

เครื่องตรวจวัดระดับสารอาหารในดิน

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๖๕ จังหวัดพิจิตร
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



บทคัดย่อ

โครงการ "เครื่องตรวจวัดระดับสารอาหารในดินอัจฉริยะ" มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อตรวจสอบความชื้นและอุณหภูมิในดินให้เหมาะสมในการปลูกพืช 2) เพื่อตรวจสอบค่า pH ในดินให้เหมาะแก่การปลูกพืช 3) เพื่อตรวจสอบสารอาหารในดินให้เหมาะในการปลูกพืช จากผลการทดลองพบว่า ค่าสารอาหารในดินที่เซนเซอร์ตรวจวัดได้มีค่าเท่ากับ 255 : 255 : 255 ตามลำดับ วัดความชื้นในดินมีค่าเท่ากับ 4.84 และความเป็นกรด-ด่างในดินมีค่าเท่ากับ 255 โดยการใช้เซนเซอร์ตรวจวัดสารอาหารในดินร่วมกับบอร์ด Arduino Uno R4 WiFi เพื่อประมวลผลและส่งข้อมูลผ่านการเชื่อมต่อ Wi-Fi ไปยังระบบคลาวด์หรือแอปพลิเคชันบนมือถือ ทำให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบค่าต่างๆ ในดินได้แบบเรียลไทม์จากระยะไกล

กลุ่มเป้าหมาย

การตรวจสอบสารอาหารในดินมีเป้าหมายหลักเพื่อทำความเข้าใจสภาพดินและสารอาหารที่มีอยู่ในดิน เพื่อให้สามารถจัดการดินและปุ๋ยได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้การเพาะปลูกพืชมีประสิทธิภาพสูงสุดและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินในระยะยาว การตรวจสอบเหล่านี้จึงเป็นส่วนสำคัญในการเกษตรสมัยใหม่ที่ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ.



สรุปผล

จากการศึกษาและออกแบบเครื่องตรวจวัดระดับสารอาหารในดินอัจฉริยะ พบว่า เซนเซอร์สามารถตรวจวัดคุณภาพของดินที่กำหนดได้ ซึ่งค่า pH ของดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชในจังหวัดพิจิตร โดยทั่วไปจะอยู่ในช่วง 5.5 - 7.0 อุณหภูมิที่เหมาะสม โดยทั่วไปอุณหภูมิในช่วง 25 - 32°C และความชื้นที่เหมาะสม 60 - 80%

เพิ่มข้อความในส่วนเนื้อหาเล็กน้อย

วัตถุประสงค์ในการทำ

1. เพื่อตรวจสอบความชื้นและอุณหภูมิในดินให้เหมาะสมในการปลูกพืช
2. เพื่อตรวจสอบค่า pH ในดินให้เหมาะแก่การปลูกพืช
3. เพื่อตรวจสอบสารอาหารในดินให้เหมาะในการปลูกพืช

เป้าหมายของโครงการ

แปลงเกษตรโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 65 พิจิตร
สู่แปลงเกษตรชุมชน

ผลการทดลอง

ปักเซ็นเซอร์ลงดิน ค่าก็จะแสดงผ่านจอ OLED และจะแจ้งเตือนผ่านไลน์ และสามารถบอกดินที่มีสารอาหาร P,N,K ได้ ใต้รู้ว่าที่ดินตรงนั้นสามารถปลูกพืชชนิดใดได้บ้าง

เอกสารอ้างอิง

สมชาย เกษตรไทย. (2563). การประเมินประสิทธิภาพเซนเซอร์NPKในการตรวจวัดสารอาหารในดิน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตรและเทคโนโลยี.
อัญชลี ใจดี. (2564). การออกแบบระบบตรวจสอบดินอัจฉริยะเพื่อการเกษตรแบบแม่นยำ. วารสารการเกษตรและสิ่งแวดล้อม.
อนุชา ตีพาง และ ทองปาน ปรวีตร. (2565). การออกแบบและพัฒนาเครื่องวัดสภาพดินด้วย ไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับการปลูกกระเทียมอินทรีย์. วารสารวิชาการร้อยแก่นสาร.

คณะผู้จัดทำ



นาย สันติ รัตนการ



นาย เอกภพ สวัสดิ์



นางสาว กัญญา มุ่หิมหนัด

อาจารย์ที่ปรึกษา

นาย จิราวุฒิ ตัวบุญ

นาย ชัยรัตน์ วงสวัสดิ์

รูปถ่ายคณะ

