

ธัญญารัตน์ ปีพิมพ์ 2550: การศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตเมล็ดสตูปค่าและน้ำมันสตูปค่าเพื่อใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลในเครื่องยนต์ทางการเกษตรของเกษตรกรในบ้านคลองปลาไหล จังหวัดชัยนาท
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร) สาขาวิชาการจัดการทรัพยากร โครงการ
สหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาวดี สุขารมณ์,
Ph.D. 147 หน้า

กรมส่งเสริมการเกษตรได้จัดทำโครงการนำร่องและตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำมันสตูปค่าขึ้นในพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ในการศึกษาที่ศึกษาในกรณีของกลุ่มผู้ใช้น้ำมันสตูปค่าบ้านคลองปลาไหล โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตเมล็ดและน้ำมันสตูปค่าเพื่อใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลในเครื่องยนต์ทางการเกษตรของเกษตรกรบ้านคลองปลาไหล โดยศึกษาการจัดสรรทรัพยากรที่ดินภายในหมู่บ้านที่เหมาะสมกับการปลูกสตูปค่าควบคู่กับการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไปในอนาคต

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนาจำนวน 30 ราย พบว่าปริมาณความต้องการน้ำมันดีเซลในเครื่องยนต์ทางการเกษตรมีค่าเฉลี่ยประมาณ 43.36 ลิตร/ไร่/ปี ส่งผลให้มีความต้องการรวมทั้งหมู่บ้านประมาณ 58,970 ลิตร/ปี โดยผลผลิตน้ำมันสตูปค่าในปีที่ 2 ของกลุ่มผู้ใช้น้ำมันสตูปค่าบ้านคลองปลาไหลมีเพียง 587.5 ลิตร/ปี สามารถทดแทนความต้องการน้ำมันดีเซลได้เพียงร้อยละ 1 เท่านั้น การจัดสรรที่ดินภายในหมู่บ้านเพื่อปลูกสตูปค่าเพิ่มเติมพบว่าพื้นที่ที่เหมาะสมเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ได้แก่ พื้นที่รกร้างว่างเปล่า พื้นที่ว่างบริเวณบ้าน บริเวณคันนา ริมถนน และริมคลองชลประทาน เป็นต้น และเมื่อสอบถามความคิดเห็นของเกษตรกรพบว่าส่วนใหญ่ไม่สนใจที่จะปลูกสตูปค่าเนื่องจากไม่มีพื้นที่ปลูก สตูปค่าให้ผลผลิตน้อย และขั้นตอนในการผลิตเมล็ดและน้ำมันมีความยุ่งยาก

จากข้อมูลต้นทุนและผลผลิตสตูปค่าของกลุ่มผู้ใช้น้ำมันสตูปค่าบ้านคลองปลาไหล พบว่าหากวิเคราะห์เป็นรายปีโดยผลิตเมล็ดและขายเป็นเมล็ดแห้งที่ราคา 4 บาท/กิโลกรัม จะมีการขาดทุนทุกปี ส่วนเมื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของทั้งโครงการ โดยกำหนดให้อายุโครงการ 10 ปี และใช้อัตราคิดลดร้อยละ 6 พบว่าโครงการจะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจก็ต่อเมื่อแรงงานที่ใช้ไม่มีค่าเสียโอกาสคือเป็นแรงงานที่ใช้เวลาว่างหรือไม่สูญเสียรายได้ไปเนื่องจากกิจกรรมของโครงการ นอกจากนี้จากการวิเคราะห์หาราคาจากต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยพบว่าเมล็ดสตูปค่าในกรณีที่มีและไม่มีค่าเสียโอกาสของแรงงานควรมีราคา 16.58 และ 1.38 บาท/กิโลกรัม ตามลำดับ และน้ำมันสตูปค่าในกรณีที่มีและไม่มีค่าเสียโอกาสของแรงงานควรมีราคา 106.55 และ 8.28 บาท/ลิตร ตามลำดับ

จากผลการศึกษาทั้งหมดสามารถสรุปได้ว่าการผลิตเมล็ดสตูปค่าและสกัดน้ำมันสตูปค่าเพื่อใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลในเครื่องยนต์ทางการเกษตรของเกษตรกรบ้านคลองปลาไหลมีความเป็นไปได้น้อยมาก ด้วยปัจจัย 3 ประการ ดังนี้คือ ปัจจัยทางด้านพื้นที่ ปัจจัยทางการยอมรับของเกษตรกร และปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

Thanyarat Pattamapongsa 2007: A Feasibility Study on Producing *Jatropha curcas* (Physic Nut) Seeds and Oil to Substitute Diesel for Farm Machineries at Ban Khlongplalai Village in Changwat Chai Nat. Master of Science (Resource Management), Major Field: Resource Management, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Assistant Professor Supachat Sukharomana, Ph.D. 147 pages.

The Department of Agricultural Extension establish pilot projects to promote the physic nut oil user group in some provinces in Thailand, Ban Khlongplalai village is one of the project site. The main objective of this thesis is to study the feasibility in producing physic nut seeds and oil to substitute diesel for farm machineries at Ban Khlongplalai village. The study use the concept of cost-benefit analysis to evaluate if it is suitable to allocate land to grow physic nut plant in the village.

Information from 30 farmers showed that the average diesel requirements for farm machineries is about 43.36 litre/rai/year. The total demand for diesel of the whole village is about 58,970 litre/year. The total output of physic nut oil produced in the village which is about 587.5 litre/year, so, the domestically physic nut oil can substitute diesel only one percent. Planting area is limited to abandoned land, unoccupied land, rice bundle and road side space; it is difficult to expand planting area of physic nut. Most of farmers don't want to plant physic nut because they don't have space and high opportunity cost of land if they have to use farm land to grow physic nut. Furthermore physic nut give a small amount of seed and the way in processing seed to oil is very complicated.

The financial cost benefit analysis showed that at price of diesel by 25.69 baht/litre, the present value of benefit is lower than costs. It is not profitable to invest on physic nut production to produce oil to substitute diesel. The average incremental cost in producing physic nut seed is 16.58 baht/kg. This cost can be reduced to 1.38 baht/kg. if the opportunity cost of labor is not included. At these unit costs, the cost of physic nut oil is 106.55 and 8.28 baht/litre respectively.