

คงศักดิ์ สิงห์ตัน : การออกแบบระบบควบคุมสภาพแวดล้อมสำหรับโรงเรือน
ปลูกกัญชา (DESIGNING ENVIRONMENT CONTROL SYSTEM FOR CANNABIS
CULTIVATION GREENHOUSE) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุเทน ลีตัน,
79 หน้า.

คำสำคัญ: ระบบควบคุม/สภาพแวดล้อม/โรงเรือน

งานวิจัยนี้นำเสนอการออกแบบ และระบบควบคุมสภาพแวดล้อมสำหรับโรงเรือนปลูกกัญชา โดยควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ภายใต้แสงจากหลอดไฟ LED ระบบสเปร์รดินน้ำ และระบบดูดอากาศจากพัดลม โดยงานนี้จะเน้นการทดสอบระบบ และฟังก์ชันการทำงานให้เป็นตามทีออกแบบไว้ให้ และสอดคล้องกับการเจริญเติบโตของกัญชา โดยไม่ได้ทำการปลูกกัญชาในโรงเรือนจริง ในการทดสอบสมรรถนะของระบบใช้การเก็บข้อมูลทุก ๆ รายชั่วโมง เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ทั้งอุณหภูมิ ความชื้น จากเซนเซอร์ที่เป็นสัญญาณขาเข้า ให้แก่ระบบของไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อที่จะไปสั่งการ ภาควิชาออก คือ มอเตอร์ปั๊มน้ำสเปร์ มอเตอร์พัดลมดูดอากาศ และการให้ความร้อนจากแสงหลอด ไฟฟ้า LED ให้ตรงกับช่วงอายุการเจริญเติบโตของพืชกัญชา คือ อุณหภูมิ 20 °C ถึง 30 °C ความชื้น สัมพัทธ์ 60 % ถึง 80 % ระบบที่สร้างขึ้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เกี่ยวกับการปลูกกัญชาภาค ครัวเรือน หรือเกษตรกรที่สนใจ และมีใบอนุญาตการปลูก อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายนอก โรงเรือน พบว่า ได้ค่าเฉลี่ย 24.242 °C, 70.887 % ส่วนภายในโรงเรือน พบว่า ได้ค่าเฉลี่ย 24.677 °C, 77.668 % แสดงว่า เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด ระบบควบคุมมีความน่าเชื่อถือ

สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
ปีการศึกษา 2565

ลายมือชื่อนักศึกษา คงศักดิ์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา U

KAJORNSAK SINGHAN : DESIGNING ENVIRONMENT CONTROL SYSTEM FOR
CANNABIS CULTIVATION GREENHOUSE. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. UTHEN
LEETON, Ph.D., 79 PP.

Keywords: Control systems/Environmental/Greenhouses

This research presents the design and environmental control systems for cannabis greenhouses with temperature control relative humidity Under the light of the LED lamp spray system and the air extraction system from the fan This work will focus on system testing. and functionality to be as designed and consistent with the growth of cannabis without actually growing cannabis in a greenhouse to test the system's performance, data was collected hourly for one week, including temperature, humidity, from the input sensor. to the system of the microcontroller in order to command the outgoing sector is the spray pump motor. exhaust fan motor and the heat from the LED light to match the growing period of the cannabis plant is temperature 20 °C to 30 °C, relative humidity 60 % to 80 %. to take advantage About household cannabis cultivation or interested farmers and have a cultivation license The temperature and relative humidity outside the house were found to be an average of 24.242 °C, 70.887%, while the inside of the house was found to be an average of 24.677 °C, 77.668%, indicating that the specified conditions were met. The control system is reliable.

School of Mechatronic Engineering
Academic Year 2022

Student's Signature



Advisor's Signature

