

ชื่อเรื่อง การตรวจจับโรคและการขาดสารอาหาร ในพืชบัวบกด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง

โดย นางสาวนาวิณี แสงใส
นางสาวบุษบา ศรีสุข

บทคัดย่อ

พืชบัวบก (*Centella asiatica* (Linn.) Urban) เป็นพืชอายุยืนที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและสรรพคุณทางอาหารมากมาย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการตรวจจับโรคและการขาดสารอาหารของพืชบัวบกด้วยเทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) การศึกษานี้เราจะสร้างและฝึกโมเดล Machine Learning โดยใช้โมเดล YOLOv7 ในการตรวจจับโรคและการขาดสารอาหารของพืชบัวบก โดยโมเดล YOLOv7 เป็นโมเดลที่มีประสิทธิภาพและมีความเร็วในการประมวลผลภาพ เราจะใช้ชุดข้อมูลภาพของพืชบัวบกที่มีความหลากหลายเพื่อฝึกโมเดล โดยมีภาพของพืชบัวบกจำนวน 4 ลักษณะ ได้แก่ ใบธรรมดา โรคไรแดง โรคหนอนคืบ การขาดฟอสฟอรัส โดยมีการแบ่งชุดข้อมูลเป็นชุดฝึกและชุดทดสอบ เพื่อประมวลผลประสิทธิภาพของโมเดลที่ฝึก ผลลัพธ์ที่ได้จะช่วยให้สามารถปรับปรุงกระบวนการผลิตพืชบัวบกให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผู้ผลิต อีกทั้งยังสามารถเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการควบคุมคุณภาพของพืชบัวบกในกระบวนการผลิตและการค้าขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาพด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง มีความสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตและการค้าขายพืชบัวบกในอนาคต

**Project Title Automated Classification of Diseases and
Nutrient Deficiency in Centella Asiatica (Lin) Urban using Machine Learning**

By Miss Nawinee Sangsai

Miss Bussaba Srisuk

Abstract

Centella asiatica (Linn.) Urban is a long-lived plant with many economic and nutritional values. This study aims to develop a disease and nutrient deficiency detection system for Centella asiatica plants using machine learning technology. In this study, we will build and train a machine learning model using the YOLOv7 model. Detect disease and nutritional deficiencies in Asiatic plants. The YOLOv7 model is a powerful model with high image processing speed. We will use a diverse dataset of images of Centella asiatica plants to train the model. There are pictures of Centella asiatica plants with 4 characteristics: normal leaves, red mite disease, creeping worm disease, and phosphorus deficiency. The dataset is divided into a training set and a test set. To process the performance of the trained model The results will help to improve the production process of Centella asiatica plants to be more efficient and help add value to producers. It can also be a tool to help control the quality of Centella asiatica plants in the production and trading processes efficiently. This makes use of machine learning image processing technology. It is important in the future development of the Asiatic plant production and trade industry.