

EFECTO DE LA APLICACIÓN DE UN FERTILIZANTE ORGÁNICO (ORGANOLID) SOBRE EL RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE TOMATE BAJO CONDICIONES DE INVERNADERO

Muñoz Santiago, Antonio¹

Introducción

El tomate (*Solanum lycopersicum* Mill) es una de las hortalizas de mayor importancia en la economía de México, debido a la generación de divisas para el país, ya que cerca del 30% de la producción nacional se exporta, principalmente a los Estados Unidos, por lo que su cultivo depende significativamente del comportamiento del mercado internacional. En los últimos años, México ha aparecido en los primeros lugares en la lista de países exportadores, ya que aporta el 80.8% de tomate a los E. U., seguido por Canadá (13.9%) y los Países Bajos (3.8%) (INEGI, 2014). Ahora bien, dada la importancia económica para México, recientemente han surgido diversas investigaciones sobre innovaciones aplicables en el proceso de producción de este cultivo. En este contexto, los avances en la agricultura van enfocados a desarrollar una producción ecológica, con base en el riesgo demostrado por la presencia de residuos tóxicos provenientes de los pesticidas y fertilizantes minerales en los alimentos agrícolas, los cuales pueden provocar daños considerables en la salud humana. Lo anterior ha llevado a que, a escala internacional, se genere todo un movimiento tendiente a mejorar la calidad biológica del producto, a través del uso de los recursos naturales disponibles en los agro-ecosistemas (Cruz *et al.*, 2009). En la actualidad, diversos países buscan anteponer esta condición (producción ecológica) en sus sistemas productivos, por lo cual se proponen distintas alternativas ecológicas para el manejo de los cultivos, con la intención de lograr procesos biológicamente eficientes y económicamente rentables. Por lo anterior, el objetivo de la presente

investigación consistió en evaluar el efecto de la aplicación de un producto fertilizante orgánico denominado Organolid, sobre el rendimiento del cultivo de tomate, en condiciones de invernadero.

Materiales y métodos

El presente estudio se realizó en instalaciones propiedad de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, ubicada en la localidad de Buenavista, municipio de Saltillo, Estado de Coahuila. Dicha investigación consistió en la evaluación de un fertilizante orgánico denominado Organolid (formulado y distribuido por LIDAG, S.A de C.V.) sobre el rendimiento productivo del cultivo de tomate (*Solanum lycopersicum*) variedad Rio Grande, en condiciones de invernadero. Durante la prueba, se realizó cierto manejo al cultivo, referente al control de enfermedades, fertilización, poda, riego, trasplante y cosecha. Dichas actividades se realizaron de acuerdo al método de producción convencional utilizado en la región, añadiendo al manejo anterior la inclusión del fertilizante Organolid para 3 tratamientos. Los tratamientos evaluados se describen a continuación en el Cuadro 1:

Cuadro 1. Tratamientos empleados en la evaluación del fertilizante Organolid sobre el rendimiento productivo del cultivo de tomate.

Variable	Tratamiento			
	1	2	3	4
Rendimiento fruto/tratamiento*	9 ^b	10 ^b	16 ^a	15 ^a

¹Investigador LIDAG, S.A de C.V

Tratamiento	Dosis (t/ha)
T1: Organolid	1
T2: Organolid	2
T3: Organolid	3

La variable de estudio para la presente investigación fue el rendimiento (número de frutos /tratamiento) del cultivo del tomate para cada uno de los tratamientos. Para el análisis de la variable se aplicó un diseño de bloques al azar, con arreglo de 4 tratamientos, 3 repeticiones y 3 plantas por repetición.

Resultados y discusión

La aplicación del fertilizante orgánico Organolid produjo efectos significativos ($P < 0.05$) sobre el rendimiento productivo del cultivo (frutos/tratamiento) del tomate. Los resultados se pueden apreciar tanto en el Cuadro 2 como en la figura 1.

Cuadro 2. Efecto de la aplicación de Organolid sobre el rendimiento del cultivo de tomate.

