



การพัฒนาโรงเรือนแนวตั้งเพาะเลี้ยงไข่ม้วนด้วยสเปกตรัมแสง LED เพื่อเพิ่มการเจริญเติบโต

The Development of a Vertical Farming System for Wolffia globosa Cultivation Using LED Light Spectra to Enhance Protein Content and Accelerate Growth

ผู้จัดทำ

นายภูมิเรศ สืบคำเพียง
สาขา เทคโนโลยีสารสนเทศ

นายธวัชชัย ชัยสวัสดิ์
สาขา เทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์ที่ปรึกษา

นายรฤต ไชยมงคล



ความโดดเด่นของผลงาน

- ✓ เพิ่มโปรตีนในไข่ม้วนสูงขึ้นมากกว่าร้อยละ 30
- ✓ ระบบควบคุมสเปกตรัมแสง LED แบบอัตโนมัติ ช่วยเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตในไข่ม้วน
- ✓ ใช้พลังงานสะอาดลดการสร้างคาร์บอน



บทนำ

การเพาะเลี้ยงไข่ม้วนในระบบตั้งเดิมมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ ไม่สามารถควบคุมปัจจัยแสง อุณหภูมิ สารอาหารได้ดี ผลผลิตไม่สม่ำเสมอ ปริมาณโปรตีนต่ำ และยังไม่มีระบบเพาะเลี้ยงแนวตั้งที่ควบคุมแสงด้วย LED อย่างเหมาะสม

ประโยชน์ของผลงาน

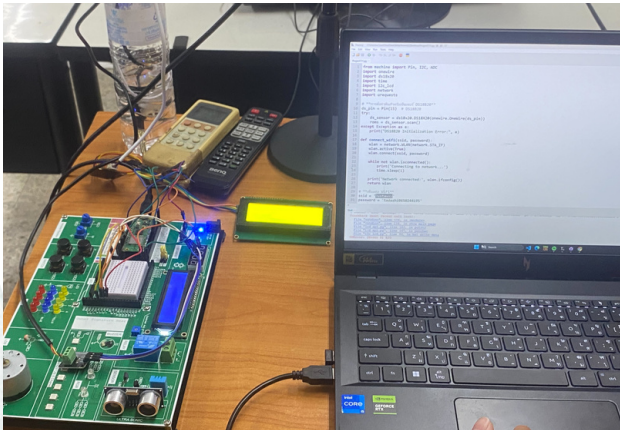
- ✓ โรงเรือนแนวตั้งประหยัดพื้นที่ ประหยัดน้ำ
- ✓ เพิ่มโปรตีน และเติบโตได้เร็วขึ้นเพิ่มโอกาสในการสร้างผลิตภัณฑ์จากไข่ม้วน
- ✓ ยกระดับคุณภาพของไข่ม้วน



การพัฒนาโรงเรือนแนวตั้งเพาะเลี้ยงไข่มดด้วย สเปกตรัมแสง LED เพื่อเพิ่มการเจริญเติบโต

The Development of a Vertical Farming System for *Wolffia globosa* Cultivation
Using LED Light Spectra to Enhance Protein Content and Accelerate Growth

วิธีการดำเนินการ

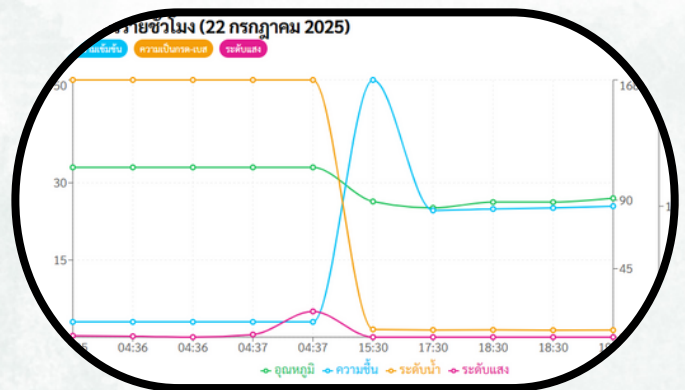


ทำระบบ IOT

สร้างระบบควบคุมอัตโนมัติด้วย
เซ็นเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์
เพื่อใช้ในการทำสิ่งประดิษฐ์

สรุปผล

การใช้โรงเรือนแนวตั้งร่วมกับแสง LED ที่เหมาะสมช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตของไข่มดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดพื้นที่และพลังงาน พร้อมควบคุมสภาพแวดล้อมได้แม่นยำผ่านระบบอัตโนมัติ ส่งผลให้การเพาะเลี้ยงมีผลผลิตที่เพิ่มขึ้นและเสถียรมากขึ้น.



สรุป

การพัฒนาโรงเรือนแนวตั้งเพาะเลี้ยงไข่มดโดยใช้แสงสเปกตรัม LED เป็นแนวทางที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของไข่มดได้อย่างชัดเจน โดยแสงในช่วงคลื่นที่เหมาะสม ส่งผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของไข่มด ระบบแนวตั้งยังช่วยประหยัดพื้นที่และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ร่วมกับระบบควบคุมอัตโนมัติที่ช่วยดูแลสภาพแวดล้อมอย่างแม่นยำ ทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น สม่ำเสมอ และมีความยั่งยืน เหมาะสำหรับการพัฒนาสู่การผลิตในระดับอุตสาหกรรม.