

จุดมุ่งหมายของการศึกษานี้เพื่อประเมินศักยภาพของกากน้ำตาลและมันสำปะหลังที่ใช้ในการผลิตเอทานอล เพื่อให้สามารถป้องกันวัตถุดิบให้กับโรงงานผลิตเอทานอลทั้ง 47 โรงงาน การบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างการผลิตพลังงานและเพื่อการบริโภคจะต้องมีการวางแผนตั้งแต่การใช้ประโยชน์พื้นที่ไปจนถึงการวางแผนการผลิต ในการศึกษานี้ได้พิจารณาแนวทางในการจัดการที่เหมาะสมควบคู่ไปกับการจัดการความเสี่ยงเพื่อทำให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดต่อสังคมและเศรษฐกิจภายใต้ข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการตัดสินใจ สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนประกอบด้วยผลจากวิกฤตการณ์น้ำมัน, การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ, ราคาวัตถุดิบ และราคาน้ำมัน ตลอดจนราคาเอทานอลที่ผันผวน ทั้งนี้ความเสี่ยงในการลงทุนจะถูกพิจารณาจากกำลังการผลิตเอทานอลของโรงงาน 3 ขนาด คือ 150,000 ลิตรต่อวัน, 300,000 ลิตรต่อวัน และ 500,000 ลิตรต่อวัน ผลการวิเคราะห์พบว่า กำลังการผลิตที่เหมาะสมและมีความเสี่ยงต่ำที่สุดคือ 150,000 ลิตรต่อวัน สำหรับแนวทางในการจัดการวัตถุดิบให้เพียงพอต่อการผลิตเอทานอลเกรดเชื้อเพลิงเพื่อใช้ในขนาดประกอบด้วยการพัฒนาพันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตสูงและการเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกด้วยการใช้พื้นที่ทิ้งร้างให้เกิดประโยชน์ หายสุดการจัดการเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างการใช้และการส่งออกเอทานอลนั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดเสถียรภาพด้านปริมาณและราคาเอทานอลภายในประเทศ

The aim of this study is to evaluate the potential of molasses and cassava for producing the fuel grade ethanol. According to the target of 47 ethanol factories in Thailand, the effective integrated food and energy plants management is need to plan from the land usage to production management. The optimal management scheme to maximize social and benefit subject to the environmental constraint by considering risk management is studied. By using the Analysis Hierarchy Process, there are many important factors affect to the investment such as oil crisis, economic growth and prices of raw materials, oil as well as ethanol. Three operating sizes; 150,000 liters per day, 300,000 liters per day and 500,000 liters per day are considered as the risk of investment. The factory with producing fuel grade ethanol 150,000 liters per day is the optimal size at minimum risk. The suggestion procedures to manage the raw materials with sufficiency for production fuel grade ethanol in future are improving the cassava and cane with higher yield per plantation area and increasing the plantation area by using abandoned area. Finally, the balancing of domestic ethanol usage and ethanol export is the important principle to stabilize the quantity and price of ethanol in the country.