

Nutrición óptima en plantas de chile habanero y relación con la disminución de plagas y enfermedades

Palabras clave: humus, lixiviado, Ba'alché.

Autores: Abadia Santiago, J.C.

Proyecto financiado por la Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico-SEMS. Clave: 128.19-P03.

Correo electrónico: abadia02@hotmail.com

Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 212, Chiapa de Corzo, Chiapas.



¿Por qué se realizó esta investigación?

El Chile habanero (*Capsicum chinense*) es un cultivo predominante en el sureste de México, con frecuencia es afectado por plagas y enfermedades que demandan la aplicación de agroquímicos para su control.

Para promover cultivos orgánicos, en el CBTA 212 se evaluó el efecto del humus de lombriz en la fertilidad del suelo y la disminución de plagas en chile habanero variedad mayan Ba'alché. El supuesto que dio origen al estudio es el concepto "trofobiosis", —una planta nutrida adecuadamente es menos propensa a plagas y enfermedades—.

Yucatán, Campeche y Quintana Roo poseen la Denominación de Origen del chile habanero, sin embargo, también se cultiva en otras entidades.

¿Cómo se hizo?

Se utilizó un invernadero rústico con reducción de luz al 30%, malla antiáfida en laterales. La siembra de las semillas se realizó en charolas de 70 cavidades, con sustrato de suelo limoso desmejorado mezclado con humus de lombriz en proporciones 1:1, riego manual 2.2 ml/cavidad. Cuando las plantas alcanzaron 4 cm de altura, se aplicó 3 ml de solución nutritiva con lixiviado de lombriz (10 ml diluidos en 20 l de agua), incrementando cada tres días, hasta alcanzar 6.6 ml. El riego fue suspendido un día previo al trasplante (a 32 días de germinación).

Se probaron 11 tratamientos con 9 repeticiones bajo un diseño experimental de bloques completamente al azar, con 27 plantas por tratamiento, colocadas en bolsas de polietileno negras sin perforaciones, con capacidad para 22 kg de sustrato: suelo limoso, enriquecido con 250 ml de solución combinada de humatos y lixiviado con microorganismos benéficos (300 ml/20 l de agua).

El suelo se desinfectó con una mezcla de extractos vegetales (ajo, ruda, estafiate, chile de árbol, cebolla morada, neem —hoja y semilla—), una concentración de 140 ml/20 l de agua y 300 ml de microorganismos benéficos. Durante los siguientes 153 días se aplicó una solución nutritiva cuyas concentraciones variaron de 20 a 300 ml/20 l de agua.

La presencia de insectos plaga fue el referente para ajustar la solución nutritiva, su propagación se controló con una dosis de 90 gramos de jabón de potasio y 100 ml de extracto vegetal. El pH se mantuvo entre 6.5 a 7.5 durante todo el experimento.

Variables evaluadas: rendimiento de fruto por planta, diámetro polar (largo), diámetro ecuatorial (ancho), grosor del tallo, altura de planta, peso total de fruto, análisis de savia y nivel de capsaicina en fruto.



¿Cuáles fueron los resultados?

A los seis días de la siembra se obtuvo 90% de germinación. El rendimiento de fruto por planta varió de 74 a 97 chiles (950 g promedio), con largo de 3.54 a 6.49 cm, ancho de 2.34 a 5.26 cm. El grosor de tallo osciló de 1.5 a 2.5, con altura de plantas de 56 a 118 cm.

El peso total de fruto varió de 8.6 a 17.35 g. El análisis de savia indicó que los niveles de pH, sodio, nitrógeno, potasio, calcio y fósforo se mantuvieron constantes a los 75 y 86 días después del trasplante. Los niveles de capsaicina fueron de 200000 U. El estudio de residuos de plaguicidas en el extracto del fruto indicó que la producción fue 100% orgánica al no utilizar en ninguna etapa de desarrollo fisiológico de la planta agroquímicos. Solo el 2.4% de las plantas se vio afectado por plagas y enfermedades.

La estrategia educativa hizo posible fomentar el pensamiento crítico, la indagación y el trabajo colaborativo entre estudiantes y docentes.

