

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของพืชไร่เศรษฐกิจของไทย 15 ชนิด ประกอบด้วย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดฝักอ่อน ถั่วเขียว ถั่วเหลือง งา ทานตะวัน ถั่วลิสง ฝ้าย มันฝรั่ง ละหุ่ง มันเทศ และปอ โดยรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นในการนำไปประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ และคำนวณประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งจะเน้นศึกษาในด้านสถานะโลกร้อน สถานะการเป็นกรด และสถานะน้ำเปลี่ยนสีเป็นหลัก ซึ่งข้อมูลประกอบด้วย ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ปริมาณการใช้และสูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้ ปริมาณการไถย่ำกำจัดศัตรูพืช และปริมาณการใช้เชื้อเพลิงจากรถแทรกเตอร์ จากการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์โดยวิธี CML baseline 2000 พบว่าปัจจัยหลักที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุดคือ ธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ที่มาจากปุ๋ยเคมี จากการนำค่าที่ได้จากการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ไปคำนวณประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจพบว่า มันเทศ และมันฝรั่งมีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจสูงที่สุดในทุกด้าน ทั้งในด้านสถานะโลกร้อน สถานะการเป็นกรด และสถานะน้ำเปลี่ยนสี ซึ่งเป็นการดีต่อสิ่งแวดล้อม ในทางกลับกัน งา ทานตะวัน และละหุ่ง กลับมีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจต่ำที่สุดในทุกด้าน ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจคือ ปริมาณธาตุไนโตรเจน ราคาและผลผลิตต่อไร่เป็นปัจจัยรอง

In this research we collected the data of 15 Thailand's economic crops. The economic crops in this study consist of corn, baby corn, sweet corn, mung bean, sugarcane, tobacco, soybean, sesame, sunflower, peanut, cotton, potato, castor, sweet potato and hemp. The life cycle assessment (LCA) and eco-efficiency methodology are performed in order to evaluate the environmental impacts. The impact categories in this study are global warming, acidification and eutrophication. Inventory data are crop per field, fertilizer consumption, pesticides and fuel consumption. The life cycle assessment's results by CML baseline 2000 method show that the most impact factors are N-fertilizer and P-fertilizer. In the eco-efficiency point of view, sweet potato and potato have the highest score on global warming, acidification and eutrophication field. On the other hand, sesame sunflower and castor have the lowest score in term of eco-efficiency. Major factors that affect to eco-efficiency are fertilizer, price of crop and crop per field.