

การออกแบบโรงเรือนสำหรับปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิคส์ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

กรณีศึกษา : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

โดย : นายรภัทรธรณ์ บัวสาบาน

: นายอภิภัทร สุมาลี

บทคัดย่อ

การปลูกพืชไร้ดินด้วยระบบโรงเรือนไฮโดรโปนิคส์ถูกออกแบบ และพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้เหมาะกับผู้สูงอายุเหมาะสมกับสภาพอากาศในทุกพื้นที่ โดยเฉพาะเขตที่มีอากาศร้อน และแห้งแล้งซึ่งภายในโรงเรือนสามารถลดอุณหภูมิ เพิ่มความชื้น และควบคุมแสงแดดที่มากเกินไปเพื่อให้ง่าย และอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สูงอายุหรือเกษตรกรในการดูแลผัก ระบบโรงเรือนไฮโดรโปนิคส์ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักได้แก่ 1) ส่วนของเซ็นเซอร์ ใช้ในการวัดค่าความสว่างของแสง อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ 2) ส่วนของไมโครคอนโทรลเลอร์ ใช้ในการประมวลผล และตัดสินใจสั่งให้อุปกรณ์ทำงาน 3) ส่วนของ แอคชูเอเตอร์ ได้แก่ ปั๊มน้ำ พัดลม ท่อนลอยวัดระดับน้ำ ซึ่งรับคำสั่งจาก ไมโครคอนโทรลเลอร์ นอกจากนี้ผู้ใช้อังยังสามารถเลือกโหมดการควบคุมระบบออกเป็น 3 โหมด ได้แก่ 1) โหมดอัตโนมัติ. 2) โหมดแมนนวล. 3) โหมด ตั้งค่า ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกโหมดการทำงานได้ผ่านทางหน้าจอแอลซีดี การออกแบบคำนึงถึงความต้องการของผู้สูงอายุ เช่น ผู้ที่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว หรือความคล่องแคล่วจำกัด การใช้งานโรงเรือนสะดวกสบายปล่อยให้โรงเรือนทำงานอัตโนมัติ รอเก็บเกี่ยวพืชผักในครั้งเดียว โรงเรือนได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก เพื่อลดความเสี่ยงจากการหกล้มของผู้สูงอายุหรืออุบัติเหตุอื่นๆ

คำสำคัญ : โรงเรือนอัตโนมัติ,ผักไฮโดรโปนิคส์,เซ็นเซอร์ไมโครคอนโทรลเลอร์

Designing Suitable Hydroponic Greenhouses for the elderly

Case Study : Ubon Ratchathani University

By : Mr.Raphatthone Bousaban

: Mr.Apipat Sumalee

Abstract

Hydroponic greenhouses are designed without permission to be suitable for the elderly. Ready to monitor hot air in all areas that cannot enter the house and easily control the radiation that is given and facilities for the elderly or caregivers to care for plants a hydroponic greenhouse system consists of 3 main parts: 1) a sensor that measures the brightness of light, temperature and relative humidity in the air 2) a microcontroller that processes and decides how to operate the device in addition, users can also choose from 3 system control modes: 1) Automatic mode 2) Manual mode 3) Set mode Users can select the operating mode through the LCD screen convenient to work at home Automate your home The shed was designed with safety in mind. To reduce the risk of elderly falls or other accidents.

Keywords: automatic greenhouses, Hydroponics vegetables, sensors microcontrollers