

หัวข้อโครงการวิจัย : เครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้ง
ผู้ดำเนินงานวิจัย : นายปรีทัศน์ นักรธรรม รหัส 45360948
: นายวุฒิพันธ์ ฤกษ์ลัดดาพรรณ รหัส 45361128
อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร. กวิน สนธิเพิ่มพูน
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา : 2548

บทคัดย่อ

จากการที่ได้ไปใช้บริการที่โภชนาการ 2 จะพบว่าเศษอาหารที่รับประทานเหลือกันในแต่ละวันนั้นมีจำนวนมากและถูกนำไปทิ้งโดยไม่เกิดประโยชน์ ทางคณะผู้จัดทำจึงได้มีแนวความคิดที่จะสร้างเครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้งขึ้นมาช่วยลดปริมาณของเศษอาหารโดยการแปรรูปออกมาในลักษณะของอาหารเม็ด เพื่อใช้เป็นอาหารสำหรับเลี้ยงปลาตู้

เครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้งมีการออกแบบ โดยเลือกใช้มอเตอร์สปีดเฟสขนาด 1/4 แรงม้าเป็นต้นกำลัง และใช้พู่เล่ย์กับสายพานเป็นชุดส่งกำลังและทดความเร็วรอบ แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน คือ 1) ในส่วนของการย่อยเศษอาหาร โดยตัวเครื่องย่อยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตรและความยาวของกระบอกลอย 30 เซนติเมตร 2) ในส่วนของการอบแห้ง โดยจะอาศัยความร้อนจากหลอดแก้วซึ่งภายในบรรจุด้วยขดลวดนิโครมที่ให้ความร้อนประมาณ 60 องศาเซลเซียส และบริเวณด้านบนของหลอดแก้ว จะทำการติดตั้งพัดลมสำหรับช่วยให้ความร้อนเกิดการถ่ายเททั่วทั้งบริเวณตัวถังอบแห้ง

จากการศึกษาพบว่า เครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้งสามารถทำการแปรรูปเศษอาหารที่มีน้ำหนัก 1 กิโลกรัมต่อหน่วย ให้ออกมาในลักษณะของอาหารเม็ดได้ภายในเวลา 1 ชั่วโมง ความชื้นของผลิตภัณฑ์ที่ได้มีค่าเท่ากับ 22 เปอร์เซ็นต์ โดยจะใช้พลังงานไฟฟ้าในการแปรรูปเศษอาหาร 1 กิโลกรัมต่อหน่วยเท่ากับ 0.308 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง และจะต้องจ่ายเงินค่าพลังงานไฟฟ้าต่อหน่วยเท่ากับ 5.54 บาท

Project Title : Digest and Dry Machine
Name : MR. Paritat Naktam Code 45360948
: MR. Wuthipun Leokladdapun Code 45361128
Project Advisor : Assit .Prof .Dr Kawin Sonthipermpon
Major : Industrial Engineering
Department : Industrial Engineering
Academic : 2005

Abstract

After, go to a canteen find a food particle in a day very much and throw away not advantage . Group has been an idea to create Digest and Dry Machine to transform a food particle to produce a grain for catfishes .

Digest and dry Machine has been design by use split – phase motor $\frac{1}{4}$ horsepower and carry to round speed . Divide to work 2 part ,1) part of digest engine have a diameter 30 centimeters .2) part of dry by depend on heat of glass tubes within to contain a nicolm coil to give heat estimate 60 celsius . Above area of glass tubes to install a small fan for heat to exchange a tank.

The purpose of this study , Digest and Dry Machine to transform weight of a food particle at one kilograms per unit to produce a grain in one hour by moisture of product 22 % . Use energy of electricity to transform a particle food one kilograms per unit 0.308 kilowatt per hour and pay money for energy of electricity per unit 5.54 bath .

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำขอแสดงความขอบคุณบุคคล หน่วยงาน และสถาบันที่มีส่วนสำคัญที่ทำให้การจัดทำโครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ทำให้ได้มีโอกาสในการดำเนินโครงการนี้

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร กวิน สนิธิเพิ่มพูน ที่ได้ให้แนวความคิด อธิบาย ให้คำแนะนำ แนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ

ขอขอบพระคุณครูช่างประเทือง โมราราย,ครูช่างธวัชชัย ชูลบุตร และครูช่างไพรัช แสงผ่อง ที่ได้ให้คำแนะนำและแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ขอขอบพระคุณ ลุงเหรียญ ที่ได้ให้คำแนะนำและแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการสร้างเครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้งให้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

บิดา มารดา และเพื่อนๆ ที่คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจแก่คณะผู้ดำเนินโครงการตลอดมา ผู้ทำการดำเนินโครงการจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นายปรีทัศน์ นักรธรรม

นายอุดมพันธ์ ฤกษ์ลัดดาพรรณ