

## การใช้หญ้าแฝกเพื่อเป็นแหล่งของใยอาหาร

## Using Vetiver Grass as a Source of Food Fiber

นางสาวสุวีรา สกุลวงษ์ \* อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ดวงพร แก้วศิริ \*\*

Miss. Suveera Sakulvong; Major Thesis advisor: Associate Professor. Duangporn Kaewsiri

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาวิธีการที่ง่ายในการเตรียมใยอาหารจากหญ้าแฝกโดยปราศจากซิลิกา เป็นพื้นฐานในการศึกษาการนำหญ้าแฝกมาใช้ประโยชน์ในด้านอาหารและโภชนาการ วิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและเคมีของผลผลิตที่ได้ โดยทำการศึกษาร่วมกันเปรียบเทียบในหญ้าแฝกหอม 3 สายพันธุ์ ได้แก่ กำแพงเพชร 2, ศรีลังกาและสุราษฎร์ธานี พบว่า หญ้าแฝกหอมทั้ง 3 สายพันธุ์มีสมบัติทางกายภาพและเคมีไม่แตกต่างกัน จากนั้น ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการผลิตใยอาหารด้วยสารละลาย 3 ชนิด ได้แก่ 95% ethanol, 5% และ 10% hydrochloric (HCl), 0.5 M และ 1 M sodium hydroxide (NaOH) พบว่า ใยอาหารที่ได้จากทุกกรรมวิธี มีปริมาณของใยอาหารรวม และใยอาหารชนิดไม่ละลายน้ำสูงขึ้น ส่วนใยอาหารชนิดละลายน้ำได้ต่ำลง ปริมาณซิลิกาในใยอาหารจากหญ้าแฝกที่ได้จากทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้น การใช้ 0.5 M และ 1 M NaOH ใยอาหารจากหญ้าแฝกที่ได้มีปริมาณซิลิกาสูงที่สุด และสูงขึ้นกว่าก่อนการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา พบว่า กรรมวิธีดังกล่าวไม่สามารถเตรียมใยอาหารให้ปราศจากซิลิกาได้ สารละลายทั้งสามชนิด น่าจะสกัดเอาสารอาหารต่างๆ รวมถึงใยอาหารชนิดละลายน้ำได้ออกไปจากกากใยที่เหลืออยู่นี้ โดยเฉพาะสารละลาย NaOH มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปศึกษาต่อถึงการนำมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหารโดยปราศจากซิลิกาได้ ส่วนกากใยที่เหลืออยู่นั้น สามารถนำไปการสกัดแยกเส้นใยและซิลิกา เพื่อนำไปใช้ในด้านของวัสดุทดแทนต่างๆ เป็นการเพิ่มมูลค่าและการใช้ประโยชน์อื่นๆจากหญ้าแฝกได้อย่างสูงที่สุด

## Abstract

The purpose of this study was to investigate a simple method for preparation of dietary fiber from vetiver grass without silica which is an easy method. Three species of vetiver grass namely, Kamphaeng Petch 2, Srilanka and Surat Thani Species were examined. Dietary fiber was extracted with 95% ethanol, 5% and 10% hydrochloric, 0.5 M and 1 M sodium hydroxide. The physical and chemical properties of vetiver grass fiber were determined. The species of vetiver grass were not significant different on physical and chemical properties. Vetiver grass fiber from all extraction method had Total dietary fiber and Insoluble dietary fiber increased, while Soluble dietary fiber lower. There were no significant difference silica content between after and before fiber extraction. Except NaOH extraction materials that silica content was more than before extraction.

As a result, most of extraction materials were not extracted dietary fiber from vetiver grass but them removed, especially NaOH. There is a possibility that the vetiver grass fiber from NaOH extraction material can be used to study in food industry without silica. The residue of it can be used to extract its fiber and silica in order to use for substitute materials which can add value and get benefits from vetiver grass.

**Keywords:** Vetiver grass, Fiber, Silica

\* มหบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนาการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

email address apple-girls@hotmail.com

\*\* รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาโภชนาการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล email address phdks@mahidol.ac.th