



Producto 2: Nanofertilizantes en el suelo y emisiones de óxido nítrico

Redactar y enviar de un (1) artículo científico relacionado con los resultados del proyecto.

Respuesta espectral del cultivo del maíz aplicando dosis diferenciadas de fertilización

Roger Adrián Delgado Alcívar, Henry Antonio Pacheco Gil, Ezequiel Zamora-Ledezma

2024



Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un mecanismo único de cooperación técnica entre países de América Latina, el Caribe y España, que promueve la competitividad y la seguridad alimentaria. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Roger Adrián Delgado Alcívar, Henry Antonio Pacheco Gil, Ezequiel Zamora-Ledezma.

Copyright © 2024 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org

www.fontagro.org



Tabla de Contenidos

Resumen producto 2 4

Respuesta espectral del cultivo del maíz aplicando dosis diferenciadas de fertilización
..... 5

Instituciones participantes 8



RESUMEN PRODUCTO 2

Esta nota técnica corresponde al producto 2 relacionado con un artículo científico sobre los resultados del proyecto. Este producto es compromiso descrito en la matriz de resultados del proyecto investigación, enmarcado en la actividad 1.2 *Caracterización de Nanofertilizantes*. El artículo fue publicado en 2024 en la Revista Científica Multidisciplinaria SAPIENTIAE, en acceso abierto.

En la investigación publicada se busca correlacionar el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) con el Índice de Clorofila Verde (GCI) en diferentes estados fenológicos del maíz, aprovechando la teledetección a través de vuelos fotogramétricos utilizando el dron eBee. Se encontró una relación positiva entre el GCI y el NDVI en todas las fases evaluadas del crecimiento del cultivo, con coeficientes de determinación (R^2) destacados: 0,9138 en estado V5, 0,8912 en estado V11, y 0,8461 en estado VT (floración). Esto respalda la eficacia del GCI como indicador confiable de la salud y el contenido de clorofila en el maíz, a pesar de ligeras variaciones según la etapa de desarrollo.

A continuación, se presenta el artículo publicado correspondiente al producto 2 comprometido en el proyecto.



RESPUESTA ESPECTRAL DEL CULTIVO DEL MAÍZ APLICANDO DOSIS DIFERENCIADAS DE FERTILIZACIÓN

La investigación llevada a cabo en Santa Ana, Ecuador, busca correlacionar el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) con el Índice de Clorofila Verde (GCI) en diferentes estados fenológicos del maíz, aprovechando la teledetección a través de vuelos fotogramétricos utilizando el dron eBee. Los resultados exhiben una relación positiva entre el GCI y el NDVI en todas las fases evaluadas del crecimiento del cultivo, con coeficientes de determinación (R^2) destacados: 0,9138 en estado V5, 0,8912 en estado V11, y 0,8461 en estado VT (floración). Estos valores respaldan la eficacia del GCI como indicador confiable de la salud y el contenido de clorofila en el maíz, a pesar de ligeras variaciones según la etapa de desarrollo. Estos hallazgos enriquecen el conocimiento científico y proporcionan perspectivas valiosas para implementar la teledetección en la gestión agrícola sostenible y en la toma de decisiones informadas en la producción agrícola.

PALABRAS CLAVE: Teledetección, índice de vegetación de diferencia normalizada, índice de clorofila verde.

Revista Científica Multidisciplinaria SAPIENTIAE. ISSN: 2600-6030

Inicio Núm. Actual Archivos Comité Editorial Políticas Normas Foro Envíos Acerca de Buscar

Buscar

Inicio / Archivos / Vol. 7 Núm. 13 (2024): Revista Científica Multidisciplinaria SAPIENTIAE / Artículos

Respuesta espectral del cultivo del maíz aplicando dosis diferenciadas de fertilización

Roger Adrián Delgado Alcívar

Universidad Técnica de Manabí (UTM)

Henry Antonio Pacheco Gil

Universidad Técnica de Manabí (UTM)

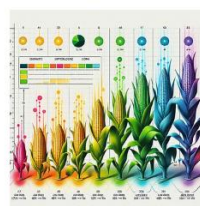
Ezequiel Zamora-Ledezma

Universidad Técnica de Manabí (UTM)

