

สุรัตน์ ศิลปิศร 2550: ความเป็นไปได้ในการผลิตน้ำมันจากสบูดำเพื่อใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลในระดับชุมชน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร) สาขาวิชาการจัดการทรัพยากร
โครงการสหวิทยาการ ระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สุวรรณา ประณีตวาทกุล, Ph.D. 166 หน้า

สบูดำเป็นพืชพลังงานที่สามารถทดแทนน้ำมันดีเซลในเครื่องจักรกลเกษตรขนาดเล็ก หน่วยงานรัฐมีการส่งเสริมให้มีการผลิตและใช้กันเองในชุมชน เพื่อช่วยให้เกษตรกรไทยสามารถดำรงชีพได้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง วัตถุประสงค์การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อศึกษาการจัดการพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกสบูดำเพื่อทดแทนน้ำมันดีเซลในเครื่องยนต์ทางการเกษตร รวมถึงการศึกษาทางด้านเทคนิคและด้านสิ่งแวดล้อมของการนำสบูดำมาผลิตน้ำมัน ตลอดจนวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการผลิตน้ำมันสบูดำ ข้อมูลเก็บรวบรวมจาก 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสบูดำในวิสาหกิจชุมชน จังหวัดระยอง จำนวน 17 ราย และกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสบูดำในชุมชนศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 20 ราย โดยกำหนดอายุโครงการ 10 ปี และใช้อัตราคิดลดร้อยละ 5

ผลการศึกษาในวิสาหกิจชุมชน จังหวัดระยอง ชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ในชุมชนใช้พื้นที่ว่างเปล่าปลูกสบูดำ และการเกษตรส่วนใหญ่เป็นการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น มีการใช้รถแทรกเตอร์ จึงไม่สามารถนำน้ำมันสบูดำมาใช้ได้โดยตรงจำเป็นต้องใช้น้ำมันสบูดำที่ผ่านกระบวนการผลิตเป็นไบโอดีเซลแล้ว นอกจากนี้ด้านการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของโครงการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล พบว่าโครงการจะ ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ -3,065,452.25 สำหรับผลการศึกษาในชุมชนศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ในชุมชนใช้พื้นที่ว่างเปล่าหว่านโรยสาขนาปลูกสบูดำ การเกษตรส่วนใหญ่เป็นการทำนา และมีความต้องการใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องจักรกลเกษตรจำนวน 2,968,416.72 ลิตร/ปี แต่น้ำมันสบูดำที่ผลิตได้ในชุมชนสามารถทดแทนได้เพียงร้อยละ 0.032 เท่านั้น ด้านการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของโครงการผลิตน้ำมันสบูดำ พบว่าโครงการจะ ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ -1,083,059.13 ส่วนผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการพบว่าทั้ง 2 ชุมชน โครงการจะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในกรณีที่มีการผลิตต้นพันธุ์ขายในปริมาณร้อยละ 30

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการผลิตน้ำมันจากสบูดำเพื่อทดแทนน้ำมันดีเซลในทั้ง 2 ชุมชนมีความเป็นไปได้น้อยในปัจจุบัน เป็นผลจากปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตที่สูง ด้านสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ด้านอื่นซึ่งให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการปลูกสบูดำ และด้านผลผลิตสบูดำที่มีจำนวนไม่เพียงพอ แต่โครงการจะมีความเป็นไปได้ในทางเศรษฐกิจถ้ากลุ่มเกษตรกร และชุมชนผลิตต้นพันธุ์ขายร่วมกับการสกัดน้ำมัน หรือมีการนำเครื่องจักรกลมาใช้ทดแทนแรงงาน

Surat Silsorn 2007: Feasibility in Producing Oil from Physic Nut to Substitute Diesel Oil in the Community Level. Master of Science (Resource Management), Major Field: Resource Management, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Assistant Professor Suwanna Praneetvatakul, Ph.D. 166 pages.

Physic nut is an energy crop, which can be used to substitute diesel oil in small farm machines. Thus, government agencies have promoted the production of physic nuts in communities to enhance the sufficiency economy. This research had the objectives to study the plantation management of physic nuts, and technical and environment at aspect of physic nut oil, including the economic worth analysis on the production of physic nut oil with the purpose to substitute of diesel oil. The data of this research were collected from two sample groups consisting of 17 farmers growing physic nuts in community enterprises in Rayong province and 20 farmers growing physic nuts in Sriprachan community, Suphanburi province. The investment project period is 10 years and at a discount rate of 5 % per year.

The research results from the study on the community enterprises in Rayong province found that most farmers grew physic nuts on vacant farm lands. As most farmers grow fruits and tree crops with the help of tractors, the physic nut oil could not be used directly but had to be produced as bio-diesel first. According to the economic worth analysis of the bio-diesel project, the project at Rayong could not earn any profit as the net present value was -3,065,452.25. Concerning the research results in Sriprachan community, Suphanburi province, most farmers also grew physic nuts in vacant farm lands of paddy fields. Most farmers grew paddy rice and used diesel oil for farm machines in the amount of 2,968,416.72 liters per year. However, only 0.032% of the physic nut oil produced in the community could substitute the diesel oil. According to the economic worth analysis of the physic nut oil project, the project at Suphanburi could not earn any profit as the net present value was -1,083,059.13. In terms of the project sensitivity analysis, both projects would be profitable only when 30% of the physic nuts were sold.

The research results indicated that the production of physic nut oil to substitute diesel oil consumption had low feasibility due to the high production costs, areas appropriate for other profitable plants and insufficiency of physic nuts. However, the projects will be economically feasible when the farmers and communities can produce and sell physic nuts seeding together with extracted oil or when machines will be used instead of human labor.