก็บรักษาไว้ในถุงสุญญากาศเท่านั้น สามารถแนะนำให้เกษตรกรใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อเก็บรักษาผลผลิตหญ้าหวานอบแห้ง และเป็นแนวทางการผลิตพืชหญ้าหวานให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นรายได้และคุณภาพชีวิตให้กับเกษตรกร

ผลการทดลอง

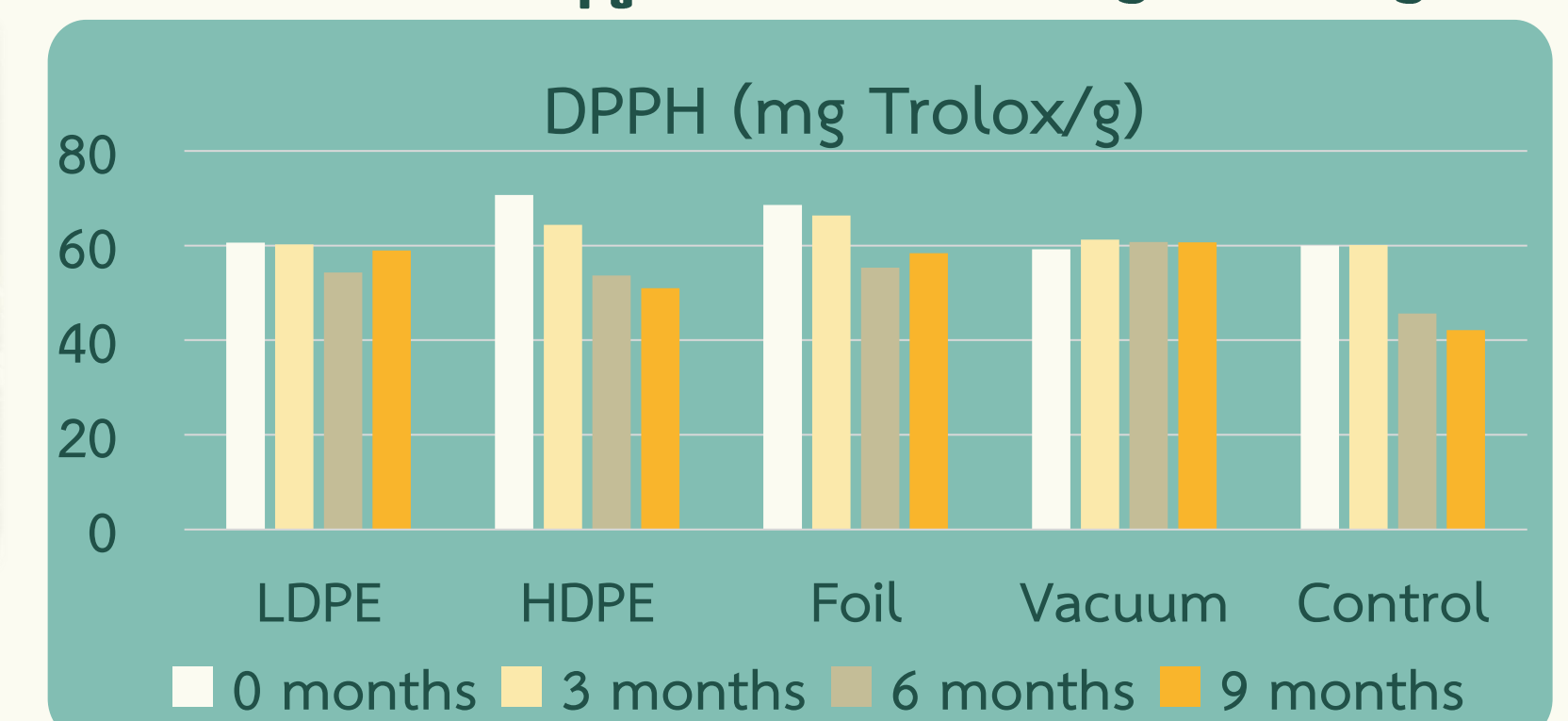
ความชื้นผลผลิต (%) ตามอายุการเก็บรักษา



ปริมาณสารสตีวิโอไซด์ Stevioside (mg/100 g DW)



ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ DPPH (mg Trolox/g)



สรุปผลการทดลอง

งานวิจัยนี้ดำเนินการศึกษาวิธีการเก็บรักษาผลผลิตหญ้าหวาน (2565) เน้นศึกษาวิธีการเก็บรักษาผลผลิตหญ้าหวานที่ยังคงคุณภาพและมีสารสำคัญสูง โดยนำผลผลิตหญ้าหวานที่เก็บเกี่ยวมาคัดแยกสิ่งปนเปื้อนออกจากผลผลิตและนำอบแห้ง ด้วยตู้อบไฟฟ้าด้วยอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 6 ชั่วโมง และนำผลผลิตบรรจุในภาชนะ 5 ชนิดตามกรรมวิธี เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 0, 3 และ 6 เดือน พบว่า ไม่ควรเก็บรักษาผลผลิตหญ้าหวานอบแห้งนานเกิน 6 เดือน การเก็บรักษาในถุงฟอยล์ (Foil bag) และถุงสุญญากาศ (Vacuum bag) สามารถควบคุมความชื้นให้ต่ำกว่า 12% ซึ่งแตกต่างจากการเก็บในภาชนะเปิด (กรรมวิธีควบคุม) ในด้านปริมาณสารสตีวิโอไซด์ (Stevioside) หลังเก็บรักษาหญ้าหวานอบแห้งนาน 6 เดือน พบว่าถุง LDPE ถุงฟอยล์ และถุงสุญญากาศ มีปริมาณสารสตีวิโอไซด์ ใกล้เคียงกัน 8.28-8.92 g/100g DW ส่วนปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ DPPH หลังจากเก็บรักษาหญ้าหวานอบแห้งนาน 6 เดือน มีเพียงถุงสุญญากาศ (Vacuum bag) ที่สามารถรักษาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ DPPH ให้ไม่น้อยกว่า 60 mg Trolox/g แต่หากจำเป็นต้องเก็บรักษานานไม่เกิน 9 เดือน ต้องเก็บรักษาไว้ในถุงสุญญากาศเท่านั้น



ดาวโหลดเอกสาร

¹ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่

Chiang Mai Royal Agricultural Research Center (CMRARC)



053-114133-6



royala@doa.in.th



www.doa.go.th/hc/cmracr/

²มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Maejo University (MJU)

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงไกร ศิวเดชสกุล กำพล บุญธิ์ และชยานนท์ บุญทริกบุตร. 2554. การพัฒนาตู้อบแห้งหญ้าหวานโดยใช้แหล่งความร้อนจากก๊าซหุงต้มหรือพลังงานแสงอาทิตย์. ปรญญานิพนธ์. คณะวิศวกรรมศาสตร์.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา.ภาคพายัพ เชียงใหม่. 94 หน้า.
- อิสรา นานาวีชิต. 2556. คู่มือการแปรรูปวัตถุดิบสมุนไพร ภายใต้โครงการ Lanna Health hub 2013. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่.