DOI: <https://doi.org/10.56124/sapientiae.v7i13.0005>

Resumen

La investigación llevada a cabo en Santa Ana, Ecuador, busca correlacionar el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) con el Índice de Clorofila Verde (GCI) en diferentes estados fenológicos del maíz, aprovechando la teledetección a través de vuelos fotogramétricos utilizando el dron eBee. Los resultados exhiben una relación positiva entre el GCI y el NDVI en todas las fases evaluadas del crecimiento del cultivo, con coeficientes de determinación (R^2) destacados: 0,9138 en estado V5, 0,8912 en estado V11, y 0,8461 en estado VT (floración). Estos valores respaldan la eficacia del GCI como indicador confiable de la salud y el contenido de clorofila en el maíz, a pesar de ligeras variaciones según la etapa de desarrollo. Estos hallazgos enriquecen el conocimiento científico y proporcionan perspectivas valiosas para implementar la teledetección en la gestión agrícola sostenible y en la toma de decisiones informadas en la producción agrícola.



PDF HTML

Publicado

2024-04-15 — Actualizado el 2024-04-18

Cómo citar

Delgado Alcívar, R. A., Pacheco Gil, H. A., & Zamora-Ledezma, E. (2024). Respuesta espectral del cultivo del maíz aplicando dosis diferenciadas de fertilización. *Revista Científica Multidisciplinaria SAPIENTIAE*. ISSN: 2600-6030, 7(13), 60-70. <https://doi.org/10.56124/sapientiae.v7i13.0005>

Más formatos de cita

Número actual



ESTA REVISTA SE ENCUENTRA INDEXADA EN:



DICCIONARIOS Y TESAUROS:

RESPUESTA ESPECTRAL DEL CULTIVO DEL MAÍZ APLICANDO DOSIS DIFERENCIADAS DE FERTILIZACIÓN

60

Roger Adrián Delgado Alcívar¹
roger.delgado@utm.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5152-9973>

Henry Antonio Pacheco Gil²
henry.pacheco@utm.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9997-9591>

Ezequiel Zamora-Ledezma³
ezequiel.zamora@utm.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5315-2708>

¹Estudiante de la Maestría en Ingeniería Agrícola con mención en Agroecología y Cambio Climático. Facultad de Posgrado Universidad Técnica de Manabí. Avenida José María Urbina, Portoviejo EC130105, provincia Manabí, Ecuador.

²Grupo de Investigación, Uso Eficiente del Agua y Suelo en la Agricultura. Facultad de Ingeniería Agrícola. Universidad Técnica de Manabí. Avenida José María Urbina, Portoviejo, Ecuador. Código Postal 130105.

³ Grupo de Investigación, Funcionamiento de Agroecosistemas y cambio Climático. Facultad de Ingeniería Agrícola. Universidad Técnica de Manabí. Avenida José María Urbina, Portoviejo, Ecuador. Código Postal 130105.

Recibido: 23/01/2024 Aceptado: 28/03/2024 Publicado: 15/04/2024

RESUMEN

La investigación llevada a cabo en Santa Ana, Ecuador, busca correlacionar el índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) con el índice de Clorofila Verde (GCI) en diferentes estados fenológicos del maíz, aprovechando la teledetección a través de vuelos fotogramétricos utilizando el dron eBee. Los resultados exhiben una relación positiva entre el GCI y el NDVI en todas las fases evaluadas del crecimiento del cultivo, con coeficientes de determinación (R^2) destacados: 0,9138 en estado V5, 0,8912 en estado V11, y 0,8461 en estado VT (floración). Estos valores respaldan la eficacia del GCI como indicador confiable de la salud y el

contenido de clorofila en el maíz, a pesar de ligeras variaciones según la etapa de desarrollo. Estos hallazgos enriquecen el conocimiento científico y proporcionan perspectivas valiosas para implementar la teledetección en la gestión agrícola sostenible y en la toma de decisiones informadas en la producción agrícola.

Palabras clave: teledetección, índice de Vegetación de Diferencia Normalizada, índice de Clorofila Verde.

SPECTRAL RESPONSE OF THE MAIZE CROP APPLYING DIFFERENTIATED DOSES OF FERTILIZATION

ABSTRACT

The research carried out in Santa Ana, Ecuador, seeks to correlate the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) with the Green Chlorophyll Index (GCI) in different phenological stages of corn, taking

advantage of remote sensing through photogrammetric flights using the eBee drone. The results show a positive relationship between GCI and NDVI in all evaluated phases of crop growth, with outstanding coefficients of determination (R^2): 0,9138 in the V5 state, 0,8912 in the V11 state, and

INSTITUCIONES PARTICIPANTES



Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org