Variable	Tratamiento			
	1	2	3	4
Rendimiento o fruto/tratam iento*	9 ^b	10 ^b	16 ^a	15 ^a

*Literales diferentes muestran diferencia significativa.

Ahora bien, los resultados anteriores coinciden con Rodríguez y Jiménez (2002), quienes mencionan que la aplicación de fertilizantes orgánicos ejerce efectos positivos y multilaterales sobre las propiedades agronómicas de los suelos y en caso de adecuada utilización, también elevan de manera importante la cosecha de productos agrícolas. Por otra parte, Ramírez (2003) reporta que la utilización de sustancias húmicas (ácidos húmicos y ácidos

fúlvicos) de origen orgánico en la producción de tomate, en condiciones de invernadero, permite tener plantas con mayor desarrollo vegetativo. Según este autor, la inclusión de este tipo de sustancias orgánicas mejora la elongación de tallos y raíces, lo que se refleja en una mayor producción. Entonces, partiendo de las consideraciones de los autores mencionados anteriormente, es comprensible el comportamiento del cultivo de tomate al añadir el fertilizante orgánico Organolid, ya que este producto provee de ácidos (húmicos y fúlvicos) que potencialmente mejora el ambiente bioquímico del suelo. En este sentido, Organolid aporta nutrientes asimilables y con alto grado de disponibilidad, lo cual permite que la planta absorba de manera eficiente los elementos necesarios para su desarrollo, condición que provoca un mayor rendimiento del cultivo hortícola (Cun *et al.*, 2008).

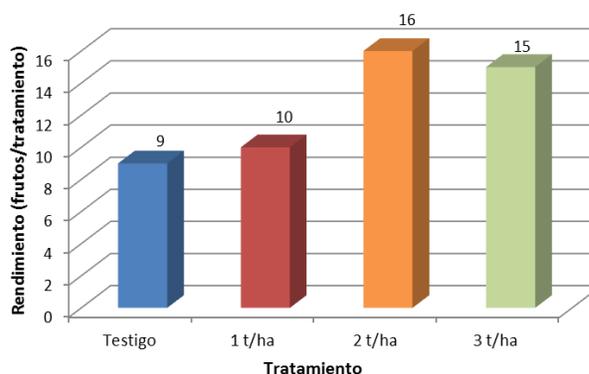


Figura 1.- Efecto de la aplicación de Organolid sobre el rendimiento productivo del cultivo de tomate.

Conclusiones

La aplicación del fertilizante orgánico Organolid produjo diferencias significativas ($P < 0.05$) en el rendimiento del cultivo del tomate, en condiciones de invernadero. Con base en los resultados presentados en esta investigación y tomando en cuenta que Organolid impacta positivamente en la vitalidad, fertilidad y productividad del suelo, se considera que este producto es una

alternativa de gran viabilidad en la búsqueda de eficientar la productividad de los sistemas agrícolas, sin dejar de lado el enfoque ecológico que representa la utilización de este producto.

Literatura citada

Cruz, L. E., Estrada, B. M. A., Robledo, T., Osorio, O.R., Márquez, H. C., Sánchez, H. R. 2009. Producción de tomate en invernadero con composta y vermicomposta como sustrato. *Uciencia* 25(1):59-67. Málaga, España.

Cun, G. R., Duarte, D. C., Montero, S. L. 2008. Producción orgánica de tomate mediante la aplicación de humus de lombriz

y EcoMic®, en condiciones de casa de cultivo. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*. ISSN impreso: 1010-2760 ISSN electrónico: 2071-0054. Cuba.

INEGI. 2014. Boletín de información oportuna del sector alimentario N° 339. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

Ramírez, G. M. 2003. Efecto de ácidos fúlvicos de origen orgánico en el crecimiento de plántulas de tomate, en invernadero. Tesis Licenciatura. UAAAN. México.

Rodríguez, M. R., Jiménez, D. F. 2002. Manejo de invernaderos. En *Memorias de la XIV Semana Internacional Agronómica*. pp. 58-56. Venecia, Durango, México.