

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ เครื่องผสมและอัดปุ๋ยเม็ดชีวมวลจากใบไม้
โดย นายสิทธิา เพ็ญบุญมี นายธเนศ ขวัญแก้ว และนายวงศ์ตะวัน แสงเทศ
ปีการศึกษา 2556
สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรวิทย์ วรรณาวิน

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเกษตรกรนำทรัพยากรทางธรรมชาติมาใช้ในการทำปุ๋ยที่มีลักษณะเป็นผง เมื่อนำไปใช้ในแปลงเพาะปลูกจะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศเนื่องจากฝุ่นละออง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร จึงเป็นแนวคิดริเริ่มทำเครื่องผสมและอัดปุ๋ยขึ้นมาเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว

โครงการนี้ทำการศึกษาเครื่องผสมและอัดปุ๋ยชีวมวลจากใบไม้โดยผ่านกระบวนการย่อยสลายส่วนผสม นำส่วนผสมที่คลุกเคล้ากันและมาอัดให้เป็นเม็ด กำหนดน้ำหนักปุ๋ยรวม 40 กก. มีส่วนผสมของดิน มูลวัว ใบไม้ น้ำผสมกากน้ำตาล และน้ำ EM กำหนดให้ดินและมูลวัวเป็นส่วนผสมคงที่โดยใช้ดิน 10 กก. มูลวัว 20 กก. ส่วนใบไม้ น้ำผสมกากน้ำตาล และน้ำ EM ให้เป็นส่วนผสมตัวแปรตาม เนื่องจากดินและมูลวัวในอัตราส่วนดังกล่าวทำให้ปุ๋ยมีธาตุอาหารที่เพียงพอ และเกาะติดกันเป็นเม็ด ซึ่งมีอัตราส่วนใบไม้ น้ำผสมกากน้ำตาล และน้ำ EM เป็นร้อยละ 12.5:12.5, 10:15, 7.5:17.5, 5:20 และ 2.5:22.5 ตามลำดับ แล้วนำผลการทดลองมาหาระยะเวลาในการผสม

จากการทดลองหาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมเพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ เครื่องสามารถย่อยสลาย และอัดปุ๋ยได้ โดยพบว่าอัตราส่วนผสมที่ใช้ดิน 10 กก. ชีววั 20 กก. น้ำผสมกากน้ำตาลและน้ำ EM 9 กก. และใบไม้ 1 กก. คิดเป็นร้อยละ 5 : 50 : 25 : 20 ตามลำดับ สามารถอัดปุ๋ยออกมาเป็นเม็ด โดยใช้เวลา 6 นาที ซึ่งเป็นระยะเวลาการผสมที่เข้ากันได้ดี และเครื่องสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน

Project Title The mixing and compressing machine biomass fertilizer from
sear leaves.

By Mr.Sitta penboonme Mr.Thaneath kwankaew
and Mr.Wongtawan Sangtes

Department Mechanical Engineering

Academic year 2013

Project Advisor Asst. Prof. Vorawit voranavin

Abstract

Current as farmers lead Natural resources in used making fertilizer would then look powder. When farmers bring these fertilizers to use in crops which is air pollution causes and affect farmers of health. Which is a concept to create the mixing and compressing machine biomass fertilizer from sear leaves for this affect.

This project studied the mixing and compressing machine biomass fertilizer from sear leaves. by grind ingredients and mixed for compressible. Define weight as 40 kg of fertilizer and mixture of clay, cow dung, leaves, water, molasses and EM. Defined as a mixture of clay, cow dung constant 10 kg and 20 kg respectively. Section the leaves water mixed with molasses and EM as the dependent variable. Due to soil and cow dung in the ratio of fertilizer appropriate. Which has a ratio by leaves, Mix water, molasses and EM percentage 12.5:12.5, 10:15, 7.5:17.5, 05:20 and 2.5:22.5 respectively and experiments to find fertilizer ratio and results time to come the mix.

From Experiments for the optimal rate to meet the objectives. The machine can grind and mixed for compressible. By to find the mixed ratio rate to mixing with other variables. Have shown that ratio mix used dung 10 kg mix water, molasses and rum EM 9 kg and leaves 1 kg percentage, 5:50:25:20 respectively. Which use mixing fertilizer to 6 minutes can be compressed into tables. Which a period of mixing as well and the machine can working then 8 hours per day.