

ภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาใหญ่ของโลกในปัจจุบัน ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิดบนโลก การลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกและภาวะโลกร้อนถือเป็นประเด็นที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ จึงมีการจัดทำพิธีสารเกียวโตขึ้นเพื่อควบคุมการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆทั่วโลก สำหรับประเทศไทยซึ่งถือเป็นผู้ส่งออกสับปะรดกระป๋องรายใหญ่ของโลก การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์สับปะรดกระป๋องจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเตรียมความพร้อมทางการค้าในสถานการณ์ที่ทั่วโลกตื่นตัวต่อปัญหาโลกร้อน งานวิจัยนี้จึงศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการผลิตสับปะรดกระป๋องและน้ำสับปะรดเข้มข้น ในรูปของก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยโดยคิดเทียบเป็นปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 equivalent) ด้วยแนวคิดการประเมินวัฏจักรชีวิต โดยประเมินตั้งแต่ขั้นตอนการปลูกสับปะรดไปจนถึงการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สับปะรดกระป๋องและน้ำสับปะรดเข้มข้น จากผลการศึกษาพบว่าในการผลิตน้ำสับปะรดเข้มข้นนั้นมีปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อตันผลิตภัณฑ์เท่ากับ 1,235.46 กิโลกรัม ซึ่งมากกว่าการผลิตสับปะรดกระป๋องที่มีปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อตันผลิตภัณฑ์เท่ากับ 1,089.40 กิโลกรัม และจากผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตสับปะรดกระป๋องของโรงงานตัวอย่างกับเกณฑ์ประสิทธิภาพการผลิตของกรมโรงงานพบว่า ปัญหาด้านการใช้พลังงานของโรงงานตัวอย่างมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานถึงร้อยละ 44 ถือเป็นปัญหาสำคัญที่ควรได้รับการแก้ไขเป็นอันดับแรก จึงเสนอการนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ 4 มาตรการด้วยกัน ได้แก่ มาตรการลดความชื้นถ่านหิน มาตรการหุ้มฉนวนท่อไอน้ำ มาตรการลดแรงดันไอน้ำ และมาตรการซ่อมแซมกับดักไอน้ำ ทั้งนี้เพื่อเป็นทางเลือกในการปรับปรุงการผลิตเพื่อลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม โดยแต่ละมาตรการจะถูกนำมาประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ เพื่อหามาตรการที่เหมาะสมที่สุดทั้งด้านการดำเนินธุรกิจ และความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจพบว่ามาตรการลดความชื้นถ่านหินเป็นโครงการที่เหมาะสมจะดำเนินการมากที่สุด

Global warming is a big issue in the world today as it affects every living things on earth. The reduction of the greenhouse gases and global warming is a prominent issue worldwide. Consequently, the Kyoto Protocol has been ratified to control the emission of carbon dioxide and other greenhouse gases. As Thailand is the world's biggest exporter of canned pineapple, the environmental evaluation of canned pineapple products is important in order to prepare for any global warming related situation. This study focused on the environmental impact of canned pineapple and concentrate pineapple juice production in the selected factory as a case study. The result yielded the greenhouse gases emission as carbon dioxide equivalent (CO₂ equivalent). The life cycle assessment (LCA) was applied as a tool to evaluate environmental impact starting from the cultivation to canned pineapple processing (Cradle to Gate). The results showed that the emission of carbon dioxide per ton from the production of concentrate pineapple juice (1,235.46 kg.) is higher than from the production of canned pineapple (1,089.40 kg.). Comparing the production efficiency of canned pineapple of the studied factory with that of the general production standard suggested by Department of Industrial Works, the energy consumption from the studied factory was 44% larger the standard. Improving the efficiency was therefore to the first priority. In order to reduce the environmental impact from the production process, four selective measures of clean technology (CT) were proposed; reduction of coal moisture, steam pipe insulation, reduction of steam pressure and steam trap repairing. Each measure was evaluated in terms of an eco-efficiency; that is to maximize the effectiveness of the process and to minimize its impacts on the environment. The result showed that, the reduction of charcoal moisture was the most eco-efficient and should be implemented in the production process.