

บทที่ 3

แผนการวิจัย

อุปกรณ์

1. เครื่องวัดความเร็วรอบ ยี่ห้อ Instruments Digital รุ่น DT2234A
2. เครื่องวัดความเร็วลม
3. นาฬิกาจับเวลา
4. กระดาษสำหรับเครื่องพิมพ์ Inkjet
5. หมึกสำหรับเครื่องพิมพ์ Inkjet
6. เทปวัดระยะ
7. วาล์วปรับความดันและเกจวัดความดันแก๊ส
8. คลิปแอมมิเตอร์
9. ตาชั่ง

วิธีการ

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการฉีดพ่นสารเคมีในแปลงผลไม้ของเกษตรกร เช่น รูปแบบการฉีดพ่น เครื่องมือที่ใช้ รูปแบบของแปลงผลไม้ ค่าใช้จ่ายในการฉีดพ่น
2. ออกแบบเครื่องฉีดพ่นสารเคมีแบบผสมกับอากาศติดตั้งกับจักรยานยนต์พ่วงข้าง
3. จัดหาอุปกรณ์และสร้างเครื่องฉีดพ่นสารเคมีแบบผสมกับอากาศติดตั้งกับจักรยานยนต์พ่วงข้าง
4. ทดสอบสมรรถนะ ประสิทธิภาพ และปรับปรุงเครื่องฉีดพ่นสารเคมีแบบผสมกับอากาศติดตั้งกับจักรยานยนต์พ่วงข้าง
5. สรุปผลการดำเนินการวิจัย

การเก็บข้อมูล

1. สมรรถนะของเครื่องฉีดพ่นสารเคมีแบบผสมกับอากาศติดตั้งกับจักรยานยนต์พ่วงข้าง
หาได้จาก

$$\text{สมรรถนะ (ไร่ต่อชั่วโมง)} = \frac{\text{จำนวนพื้นที่ที่ฉีดพ่นได้ (ไร่)}}{\text{เวลาที่ใช้ (ชั่วโมง)}}$$

$$\text{อัตราการใช้สารเคมี (ลิตรต่อชั่วโมง)} = \frac{\text{ปริมาณสารเคมีที่ใช้ (ลิตร)}}{\text{เวลาที่ใช้ (ชั่วโมง)}}$$

$$\text{อัตราการสิ้นเปลืองแก๊ส (กิโลกรัมต่อชั่วโมง)} = \frac{\text{น้ำหนักแก๊สที่ใช้ (กิโลกรัม)}}{\text{เวลาที่ใช้ (ชั่วโมง)}}$$

2. ประสิทธิภาพของเครื่องฉีดพ่นสารเคมีแบบผสมกับอากาศติดตั้งกับจักรยานยนต์พ่วงข้าง
หาได้จาก

$$\text{จำนวนละอองสารเคมีต่อพื้นที่} = \frac{\text{จำนวนละอองสารเคมี}}{\text{ขนาดพื้นที่ที่กำหนด}}$$

ขนาดละอองสารเคมีหาจากการถ่ายภาพละอองสารเคมีและใช้ Software Perfect Screen Ruler 3.0 อเล็กซานเดอร์ (Alexander. 2009 : 139) เพื่อวัดขนาดละอองสารเคมี

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาสภาวะการทำงานที่เหมาะสม
2. วิเคราะห์และประเมินผลเชิงเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมด้วยการหาต้นทุน ค่าเสียโอกาส จุดคุ้มทุน และระยะเวลาคืนทุน

สถานที่และระยะเวลาทำการวิจัย

สถานที่ดำเนินการ แปลงผลไม้ม ในอำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

ระยะเวลา ตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555

รายละเอียด	2554			2555						
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	
1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการฉีดพ่นสารเคมีในแปลงผลไม้มของเกษตรกร	←	→								
2. ออกแบบเครื่องฉีดพ่นสารเคมีแบบผสมกับอากาศติดตั้งกับจักรยานยนต์พ่วงข้าง			←	→						
3. จัดหาอุปกรณ์และสร้างเครื่องฉีดพ่นสารเคมีแบบผสมกับอากาศติดตั้งกับจักรยานยนต์พ่วงข้าง					←	→				
4. ทดสอบสมรรถนะ ประสิทธิภาพ และปรับปรุงเครื่องฉีดพ่นสารเคมีแบบผสมกับอากาศติดตั้งกับจักรยานยนต์พ่วงข้าง							←	→		
5. สรุปผลการดำเนินการวิจัย									←	→