

หัวข้อโครงการ : การพัฒนาเครื่องพ่นสารเคมีการเกษตร
ผู้ดำเนินโครงการ : นายทรงศักดิ์ ปัญญาสงค์ รหัส 46360749
นายอนัน บุญจง รหัส 46361077
นายวุฒิพร จงเขตการ รหัส 46362729
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ รัตนา การุญบุญญานันท์
สาขาวิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา : 2549

บทคัดย่อ

ศึกษาพัฒนาเครื่องพ่นสารเคมีการเกษตรแบบสะพายหลัง ใช้หัวพ่นแบบจานเหวี่ยงใช้ปั๊ม ไฟฟ้า กระแสตรง ขนาด 12 โวลต์ เพื่อพ่นสารเคมีไปยังหัวพ่นแบบจานเหวี่ยง ถังน้ำยามีความ 10 ลิตร แขน ของเครื่องพ่นมีความยาว 150 เซนติเมตร และที่จานเหวี่ยงสามารถปรับมุมใช้งานได้ตามที่ต้องการ

ผลการทดสอบจากการออกแบบและการสร้างเครื่องพ่นสารเคมีการเกษตรพบว่าองศาของมุมจาน เหวี่ยงที่ 0, 30 และ 60 องศา กับแนวระดับไม่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การกระจายตัวแต่มีผลต่อพื้นที่ฉีดพ่นคือ มุมของจานเหวี่ยงเพิ่มขึ้นพื้นที่ฉีดพ่นลดลง ดังนั้นมุมจานเหวี่ยงที่ 0 องศาจึงเหมาะสมที่สุด

ความเร็วในการเคลื่อนที่ไม่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การกระจายตัวเมื่อทำงานที่ความถี่ในการส่ายแขน พ่นด้วยความถี่ประมาณหนึ่งรอบต่อวินาที

Project Title : Development of Sprayer for Agriculture

Name : Mr.Songsak Payasong Code 46360749
 Mr. Anan Boonjoong Code 46361077
 Mr.Wuthiporn Jongkhetkarn Code 46362729

Project Advisor : Mrs. Rattana Karoonboonyanan

Major : Mechanical Engineering

Department : Mechanical Engineering

Academic Year : 2006

Abstract

The purpose of this study is to study the performance of a knapsack type agricultural chemical sprayer using spinning-disk atomizer. The liquid chemical was pumped from a 10 liter tank by a 12 volt DC pump and into the atomizer. The inclination angle of the atomizer was set as 0, 30 and 60 degrees in the experiments where the distribution and the coverage were investigated.

The results showed that the inclination angle had significant effect on the coefficient of uniformity. However the covered area was reduced as the inclination angles were higher. Therefore, setting the spinning disk horizontally was the most practical operation.

Traveling speed was found to have insignificant effect on the coefficient of uniformity when the arm was swinging at the frequency about one cycle per second.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานโครงงานฉบับนี้สามารถจัดทำขึ้นได้ เนื่องจากความร่วมมือและความกรุณาจากหลายๆท่าน ในนามของผู้จัดทำรายงานฉบับนี้ขอขอบพระคุณ อาจารย์รัตนา การุญบุญญานันท์ อาจารย์ที่ปรึกษา โครงงาน ที่ได้สนับสนุนข้อมูล ให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในทางที่เป็นประโยชน์ และคอยดูแลติดตาม ผลการทำโครงงาน แก่คณะผู้จัดทำตลอดมาจนกระทั่งโครงงานนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำรายงานฉบับนี้ขอขอบคุณของโครงงานให้แก่ บิดา-มารดา ที่ได้อบรมสั่งสอน ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจตลอดการศึกษา คณาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาท วิชาความรู้ให้ผู้จัดทำโครงงานตลอดมา นอกจากนี้ขอขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ เป็นเพื่อนที่ดีตลอดมาและเป็นที่กำลังใจในการทำงานครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ

คณะผู้จัดทำ

