



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Departamento:

Efectividad de nanofertilizantes contra fertilizantes convencionales de Zn y Fe en cultivos sin suelo

Horticultura

Año: 2022

Resumen

El objetivo del presente estudio es comparar la capacidad de dos fuentes fertilizantes de zinc (Zn) y hierro (Fe) (forma convencional y nanofertilizante) para cubrir las necesidades nutricionales del cultivo de lechuga (*Lactuca sativa*) en un sistema sin suelo. Los experimentos serán realizados en las instalaciones del Departamento de Horticultura de la UAAAN, separando las evaluaciones en tres etapas (Etapa 1: Zn; Etapa 2: Fe; Etapa 3: Validación de experimentos). Los tratamientos considerados en la presente investigación son: T1: Fertilizante convencional (100% al sustrato); T2: Fertilizante convencional (50% al sustrato-50% vía foliar); T3: Nanofertilizante (100% al sustrato); T4: Nanofertilizante (50% al sustrato-50% vía foliar). Las variables a evaluar incluyen características agronómicas (biomasa fresca y seca, rendimiento), contenido de clorofilas (a, b y total), proteína, compuestos antioxidantes no enzimáticos (fenoles, flavonoides) y enzimáticos (SOD, CAT, GPX), capacidad antioxidante (ABTS y DPPH), contenido de minerales (Macronutrientes: N, P, K, Ca y Mg; Micronutrientes: B, Zn, Fe, Mn, Cu), así como la eficiencia en el uso de los fertilizantes (EUF) y eficiencia en el uso de los nutrientes (EUN). Los resultados esperados aportarán información para responder a la pregunta acerca de si en cultivos sin suelo es posible reemplazar las fuentes fertilizantes convencionales con nanofertilizantes.

Objetivo general:

Comparar la capacidad de dos fuentes de Zn y Fe: fertilizante convencional (Zn^{2+} ; $Fe^{2+/3+}$) y nanofertilizante (nZn y nFe) para cubrir las necesidades nutrimentales de lechuga en un sistema sin suelo.

Palabras Clave:

Antioxidantes, bioestimulación, biofortificación, micronutrientes, nutrición vegetal.

Problema a resolver

Mejora en la eficiencia de uso de los nutrientes en condiciones de agricultura protegida y sistemas sin suelo usando nanofertilizantes.