

ชื่อเรื่อง ระบบควบคุมการเจริญเติบโตของพืชแบบอัตโนมัติ

โดย นายวชิระ จำปาแพง
นายณัฐพล สิมานุรักษ์

บทคัดย่อ

โครงการระบบควบคุมการเจริญเติบโตของพืชแบบอัตโนมัติมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและสร้างระบบควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ควบคุมการใช้งานในระยะไกล โดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นตัวสั่งงานไปยังไมโครคอนโทรลเลอร์ ควบคุมการทำงานของปั้มน้ำ 3 ตัว ตัวที่ 1 จะทำหน้าที่ให้น้ำ ตัวที่ 2 จะทำหน้าที่ให้ปุ๋ย ตัวที่ 3 จะทำหน้าที่ให้ยาฆ่าแมลง ตามเงื่อนไขของเซนเซอร์แอลดีอาร์ (LDR) จะทำหน้าที่วัดความเข้มของแสงเพื่อเปิด-ปิดหลอด ส่วนเซนเซอร์ตรวจสอบอุณหภูมิ (Thermistor) จะทำหน้าที่วัดอุณหภูมิภายในโรงเรือน เพื่อที่จะกำหนดเวลาให้น้ำ และกล้องวงจรปิด ทำหน้าที่ตรวจสอบการเจริญเติบโตของพืช เพื่อจะได้เป็นข้อมูลในงานสั่งงานของอุปกรณ์ต่างๆภายในโรงเรือน

จากการทดสอบระบบ การทำงานของกล้องวงจรปิดสามารถเห็นภาพการทำงานโดยรวมได้ ส่วนปั้มน้ำ แรงดันของปั้มน้ำยังมีแรงดันต่ำอยู่ทำให้น้ำไม่เป็นละอองน้ำตามที่ต้องการ ส่วนเซนเซอร์ทำงานได้ แต่การรับส่งข้อมูลจากไมโครคอนโทรลเลอร์กับคอมพิวเตอร์ทำงานได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด

Title Automatic Plant Growth Control System

By Mr. Washira Jampapang

Mr. Nattapon Simanurak

ABSTRACT

To create an Automatic plant growth control system, control and monitoring system, which could be operated from a remote station. The system comprised. A computer and microcontrol station. 3 pumps; one for spraying water onto the plants, one for injecting fertilizer into the soil and one for spraying insecticide onto the plants. These pumps operated in accordance with the LDR sensor signals which also controlled the opening and closing of the greenhouse roof for the optimum use of sunlight. A Thermistor device was installed to measure the temperature inside the greenhouse and this triggered the no/off operation of pump at the appropriate temperature. A CCTV camera system was also installed to monitor the growth of the plants and also to provide information for when human intervention was necessary during the progress of plant growth. During the testing period, this proved useful by showing that the water pump had insufficient pressure to provide a spray mist which was necessary for good growing conditions.

Outcome the sensor devices and microcontrol unit continued to perform well, with computer control, and the system responded well to greenhouse conditions, providing optimum growth conditions for the plants.