

ลิขสิทธิ์ : ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
ปี : 2559
ชื่อเรื่อง : การจัดทำฐานข้อมูลแบบ Gate to Gate และ Cradle to Gate ของอุตสาหกรรมหม่อนไหม (ไหมหัตถกรรม)
เมือง : กรุงเทพฯ
ภาษา : ไทย
สถานที่พิมพ์ : สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
นักวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. หาญพล พึ่งรัมย์
บทคัดย่อ :

ในปัจจุบันการเติบโตและขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม และการบริโภคสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐานและอำนวยความสะดวกแก่มนุษย์ ประเทศไทยก็เช่นเดียวกันที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจนั้นอย่างหนึ่งคือ สินค้าส่งออก ซึ่งสินค้าส่งออกที่ประเทศไทยมีการผลิตตั้งแต่ต้นสายจนถึงปลายสาย ชนิดหนึ่ง คือ สินค้าจากภูมิปัญญาพื้นบ้าน เช่น ไหมและผลิตภัณฑ์จากไหม เป็นต้น

อุตสาหกรรมหม่อนไหม นั้นเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจไทย เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีการส่งออกสู่ตลาดโลก จากข้อมูลปริมาณการผลิตเส้นไหมของโลกในปี พ.ศ.2554 ประเทศไทยผลิตเส้นไหมมากเป็นอันดับ 7 ของโลก นอกจากนี้ ยังได้มีการรายงานว่าภาพรวมการส่งออกในระบบหม่อนไหมทั้งหมด ในปี พ.ศ.2557 มีมูลค่ากว่าพันล้านบาท โดยประเทศคู่ค้ารายสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมหม่อนไหมของประเทศไทย ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น อิตาลี อังกฤษ และฝรั่งเศส จะเห็นว่ากลุ่มประเทศคู่ค้าของอุตสาหกรรมหม่อนไหมของประเทศไทยนั้นล้วนแล้วแต่เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งในปัจจุบันประเทศดังกล่าวได้ให้ความสำคัญกับสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น สะท้อนได้จากการประกาศใช้ฉลากสิ่งแวดล้อมในประเทศต่างๆ อาทิเช่น ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ที่มีในหลายประเทศ ไม่ว่าจะเป็นญี่ปุ่น อังกฤษ หรือฝรั่งเศส ฉลากสิ่งแวดล้อมแห่งสหภาพยุโรป (EU Flower) และฉลากผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม (Environment Label) เป็นต้น โดยการประกาศใช้ฉลากสิ่งแวดล้อมต่างๆ เป็นผลสืบเนื่องมาจากการใช้ทรัพยากรและสารเคมีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกันกับอุตสาหกรรมหม่อนไหมของประเทศไทยที่มีการใช้ทรัพยากรและสารเคมีในกระบวนการผลิต เช่น การปลูกต้นหม่อน มีการใช้ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษาต้นหม่อน ส่งผลกระทบต่อปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี (Eutrophication) ที่เกิดจากการชะล้างหน้าดินทำให้น้ำบางส่วนปนเปื้อนลงแหล่งน้ำ และการพอกย้อมสีเส้นไหมมีการใช้สารเคมีประเภทกรดและด่าง ก่อให้เกิดน้ำเสียซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนจากกระบวนการผลิตกรดและด่าง เป็นต้น ดังนั้นการแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมจะช่วยส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศในตลาดสินค้าสีเขียว และป้องกันการกีดกันทางการค้าในประเด็นทางสิ่งแวดล้อมจากประเทศคู่ค้าในอนาคต ประเทศไทยจึงควรศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากอุตสาหกรรมดังกล่าว เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนสำหรับการเจรจาในเวทีโลกต่อไป

