

บทคัดย่อ

โครงการส่งเสริมพื้นที่ปลูกยางพาราแหล่งใหม่จนในปัจจุบันถึง ระยะที่ 3 (พ.ศ. 2554 – 2556) จำนวน 800,000 ไร่ ได้จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการยางพาราทั่วโลกที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากมีการพิจารณาประเด็นค่าคาร์บอนเครดิตภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด ก็จะช่วยช่วยให้เกษตรกรมีโอกาสในการปลูกยางพาราได้มากขึ้น ดังนั้นวัตถุประสงค์ในการจัดทำโครงการ คือ การประเมินปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์และวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ของยางพาราและพืชที่ปลูกมากในพื้นที่ตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งประเมินคาร์บอนเครดิตและผลกระทบด้านต่าง ๆ จากโครงการ และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดทำคาร์บอนเครดิตและการจัดสรรทรัพยากรน้ำ ดำเนินการโดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานราชการ สัมภาษณ์เกษตรกรและเก็บข้อมูลในพื้นที่ และใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

จากการสำรวจความคิดเห็นของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีความสนใจในโครงการส่งเสริมการปลูกยางพาราเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรที่ยื่นขอรับการสนับสนุนและได้รับอนุมัติการปลูกทั้งสิ้น 14,043 ราย แต่ทำการปลูกจริงเพียงร้อยละ 29.5 ของจำนวนเกษตรกรที่ได้รับอนุมัติทั้งหมด (หรือร้อยละ 27 ของเนื้อที่ที่ได้รับอนุมัติทั้งหมด) เนื่องจากในปี 2554 ต้นกล้ายางพารามีราคาสูงขึ้นมา และเกษตรกรได้ทำการปลูกยางพาราในพื้นที่ที่เหมาะสมเพียงร้อยละ 17 ของพื้นที่ที่ได้รับอนุมัติ

ผลการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของยางพาราคือ 0.265 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่ากับตันต่อกิโลกรัมผลผลิต ส่วนพืชที่ปลูกมากในพื้นที่ ได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด และข้าวนาปี มีค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 0.052, 0.192, 0.381 และ 5.865 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่ากับตันต่อกิโลกรัมผลผลิต ตามลำดับ ในส่วนค่าความต้องการน้ำของพืชที่คำนวณจากโปรแกรม CROPWAT พบว่า ยางพารา อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด และข้าว มีค่าวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ 13,067 - 17,257, 188 - 209, 512 - 625, 1,413 - 1,877 และ 2,716 - 3,366 ลิตร/กิโลกรัม ตามลำดับ เมื่อประเมินความขาดแคลนน้ำของยางพาราพบว่าปริมาณฝนใช้การได้คิดเป็นร้อยละ 60 ของปริมาณความต้องการน้ำของพืชตามทฤษฎี ปริมาณน้ำที่ขาดในส่วนนี้อาจต้องมีการจัดสรรน้ำเพื่อการชลประทาน ในบางช่วงเวลาที่ขาด เช่น เดือนที่ 1 - 4 และเดือนที่ 11 - 12 ซึ่งอาจจะทำให้ได้ผลผลิตน้ำยางเพิ่มประมาณร้อยละ 6

ผลการประเมินคาร์บอนเครดิตพบว่า เมื่อใช้ราคาของคาร์บอนเครดิตในตลาดสมัครใจ คิตรยะเวลาโครงการ 10, 20 และ 30 ปี จะได้รับรายได้สุทธิเฉลี่ย -69,557,099, 91,856,866 และ 253,270,830 บาท ตามลำดับ ช่วยลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศลงได้ถึงประมาณ 1,023,322, 1,959,448 และ 2,895,574 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เมื่อประเมินพื้นที่ที่ได้รับการอนุมัติการสนับสนุนปลูกยางพาราแล้ว แต่ยังไม่ได้ปลูก และเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา ประมาณ 50,000 ไร่ พบว่าแม้ผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ ข้าวสาร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แป้งมันสำปะหลัง และน้ำตาลทราย จะลดลงร้อยละ 0.05, 2.71, 0.74 และ 0.33 ตามลำดับ แต่เนื่องจากประเทศไทยมีผลผลิตทางการเกษตรเพื่อการส่งออกมากกว่าการบริโภคในประเทศ รวมทั้งมูลค่าของการส่งออกต่อต้นและผลผลิตของยางพาราให้มูลค่าเพิ่มต่อต้นสูงที่สุด ดังนั้นหากมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อมาปลูกยางพารา จะไม่ได้ทำให้เกิดความขาดแคลนอาหารและไม่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารในประเทศ

คำสำคัญ: คาร์บอนเครดิต คาร์บอนฟุตพริ้นท์ ยางพารา ภาวะโลกร้อน การประเมินวัฏจักรการใช้น้ำ การจัดสรรทรัพยากรน้ำ การวิเคราะห์นโยบายการปลูกยางพารา

Abstract

A new area of rubber planting project, recently the third stage (in the year 2011 - 2013), around 800,000 rais have been prepared to serve the increasing demand of rubber around the world. Concept of carbon credits under clean development mechanism should be an opportunity for more plantations of farmers. The objectives of this project are to evaluate the carbon footprint and water footprint of rubber plantation and existing plants in North-Eastern part of Thailand, to evaluate carbon credit and its' impact from this project. The useful suggestion policies to prepare carbon credits and water resources allocation have been performed by analyzing data from government agencies, interviewing farmers, collecting data in the area, and using geographic information systems.

According to the farmers' interview, farmers are interested in planting rubber project. However, the farmers requested and received approval to plant totally 14,043 cases, the actual planting was only 29.5 percent of the farmers who have been approved (or 27 percent of the approved area) due to higher seedling price of rubber in 2011. Moreover, farmers have planted in appropriate areas only 17 percent of the approved area.

Carbon footprint of rubber was 0.265 kgCO₂e/kg Product whereas sugarcane, cassava, corn and rice were 0.052, 0.192, 0.381 and 5.865 kgCO₂e/kg Product, respectively. For the water footprints calculated from CROPWAT program, rubber, sugarcane, cassava, corn, and rice were 13,067 - 17,257, 188 - 209, 512 - 625, 1,413 - 1,877 and 2,716 - 3,366 liters of water/kg yield, respectively. The evaluation of water shortage of rubber found that the amount of available rainfall was 60 percent of theoretical water demand of the plant. This means water deficiency in this period may be allocated for irrigation such as in months 1 - 4 and 11 - 12 which may cause latex 6% yield higher.

For evaluation of carbon credits, at crediting period of 10, 20 and 30 years, the average net income was -69,557,099, 91,856,866 and 253,270,830 bahts, respectively, and reduced the amount of carbon dioxide in atmosphere about 1,023,322, 1,959,448, and 2,895,574 tCO₂e, respectively. The assessment of approved area but not planted and suitable for planting about 50,000 rais found that agricultural products i.e., rice, maize, cassava and sugar decreased by 0.05, 2.71, 0.74 and 0.33 %, respectively. However, due to Thailand's agricultural products for export was rather than domestic consumption and the value of export per ton and yield of rubber per ton had the highest value added, so, area changing to rubber plantation was not cause of food shortages and not affect food security in the country.

Keywords: Carbon credit, Carbon footprint, Rubber, Global warming, Water footprint, Water management, Life-cycle consumptive water use, Policy analysis on Rubber plantation