



ระบบโรงเรือนผักอัจฉริยะ (SMART VEGETABLE ORGANIC HOUSE) โรงเรียนสบเมยวิทยา



บทคัดย่อ

โครงการโรงเรือนผักอัจฉริยะของโรงเรียนสบเมยวิทยามีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างระบบโรงเรือนผักอัจฉริยะ 2) เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของผักระหว่างการให้น้ำตามเวลาและตามค่า VPD และ 3) เพิ่มผลผลิตและปลูกผักนอกฤดูได้ โดยออกแบบโรงเรือนขนาด 6x20x4.5 เมตร ที่ควบคุมด้วยสมองกลฝังตัว ซึ่งจะอ่านค่าจากเซนเซอร์ ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์และควบคุมการเปิด-ปิดพัดลม, หัวพ่นหมอก, การให้น้ำตามค่า VPD และตามเวลาที่กำหนดรวมทั้งการเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติในช่วงเวลา 17.00 น.-23.00 น. และใช้ AI ตรวจจับโรคในผัก

ผลการทดลองครั้งนี้พบว่าสามารถสร้างระบบโรงเรือนผักอัจฉริยะที่ควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนได้ และจากการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของผักระหว่างการให้น้ำตามเวลา และการให้น้ำตามค่า VPD

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้

1. ฐานเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนสบเมยวิทยา
2. เกษตรกรในอำเภอสบเมย
3. บุคคลภายนอกที่สนใจ

เป้าหมายของการทำงานหรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข

ต้องการแก้ปัญหาเกี่ยวกับผลผลิตที่ไม่แน่นอนเนื่องจากความแปรปรวนของสภาพอากาศ เช่น ฝนตกหนัก แดดจัด เป็นต้น รวมถึงศัตรูพืช ส่งผลให้การปลูกผักแบบกลางแจ้ง มีความเสี่ยงต่อการเจริญเติบโตของผัก

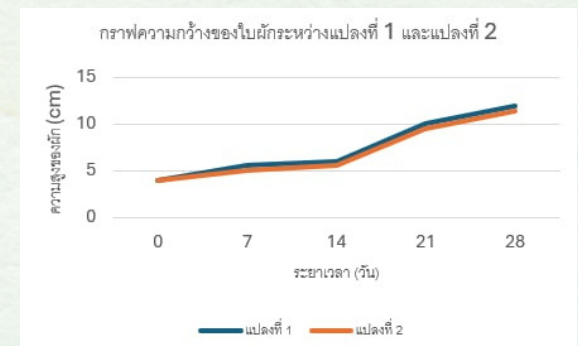
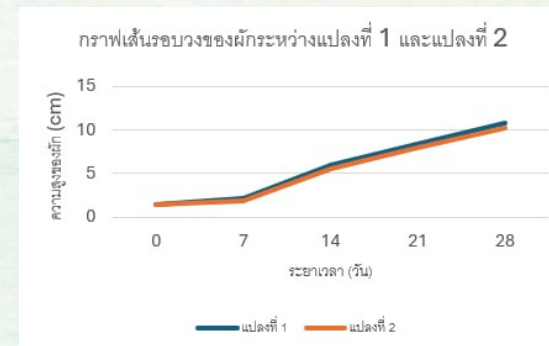
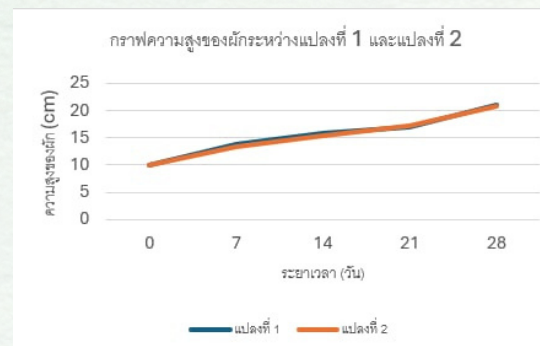
สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาการเจริญเติบโตของผักระหว่างการให้น้ำตามเวลาที่กำหนด และการให้น้ำตามค่า VPD พบว่าผักทั้ง 2 แปลงมีการเจริญเติบโตที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นสรุปได้ว่าการให้น้ำตามค่า VPD มีประสิทธิภาพมากกว่าเนื่องจากประหยัดน้ำในการรดน้ำผัก

ผลการทดลองตามวัตถุประสงค์/เป้าหมาย

ผลการทดลองครั้งนี้พบว่าสามารถสร้างระบบโรงเรือนผักอัจฉริยะที่ควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนได้ และจากการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของผักระหว่างการให้น้ำตามเวลา และการให้น้ำตามค่า VPD

จากการศึกษาทดลองการให้น้ำผัก 2 รูปแบบคือ การให้น้ำผักตามเวลาที่กำหนด และการให้น้ำผักตามค่า VPD โดยมีการควบคุมอุณหภูมิ การให้แสง การให้ปุ๋ย พบว่าการให้น้ำผักตามเวลาที่กำหนด และการให้น้ำผักตามค่า VPD มีผลต่อการเจริญเติบโตที่ใกล้เคียงกัน



เอกสารอ้างอิง

- ชนิษฐ์ หว่านณรงค์. (2564) “วิจัยพัฒนาโรงเรือนอัจฉริยะควบคุมสภาวะอากาศอัตโนมัติสำหรับการผลิตผลไม้เมืองหนาวนอกฤดู” สืบค้นจาก : <https://www.doa.go.th/> วันที่สืบค้น 18/11/67
- วิศรา สุรัตตะเสรี. (2566) “โรงเรือนอัจฉริยะต้นแบบสำหรับปลูกพริกหวานเพื่อลดความเสี่ยงจากสารพิษจุลินทรีย์” สืบค้นจาก : <http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/> วันที่สืบค้น 08/11/67
- ธิดาศักดิ์ โพธิ์ทอง. (2019) “การพัฒนาแบบจำลองอัจฉริยะสำหรับเกษตรยุคใหม่ด้วยซอฟต์แวร์รหัสเปิดและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง” สืบค้นจาก: <https://li01.tci-thaijo.org/> วันที่สืบค้น 08/11/67
- Grow Shop. (2562) “vapor pressure deficit คำนวณชี้ชี้ชี้ชี้ ความลับผลผลิตสูง” (ออนไลน์). สืบค้นจาก <https://www.growshopthailand.com/article/15/vapor-pressure-deficit> วันที่สืบค้น 08/11/67

คณะผู้จัดทำ



โครงการสิ่งประดิษฐ์เพื่อการเกษตรอัจฉริยะ
ระดับ : มัธยมศึกษาตอนปลาย

ที่ปรึกษาโครงการ
นางสาวทิพย์วรรณ เปี้ยเอ้ย
นางสาวสวิษฐา ทิพย์ประเสริฐ

ผู้จัดทำโครงการ
นางสาวชนินาถ มะโน
นางสาวนันท์นภัส บุญใหญ่