ปัจจุบันหนึ่งในเครื่องมือที่นิยมใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบบครบวงจร คือ การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment : LCA) ซึ่งเป็นวิธีการในการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในเชิงปริมาณที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ตลอดทั้งวัฏจักรชีวิต ตั้งแต่การสกัดหรือการได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่งและการแจกจ่าย การใช้งานผลิตภัณฑ์ การใช้ใหม่หรือแปรรูป และการจัดการเศษซากของผลิตภัณฑ์หลังการใช้งาน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าพิจารณาผลิตภัณฑ์ตั้งแต่เกิดจนตาย (Cradle to Grave) โดยมีการระบุถึงปริมาณพลังงานและวัตถุดิบที่ใช้ รวมถึงของเสียที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อนำผลไปใช้ในการกำหนดนโยบายการออกแบบผลิตภัณฑ์ การปรับกระบวนการผลิต หรือเพิ่มทางเลือกในการผลิต เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

ภายใต้การศึกษามุ่งเน้นการเก็บรวบรวมบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมหม่อนไหมในกลุ่มไหมหัตถกรรม โดยจัดทูลฐานข้อมูลแบบ Gate to Gate และ Cradle to Gate ของอุตสาหกรรมหม่อนไหมที่เป็นตัวแทนของประเทศโดยวิธีการเก็บข้อมูลจริง (Field Collection) และจากแบบสอบถาม ให้ได้อย่างน้อย 12 ฐานข้อมูล อาทิ ใบหม่อน ผลหม่อนสด ไข่ไหม เส้นไหมดิบ ด้ายไหม และสีธรรมชาติ เป็นต้น

จากผลการดำเนินงานลงพื้นที่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการลงพื้นที่ทั้งสิ้น 17 จังหวัด ครอบคลุมจังหวัดในเขตการดูแลของศูนย์หม่อนไหมฯ ทั้ง 5 เขต ได้แก่ เขต 1 จำนวน 3 จังหวัด (น่าน ลำปาง และเชียงราย) เขต 2 จำนวน 2 จังหวัด (สกลนคร และอุดรธานี) เขต 3 จำนวน 4 จังหวัด (ชัยภูมิ ขอนแก่น มหาสารคาม และร้อยเอ็ด) เขต 4 จำนวน 5 จังหวัด (นครราชสีมา บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สุรินทร์ และอุบลราชธานี) และเขต 5 จำนวน 3 จังหวัด (ชุมพร สงขลา และราชบุรี) โดยมีเป้าหมายการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร 332 แบบสอบถาม ซึ่งการดำเนินงานได้จำนวนแบบสอบถามทั้งสิ้น 933 แบบสอบถาม เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และสามารถแบ่งฐานข้อมูลได้ 16 ฐานข้อมูล ได้แก่ 1) ใบหม่อนสด สำหรับเลี้ยงไหม – การปลูกแบบทั่วไป (Non GAP) 2) ใบหม่อนสด สำหรับผลิตขาใบหม่อน – การปลูกแบบทั่วไป (Non GAP) 3) ใบหม่อนสด สำหรับเลี้ยงไหม – การปลูกแบบมีระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) 4) ใบหม่อนสด สำหรับผลิตขาใบหม่อน – การปลูกแบบมีระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) 5) หม่อนผลสด – การปลูกแบบทั่วไป (Non-GAP) 6) หม่อนผลสด – การปลูกแบบมีระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) 7) ต้นกล้าหม่อนซาถูง 8) ไข่ไหม (ค่าเฉลี่ยประเทศไทย ไข่ไหม พันธุ์ไทยลูกผสม และไข่ไหม พันธุ์ไทย) 9) รังไหม 10) ไหม 1 หรือไหมน้อย 11) ไหม 3 หรือไหมลืบ 12) เส้นไหม ไม่ย้อมสี – ลอกกาเวเคมี 13) เส้นไหม ไม่ย้อมสี – ลอกกาเวธรรมชาติ 14) เส้นไหม ย้อมสีเคมี 15) เส้นไหม ย้อมสีธรรมชาติ และ 16) สีคราม, สีธรรมชาติ

Copyright : National Metal and Materials Technology Center
Year : 2016
Title : Gate to Gate and Cradle to Gate Data base of Sericulture Industrial (Silk Handicraft)
City : Bangkok
Language : Thai
Publisher : Thammasat University Research and Consultancy Institute
Researcher : Assistant Professor Dr. Harnpon Phungrassami
Abstract :

At present, the country's economic expansion continues to broaden and strengthen. The business and industrial sector are the main driving force of the economy, including technology and industrial development and consumption of products and services which respond to basic needs and be convenient for people, as same as Thailand's economic expansion. The factor that has a significant effect on economic growth is export products which is manufactured in Thailand from cradle to grave. And one of them is local wisdom products such as silk and silk products.

