

# FERTILIZACIÓN DE PLÁNTULA DE PEPINO EN CONDICIONES DE INVERNADERO EN CALERA, ZACATECAS, MÉXICO.

Laura Janeth Martel Vázquez<sup>1</sup> Manuel Reveles-Hernández<sup>2\*</sup>, José Ángel Cid-Ríos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad Académica de Agronomía- Universidad Autónoma de Zacatecas. Carretera Zacatecas-Guadalajara Km. 15.5, Cieneguillas, Zacatecas, Zac. CP 98170

<sup>2</sup>Campo Experimental Zacatecas, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Km. 20.5 Carretera Zacatecas Fresnillo, Calera, V. R., Zacatecas, México. CP 98500. 018000882222 Ext 82320.

[reveles.manuel@inifap.gob.mx](mailto:reveles.manuel@inifap.gob.mx)

## INTRODUCCIÓN

El manejo integrado de la nutrición es considerado el factor principal para el crecimiento y desarrollo de plántula, y desarrollo general del cultivo (Nieves *et al.*, 2018). La calidad de los frutos del pepino, así como los parámetros que sirven para su valoración, están estrechamente relacionados con el manejo que se proporcione a la nutrición mineral durante las diferentes etapas fenológicas del cultivo. Cuando se aplican los nutrientes necesarios para el desarrollo de los cultivos de manera optima se permite que la planta exprese su máximo potencial productivo y se logra mayor eficiencia en el proceso productivo al evitar aplicaciones excesivas o la presencia de deficiencias en la planta que demeriten su productividad (Barraza, 2017).

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el crecimiento y desarrollo de la plántula de pepino en seis dosis de fertilización en condiciones de invernadero.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se realizó de agosto a septiembre del 2021 en las instalaciones del Campo Experimental Zacatecas del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Pecuarias. Se utilizó pepino del híbrido Cobra, la siembra se realizó en charolas de polietileno de 200 cavidades con un volumen de 20 ml por cavidad, usando aproximadamente 3.5 litros de sustrato por charola de la marca Sunshine número 3. Se establecieron seis dosis de fertilización (Cuadro 1) distribuidas en un diseño experimental de bloques al azar con cuatro repeticiones.

A los 26 días después de la siembra se realizaron mediciones de altura de planta y área foliar musando un integrador de área foliar marca Li-Cor Modelo 3100.

Cuadro 1. Relación de tratamientos evaluados en la producción de plántula de pepino en condiciones de invernadero, expresados en mg/litro de solución nutritiva usada para riego.

| Tratamiento | Nitrógeno (N) | Fósforo (P) | Potasio (K) | Calcio (Ca) | Magnesio (Mg) |
|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| 1           | 0             | 0           | 0           | 0           | 0             |
| 2           | 200           | 26          | 150         | 18          | 18            |
| 3           | 100           | 200         | 150         | 0           | 0             |
| 4           | 200           | 26          | 150         | 0           | 0             |
| 5           | 200           | 26          | 150         | 18          | 0             |
| 6           | 200           | 26          | 150         | 0           | 18            |

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En análisis de varianza reporta diferencias altamente significativas entre los tratamientos evaluado sobre la altura de las plantas; en el cuadro 2 se muestran los resultados de la comparación de medias para la altura de plantas.

Cuadro 2. Comparación de medias para altura de plántula de pepino con seis dosis de fertilización en condiciones de invernadero a los 26 días después de la siembra.

| Tratamiento | Media  | 0.05 |
|-------------|--------|------|
| 5           | 15.545 | a    |
| 6           | 14.950 | ab   |
| 4           | 14.610 | ab   |
| 2           | 13.140 | bc   |
| 3           | 9.270  | c    |
| 1           | 1.271  | d    |
| DMS=        | 1.271  |      |

Al realizar el análisis de varianza para el área foliar se encontraron diferencias altamente significativas entre tratamientos de fertilización, como se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 3. Cuadro 5. Comparación de medias para área foliar planta de pepino con seis dosis de fertilización en condiciones de invernadero a los 26 días después de la siembra.

| Tratamiento | Media | 0.05 |
|-------------|-------|------|
| 4           | 0.216 | a    |
| 6           | 0.189 | ab   |
| 2           | 0.175 | abc  |
| 3           | 0.174 | abc  |
| 5           | 0.164 | bc   |
| 1           | 0.138 | c    |
| DMS=        | 0.043 |      |

## CONCLUSIONES

Los resultados demuestran que existe una respuesta notoria a la aplicación de altas dosis de nitrógeno en la solución nutritiva. No se encontró interacción entre la aplicación de nitrógeno y magnesio aplicado en la solución nutritiva usada en el riego y la altura de las plantas y área foliar evaluadas.



## LITERATURA CITADA.

- Barraza F. V. 2017. Absorción de N, P, K, Ca y Mg en cultivo de pepino (*Cucumis sativus* L.) bajo sistema hidropónico. Revista Colombiana De Ciencias Hortícolas, 11: 343-350
- Nieves-González, F.; Aburto-González, C. A.; Alejo-Santiago, G.; Juárez-Rosete, C. R.; Bugarín-Montoya, R.; Juárez-López, P.; Sánchez H., E. 2018. Nutrición fosfatada en producción de plántulas de pepino y chile habanero. Interciencia, 43: 516-520