

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาระบบติดตามและประเมินการขาดธาตุอาหารในดินของแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ และซอฟต์แวร์รหัสเปิด
ผู้วิจัย	นิธิพัฒน์ เชื้อนเพชร
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ชูสำโรง
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.บ สาขาวิชาภูมิศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2562
คำสำคัญ	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, การขาดธาตุอาหาร, อากาศยานไร้คนขับ, การสำรวจระยะไกล, ดัชนีพืชพรรณ, เกษตรอัจฉริยะ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยชิ้นนี้ เพื่อหาค่าดัชนีพืชพรรณของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สำหรับวิเคราะห์การขาดธาตุอาหารด้วยอากาศยานไร้คนขับ UAV และ เทคนิคการหาค่าดัชนีพืชพรรณในพื้นที่แปลงทดลอง งานวิจัยนี้นำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการเกษตรเพื่อประเมินการขาดธาตุอาหารในแปลงของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยใช้การสำรวจด้วยการใช้อากาศยานไร้คนขับเข้ามาบินเพื่อเก็บข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศโดยจะทำการบินในเก็บข้อมูลในแต่ละช่วงอายุของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยกระบวนการดัชนีพืชพรรณ เพื่อหาดัชนีพืชพรรณของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแปลงหาความแตกต่างของค่าดัชนีพืชพรรณที่มีความแตกต่างกันที่จะระบุได้ว่าในพื้นที่หรือในแปลงมีการขาดธาตุอาหารของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยจะได้ภาพจากกล้อง MAPIR Survey 3 w ที่ติดตั้งกับอากาศยานไร้คนขับ ที่ทำการบินเก็บภาพที่ได้เป็นไฟล์ RAW และ JPEG ทำการแปลงเป็น Tiff File โดยโปรแกรม MAPIR Camera Control และนำไปเข้ากระบวนการประมวลผลโดยซอฟต์แวร์รหัสเปิด OpenDroneMap (WebODM) เมื่อได้ภาพที่ผ่านการประมวลผลเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นำเข้าสู่กระบวนการหาดัชนีพืชพรรณ (NDVI) โดยซอฟต์แวร์รหัสเปิด (QGIS) เพื่อประมวลผลออกมาเป็นภาพที่แสดงค่าของ ดัชนีพืชพรรณ(NDVI) และทำการจำแนกข้อมูล (Classification) หาความแตกต่างของค่าดัชนีพืชพรรณ (NDVI) เพื่อที่จะได้ทราบถึงการขาดธาตุอาหารภายในแปลงของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

All rights reserved

Title Development of soil nutrient monitoring and evaluating of maize Field using UAV image and FOSS4G

Author Nithiphat Kernpet

Advisor Assistant Professor Dr.Sittichai Choosumrong

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

Keywords maize, Nutrients Deficiencies, Unmanned Aircraft, Remote Sensing, Vegetation index (NDVI), Smart Farming.



Abstract

The objective of this study is to find the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) of field corn in order to analyze the lack of nutrient by applying Unmanned Aerial Vehicle UAV and NDVI calculation technique. This study applies technology into agriculture in order to evaluate the lack of nutrient of field corn by using UAV to take aerial pictures of the field corn in each period and analyzing with NDVI process. The differences of NDVI values show the lack of nutrient of field corn. Those pictures are taken by MAPIR Survey 3w camera set with the UAV as RAW and JPEG files, converted into Tiff files by MAPIR Camera Control, and proceeded by OpenDroneMap (WebODM). The proceeded pictured will be analyzed for finding the NDVI using QGIS programme. The analyzed pictures with NDVI data will be classified to find out the differences of NDVI in order to know the lack of nutrient in the field corn.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Copyright by Naresuan University

All rights reserved