

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ฟุตพริ้นท์เชิงนิเวศของการผลิตกระเจี๊ยบเขียวแช่แข็ง
ผู้เขียน	นางสาวชญญา กันทะวงค์วาร
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมพลังงาน)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.เศรษฐ์ สัมภักตะกุล

บทคัดย่อ

กระเจี๊ยบเขียวเป็นผักที่ปลูกง่าย และเจริญเติบโตได้ดีในประเทศ นอกจากนั้นกระเจี๊ยบเขียวยังมีคุณค่าทางโภชนาการและมีสรรพคุณทางยาสมุนไพรรักษาโรคหลายประการ ซึ่งเป็นเหตุผลให้กระเจี๊ยบเขียวมีความนิยมบริโภคในต่างประเทศ อาทิเช่น ญี่ปุ่น อเมริกา ออสเตรเลีย และประเทศในแถบเอเชีย โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นมีการนำเข้ากระเจี๊ยบเขียวจากไทย ประมาณร้อยละ 90 ของสัดส่วนทางการตลาด และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมกระเจี๊ยบเขียวแช่แข็งเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้วัตถุดิบ สารเคมี และพลังงานอันก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ น้ำ และของเสีย ซึ่งฟุตพริ้นท์เชิงนิเวศเป็นการประเมินเพื่อชี้วัดความต้องการด้านต้นทุนทางธรรมชาติของการผลิตกระเจี๊ยบเขียวแช่แข็ง ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์ในการประเมินฟุตพริ้นท์ของพื้นที่เพาะปลูก และพื้นที่ป่าตลอดวัฏจักรชีวิตการผลิตกระเจี๊ยบเขียวแช่แข็ง โดยมีขอบเขตของการศึกษารอบคลุมตั้งแต่การเพาะปลูกกระเจี๊ยบ การผลิตกระเจี๊ยบเขียวแช่แข็ง การขนส่ง (จากแหล่งจัดหาวัตถุดิบไปยังโรงงาน และจากโรงงานไปยังท่าเรือ) พิจารณาที่หน่วยการทำงาน คือ ผลผลิตกัณฑ์กระเจี๊ยบเขียวแช่แข็ง 1 กิโลกรัม ขนาด 10 กิโลกรัม จากผลการศึกษา พบว่าฟุตพริ้นท์เชิงนิเวศของการผลิตกระเจี๊ยบเขียวแช่แข็งเท่ากับ 0.06 โกลบอลไว้ต่อกิโลกรัม โดยฟุตพริ้นท์หลักเกิดจากฟุตพริ้นท์ของพื้นที่เพาะปลูกประมาณร้อยละ 46.1 ฟุตพริ้นท์ของพื้นที่ปลูกสร้างประมาณร้อยละ 0.02 และฟุตพริ้นท์ของพื้นที่ป่าประมาณร้อยละ 52.4 ดังนั้นในการลดฟุตพริ้นท์เชิงนิเวศของการผลิตกระเจี๊ยบเขียวแช่แข็งควรปรับปรุงในด้านการเพาะปลูก และลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของห้องเย็น และระบบแช่แข็งกระเจี๊ยบเขียวในขั้นตอนการผลิต

Thesis Title	Ecological Footprint Analysis of Frozen Okra Production
Author	Miss. Chunya Kuntawongwan
Degree	Master of Engineering (Energy Engineering)
Thesis Advisor	Asst.Prof.Dr. Sate Sampattagul

Abstract

Okra is a vegetable plantation which can be easily grown and cultivated in Thailand. It has a significant health benefits, particularly in terms of its nutritional value and herbal medicinal properties. Thus, okra is a famous vegetable in many other countries too, such as, America, Australia and Japan. Thailand exported 90 percent of its okra to Japan, and this trend is expected to continue. Thus the okra industry appears to have a significant economic benefit to the country. However, the frozen okra industry in Thailand use raw materials, chemicals and energy that contributes to air and water emissions as well as the release of waste-products. The ecological footprint is a useful indicator to evaluate the area-based measure of the natural capital demand of frozen okra production.

The aim of this study is to estimate the footprint of crop land, built-up land, and forest land in the entire life cycle of frozen okra production. The scope of this study includes the cultivation of okra, the manufacturing of frozen okra and transportation (from supplier to factory and from factory to port). The function unit (FU) for the assessment in this study is a 10-kilogram box of frozen okra.

The results show that the ecology footprint of frozen okra product represents 0.06 rai_G/box . The major ecological footprint from the sample are forest land (52.4 percent), crop land (46.1 percent), and built-up land (0.02 percent). To reduce the ecological footprint of frozen okra

production, this study recommended that the stage of okra cultivation and the freezing system during the production process should be improved, as well as the amount of electricity consumed in the cold storage room should be reduced.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved