

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาาระบบการติดตามและประเมินการเกิดโรคในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ด้วยภาพจากอากาศยานไร้คนขับและซอฟต์แวร์ที่เปิด
ผู้วิจัย	บุญญฤทธิ สีสสุนทเลิศ
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ชูสำโรง
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.บ. สาขาวิชาภูมิศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2562
คำสำคัญ	โรคในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ , อากาศยานไร้คนขับ , การสำรวจระยะไกล , ดัชนีพืชพรรณ (NDVI) , เกษตรอัจฉริยะ

บทคัดย่อ

ปัจจุบันนี้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นผลผลิตที่สำคัญในภาคอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ อย่างไรก็ตามในการปลูกข้าวโพดแต่ละครั้งบางทีเกษตรกรอาจประสบปัญหาโรคในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลผลิตในภาคอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์อย่างมาก การระบุโรคที่ถูกต้องและทันเวลาเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการจัดการโรคพืช การระบุโรคเป็นเรื่องยากและมักต้องมีการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ การนำอากาศยานไร้คนขับ (UAV) มาเก็บข้อมูล สามารถนำข้อมูลภาพถ่ายที่ได้ มาวิเคราะห์และรายงานลักษณะการเกิด การกระจายตัวของโรคต่างๆ ในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ จากปัญหาดังกล่าวจึงได้นำเทคโนโลยีภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับ ที่มีการติดตั้งกล้อง MAPIR survey 3w ซึ่งมีความสามารถในการเก็บข้อมูลภาพถ่ายในรูปแบบ Red Green NIR มาบินตรวจสอบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในหลายช่วงอายุ เพื่อสร้างภาพถ่ายทางอากาศ และคำนวณค่าดัชนีพืชพรรณโดยใช้โปรแกรม QGIS ผู้วิจัยจึงนำค่าดัชนีพืชพรรณ มาใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อจำแนกค่าดัชนีพืชพรรณของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เป็นโรค และได้ทำการสร้างจุดทดสอบลงบนใบของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อทดสอบความถูกต้องของระบบในการค้นหาโรค จากนั้นนำระบบนี้ มาใช้ตรวจสอบแปลงกับแปลงของเกษตรกร เพื่อบูรณาการ จัดการวางแผนการป้องกันโรค และเป็นการลดการใช้สารเคมีแบบไม่จำเป็นเนื่องจากบางโรคเกิดขึ้นเป็นหย่อม จึงทำให้สามารถป้องกันได้อย่างตรงจุด

Title Development of the Disease Monitoring and Evaluation System in Maize field using UAV image and FOSS4G

Author Boonyalit Leelasontalert

Advisor Assistant Professor Dr.Sittichai Choosumrong

Academic Paper Thesis B.S. Name of Degree in Geography,Naresuan University, 2019

Keyword Diseases in Maize, Unmanned Vehicle , Remote Sensing, Vegetation index (NDVI) , Smart Farming



Abstract

In the present days, field corn is an important production in livestock industry. However, there is some problems of maize diseases which significantly result in the productivity in livestock industry. Accurate and in-time disease diagnosis is the key factor to cure the disease in plants. Also, to diagnose is rather difficult and needs some advises from an expert. Data collected by Unmanned Aerial Vehicle (UAV) can be analyzed and reported the types and distribution of diseases in maize field. According to those mentioned problems, the researcher applied aerial photography by UAV set with MAPIR survey 3w camera, which can take pictures in Red Green NIR bands, to investigate maize field in each period and to calculate Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) using QGIS. The researcher analyzes the NDVI in order to classify the vegetation index of detected corn and to create an examination spots on the field corn leaves for the accuracy of disease diagnosis. Then, this work would applies this system to test the examined and farmers' fields in order to integrate and plan for disease prevention as well as to reduce the use of unnecessary chemical. Because some disease occurs in a particular space, it can be prevented accurately.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Copyright by Naresuan University
All rights reserved