

ธนภัทร บัวลอย: กลยุทธ์การผลิตเชื้อเพลิงทางเลือกจากต้นสบู่ดำในจังหวัดเพชรบุรี
(STRATEGIES FOR ALTERNATIVE FUEL PRODUCTION FROM JATROPHA IN
PHETCHABURI) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัช อางหาญ, 96 หน้า.

เนื่องด้วยวิกฤตการณ์พลังงาน และปรากฏการณ์โลกร้อน อีกทั้งปัจจัยส่งเสริมของประเทศไทย คือการเป็นประเทศเกษตรกรรม จึงทำให้เชื้อเพลิงทางเลือกจากชีวมวลเป็นที่สนใจอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยสบู่ดำจัดเป็นพืชเชื้อเพลิงทางเลือกชนิดหนึ่งที่ผู้คนให้ความสนใจ ทั้งนี้อาจด้วยปัจจัยที่สบู่ดำเป็นพืชยืนผล เจริญเติบโตได้ดีทุกสภาพแวดล้อม ยกเว้นที่น้ำขัง อีกทั้งยังเป็นพืชอรรถประโยชน์ แต่ปัจจุบันผู้คนต่างให้ความสำคัญกับต้นสบู่ดำในด้านพืชที่ให้น้ำมัน เพื่อผลิตเป็นน้ำมันไบโอดีเซล แต่เนื่องจากราคาน้ำมันดิบยังไม่สูงเพียงพอที่จะทำให้คุ้มค่าเชิงพาณิชย์ อีกทั้งผลิตผลที่เป็นเมล็ดสบู่ดำ ซึ่งเป็นส่วนที่ให้น้ำมันยังไม่เพียงพอที่จะทำให้โครงการเกิดความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ จึงไม่สามารถจูงใจให้เกิดการเพาะปลูกกันอย่างแพร่หลาย ทั้งนี้จึงได้เกิดความคิดในการศึกษาเพื่อจะนำส่วนต่างๆ ของต้นสบู่ดำ ซึ่งเป็นพืชอรรถประโยชน์มาผลิตเพื่อเป็นเชื้อเพลิงทางเลือกเพื่อเป็นตัวช่วยทำให้โครงการสบู่ดำเกิดความคุ้มค่า และดึงดูดต่อการลงทุน โดยได้เลือกพื้นที่ทดลองโครงการที่จังหวัดเพชรบุรีจำนวน 5,000 ไร่ เป็นสมมติฐานในการทำโครงการ เพื่อสร้างต้นแบบแหล่งเชื้อเพลิงทางเลือกจากภาคเกษตรให้กับประเทศไทยได้ โดยในการศึกษาวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นที่จะพัฒนาผลสบู่ดำ กากสบู่ดำ เมล็ดสบู่ดำ เปลือกสบู่ดำ กิ่งก้าน และใบเพื่อนำไปผลิตเป็นเชื้อเพลิงทางเลือกต่างๆ เพื่อสร้างเป็นรายได้เสริมให้กับโครงการ โดยเชื้อเพลิงทางเลือกที่มุ่งเน้นเพื่อวิจัยได้แก่ น้ำมันสบู่ดำ น้ำมันไบโอดีเซล โดยได้ผลิตภัณฑ์เสริมคือ ก๊าซชีวภาพ (โดยได้ผลิตภัณฑ์เสริมคือ น้ำส้มควันไม้) เชื้อเพลิงชีวมวล และการทำโรงไฟฟ้าชีวมวลแบบแก๊สซิฟิเคชัน ซึ่งงานวิจัยนี้มุ่งหวังว่าจะสามารถทำให้ทราบถึงวัตถุดิบจากต้นสบู่ดำที่กล่าวมาข้างต้นสามารถนำไปทำเป็นเชื้อเพลิงทางเลือกได้หรือไม่ และเชื้อเพลิงทางเลือกใดบ้างที่สามารถผลิตจากวัตถุดิบจากต้นสบู่ดำดังที่กล่าวมาข้างต้น และนำผลการวิจัยที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหากกลยุทธ์ที่ก่อให้เกิดความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์แก่โครงการการผลิตเชื้อเพลิงทางเลือกจากต้นสบู่ดำ จำนวน 5000 ไร่ ในจังหวัดเพชรบุรี

สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล

ปีการศึกษา 2553

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

THANAPAT BUALOI : STRATEGIES FOR ALTERNATIVE FUEL
PRODUCTION FROM JATROPHA IN PHETCHABURI. THESIS
ADVISOR : ASST. PROF. WEERACHAI ARJHARN, Ph.D., 96 PP.

JATROPHA/STRATEGIES/ALTERNATIVE FUEL.

According to the energy crisis and global warming issues, the alternative fuels are being interested widely. Furthermore the pulling factor of Thailand is agricultural country. By the Jatropha is one choice in alternatives. The reason may because Jatropha is perennial and can be growth in every environment except only flood area. Jatropha is also multi-usefulness plant. However, peoples are only focus on jatropha oil for bio-diesel production in this present. The oil price and yield of jatropha seed are not high enough for project feasible. These are the main factors cause Jatropha project cannot be spreadly implement. All these become the study of alternative fuel production from all parts of jatropha as the multi-usefulness plant to help the project feasible. This project chooses the study area in Phetchaburi for 5,000 rais to be a pilot model. In this paper studys about the nut, cake, seed, shell, limb and leaf of jatropha as raw materials in alternative fuel production. The product in this study is specify as Jatropha oil, Bio-diesel (Glycerene as by product), Briquette (Wood Vinegar as by product), Biomass fuel and Biomass Gasification Power Plant. This study will verify the raw material from jatropha to use in alternative fuel production and also the alternative fuels from jatropha. Then summarize the result to be strategies which make the project, the alternative fuel production from jatropha 5,000 rais in Phetchaburi, can be feasible in commercial scale.

School of Mechanical Engineering

Academic Year 2010

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____