

ชื่อเรื่อง การออกแบบและสร้างเครื่องอัดเม็ดอาหารสัตว์ระดับชุมชน

โดย นางสาวชญานุชนิรัชกุล ศรีกะชา
นายธนดล ยอดไม้
นางสาวธนพร พลตรี

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีแนวคิดที่จะออกแบบและสร้างเครื่องอัดเม็ดอาหารสัตว์สำหรับใช้งานชุมชน เพื่อให้ประหยัดต้นทุนค่าอาหารสัตว์ นำวัตถุดิบในชุมชนมาใช้เป็นส่วนผสมเพื่อให้เกิดประโยชน์ โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องอัดเม็ดอาหารสัตว์ขนาดเล็กสำหรับชุมชน ส่วนของเครื่องอัดเม็ดอาหารสัตว์ มีโครงสร้างขนาด 57 x 107 x 80 เซนติเมตร ฐานเครื่องกล่องวงกลมขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลาง 17 เซนติเมตร ความสูง 15 เซนติเมตร ปล่องใส่วัสดุอยู่ติดกับกล่องครอบชุดอัดหรือสับ มีความกว้างของปล่อง 23.5 เซนติเมตร ความยาวของปล่อง 16.5 เซนติเมตร ลูกกลิ้งอัดเม็ดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 เซนติเมตร หนา 12 เซนติเมตร และขนาดของแกนเพลลา 3.5 เซนติเมตร จานอัดเม็ดเส้นผ่าศูนย์กลางของจาน 16 เซนติเมตร ขนาดมอเตอร์ไฟฟ้าที่เลือกใช้คือ 3 แรงม้า เพลลามีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5 เซนติเมตร

จากผลการทดสอบการทำงานของเครื่องอัดเม็ดอาหารสัตว์ระดับชุมชนพบว่า ส่วนผสมที่ใช้ในการอัดเม็ดประกอบด้วย รำละเอียด 40%, ข้าวโพดบดละเอียด 30%, กากถั่วเหลือง 10% และหญ้าเนเปียร์ 20% โดยน้ำหนัก สามารถทำการอัดเม็ดได้เฉลี่ย 13 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประสิทธิภาพในการอัดเม็ด 75.20% ลักษณะเม็ดอาหารสัตว์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร ความยาว 9-10.6 มิลลิเมตร ต้นทุนคงที่รวมของเครื่องอัดเม็ดอาหารสัตว์ 18,000 บาท และระยะเวลาคืนทุนของเครื่องอัดเม็ดอาหารสัตว์คือ 133 วัน

Project Title: The design and construction of animal feed pellet machine

By Miss Chanyanutniratchagul Sikacha

Mr. Tanadol Yodmai

Miss Tanaporn Pontri

ABSTRACT

This project was aimed to design and construct animal feed pellet machine. This was in order to help farmer to make animal feed and to reduce the cost of animal feed for agricultural community. The machine was designed in a small size which is 57 x 107 x 80 cm³. The material hop was 23.5 cm wide and 16.5 cm high. The dimension roller to compress the feed pellet was 8 cm diameter and 12 cm thick. The disk to compress feed pellet has 16 cm diameter. The machine was powered by 3HP electric motor and shaft of 3.5 cm diameter was used.

The machine has been completely constructed and tested. The animal feed composed of 40% of fine rice bran, 30% of crushed corn, 10% of soybean meal and 10% of crushed Napier grass by weight. The machine was able to make animal feed pellet by 13 kg/hr with production efficiency of 75.20%. Dimension of animal feed pellet was 6 mm diameter and 9-10.6 mm long. Cost of this machine was 18,000 bath and the payback period was 133 days.