Sericulture Industry plays a leading role in Thailand's economy owing to the rise in global demand for sericulture products. According to World's raw silk production in year 2011, Thailand ranked the seventh in the world's raw silk production. It was also reported that overview of sericulture exports in year 2014 were worth more than billion baht and Thailand's significant trading partners in export sericulture project are United states of America (USA), Japan, Italy, England and France. It is noticeable that they all belong to the group of developed countries which recently give their higher priority to environmentally friendly products as seen through the use of environmental labels in their countries, for example, Carbon Footprint of Product in Japan, England or France, EU Flower and Environment Label. The use of environmental labels is a result of the effects of resource and chemical use upon the environment. Like in Thailand's sericulture industry, resource and chemicals are used in production process, for instance, use of fertilizers in growing mulberry trees can be washed off the land by rainwater into rivers and lakes called Eutrophication, and dyeing silk yarn with acid and alkali chemicals is a primary cause to wastewater pollution leading to Global warming. Therefore, showing proof of the appropriate environmental management will promote international trade in green market and prevent from environment-related trade barriers of trading partners in the future. It is also necessary for Thailand to further study and gather useful information on these environmental impacts to support for negotiations in the world forum.

Recently, a popular tool to review the environmental impacts of products throughout their entire life cycle is Life Cycle Assessment (LCA). LCA is a technique to assess environmental impacts, in term of quantities, associated with all the stages of a product's life; from raw materials extraction or acquisition, production process, transportation and distribution, product usage, reuse or transfiguration until waste management, also known as a cradle-to-grave sustainability assessment identifying and quantifying energy and raw materials and waste released to the environment. The results are used to create product design strategy, improve production process or develop options for production in order to reduce the environmental impacts and enhance resource efficiency.

The study focuses on performing gate-to-gate and cradle-to-gate Life Cycle Inventory of the Sericulture Industry through field collection and questionnaire. At least 12 databases were organized and arranged such as mulberry leaf, mulberry, silkworm egg, raw silk, silk yarn and natural color.

According to the survey in total 17 provinces, there are 5 zones in control of the Department of Sericulture which are Zone.1; 3 provinces (Nan, Lampang and Chiangrai), Zone.2; 2 provinces (Sakonnakorn and Udonrthani), Zone.3; 4 provinces (Chaiyaphum, Khon kaen, Mahasarakham and Roi Et), Zone.4; 5 provinces (Nakhon Ratchasima, Buriram, Srisaket, Surin and Ubonratchathani) and Zone.5; 3 provinces (Chumphon, Songkla and Ratchaburi). The target of the survey is using 332 questionnaires to interview with farmers. Total 933 questionnaires were completed as target and divided in to 16 databases which are 1) fresh mulberry leaf used for sericulture – conventional agriculture (Non GAP) 2) fresh mulberry leaf used for mulberry leaf tea – conventional agriculture (Non GAP) 3) fresh mulberry leaf used for sericulture – good agricultural practice (GAP) 4) fresh mulberry leaf used for mulberry leaf tea – good agricultural practice (GAP) 5) fresh mulberry – conventional agriculture (Non-GAP) 6) fresh mulberry – good agricultural practice (GAP) 7) seedling 8) silkworm egg (the average of Thailand silkworm egg, Thai Hybrid Silkworm egg and Thai native silkworm egg) 9) cocoon 10) Mai1 or Mai Noi 11) Mai3 or Mai Lueb 12) undyed silk yarn – chemical degumming 13) undyed silk yarn – degumming with natural latex 14) silk yarn – chemical dyeing 15) silk yarn – natural dyeing 16) indigo, natural color.