



EVALUACION DEL EFECTO DE FITOVITA COMO PROMOTOR DEL DESARROLLO DE RAIZ EN LOS CULTIVOS DE MAIZ Y CAÑA DE AZUCAR

Andrés Vásquez-Hernández, Héctor Cabrera-Mireles, Arturo Durán-Prado y Arturo Andrés-Gómez
Fertilidad de Suelos. C.E. Cotaxtla, CIRGOC-INIFAP. avasquez_600@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El sistema radical de todas las plantas es de gran importancia, ya que a través de este se absorbe agua y elementos minerales, sirve de anclaje, puede ser órgano de reserva alimenticia, etc. La formación y crecimiento de las raíces son procesos regulados principalmente por hormonas como las auxinas y compuestos químicos como vitaminas, nutrientes, etc. Así, el uso de biorreguladores específicos para promover el desarrollo radical es una herramienta que puede incorporarse al manejo de los cultivos. Dada la gran importancia del sistema radicular de las plantas cultivadas y su efecto sobre la producción de los cultivos, se realizó el presente estudio con el objetivo de evaluar el efecto del producto comercial Fitovita, sobre el desarrollo de raíz y crecimiento vegetativo de los cultivos maíz y caña de azúcar, los cuales son cultivos básicos e industrial de gran demanda a nivel nacional y mundial.

MATERIALES Y MÉTODOS

La evaluación se realizó en un invernadero tropical con ventana cenital, ubicado en el Campo Experimental Cotaxtla, Veracruz, México durante el periodo agosto a octubre de 2020. La siembra se hizo en bolsas de vivero cilíndricas negras de 4 kg de capacidad, las cuales se llenaron con un sustrato preparado mediante la mezcla de dos partes de tierra de textura franca, una parte de lombricomposta y una parte de arena. Los cultivos de estudio fueron Maíz H-520 y Caña de azúcar CP 72-2086. Los tratamientos aplicados fueron: T1) Testigo tradicional, formulación 10-20-00 a base de urea y fosfato diamónico, 3 g /maceta a la siembra, T2) Testigo comercial (enraizador) a base de NPK, Mg, S y 400 ppm de un complejo auxínico, 2 g por litro de agua, T3) 5 ml de Fitovita por litro de agua y T4) 10 ml de Fitovita por litro de agua. Maíz se sumergió la semilla durante 5 minutos en la solución, caña se sumergieron los tallos en las soluciones durante 5 minutos. Se utilizó un diseño experimental de bloques al azar con 4 repeticiones, la evaluación se realizó 30 días posteriores a la nacencia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Maíz

Días a nacencia. El 100% de la nacencia se obtuvo en cuatro días, por lo que no hubo diferencias entre tratamientos.

Altura de plantas y Biomasa de tallos –hojas. En el cuadro 1 se observan los valores de estas variables, el análisis de varianza entre tratamientos no mostró diferencia significativa para ambas.

Biomasa de raíz. En análisis de varianza fue altamente significativo ($P > 0.01$). La prueba de Tukey muestra como mejores a T2 y T3, aunque sin diferencia significativa entre ambos, pero superiores a T4 y T1 con los valores más bajos para T1 (Cuadro 1).

BIBLIOGRAFÍA

Agroenzimas.com. 2020. Importancia de las raíces y su mantenimiento en los cultivos. <http://agtechamerica.com/importancia-de-las-raices-y-su-mantenimiento-en-los-cultivos/>. Consultado el 12 de julio de 2021. 2. Allan Alvarado, A. A. y Munzon Q.M. 2020. Evaluación de la efectividad de gel de sábila y agua de coco como enraizantes naturales en diferentes sustratos para propagación asexual de árboles de *ficus benjamina*. Agron. Costarricense vol.44 n.1 San Pedro de Montes de Oca Jan./Jun. 2020. <http://dx.doi.org/10.15517/rac.v44n1.40002>. 3. Cuesta, G. y Mondaca E. 2014. Efecto de un bioregulator a base de auxinas sobre el crecimiento de plantines de tomate. Re. Chapingo Ser.Hortic. vol 20 no. 2 Chapingo may./ago. 2014. <https://doi.org/10.5154/r.rchsh.2014.01.001>. 4. FAO. 2013. Los biopreparados para la producción de hortalizas en la agricultura urbana y periurbana. Ministerio de Agricultura y Ganadería de Paraguay. 35 pp. 5. Grupo Iñesta 2021. Enraizantes: Estimula el crecimiento natural de tu cultivo. <https://www.grupoinesta.com/enraizantes/>. 6. INTAGRI, 2019. Bioestimulación del crecimiento radical de los cultivos. <https://www.intagri.com/articulos/nutricion-vegetal/bioestimulacion-del-crecimiento-radical-de-los-cultivos>.

Cuadro 1. Valores promedio de las variables evaluadas en maíz.

Tratamiento	Altura (cm)	Biomasa Tallos-hojas (g/pl)	Biomasa raíz (g/pl)
T1 Test. tradicional	24.61	2.31	0.33 B
T2 Test. comercial	24.29	2.60	0.59 A
T3 Fitovita 5ml/L	25.25	2.33	0.46 AB
T4 Fitovita 10 ml/L	26.21	2.23	0.39 B

Caña.

Nacencia. No hubo diferencia significativa, a excepción del testigo con un promedio de 1.69 plantas por maceta, el resto de los tratamientos tuvo un promedio de nacencia de 1.63 plantas por maceta.

Altura de planta y Biomasa de Tallos-hojas. El análisis de varianza no mostró diferencia significativa para los valores de estas variables (Cuadro 2), por lo que se considera no hubo efecto de tratamientos.

Biomasa de raíz. El análisis de varianza fue altamente significativo ($P < 0.01$). La prueba de Tukey (Cuadro 2) mostró como tratamiento superior a T2, seguido por T3 y T4, que compartieron la misma letra en la prueba de Tukey, lo que indicó que son estadísticamente iguales entre sí, pero superiores a T1.

Cuadro 2. Valores promedio de las variables evaluadas en caña

Tratamiento	Altura (cm)	Biomasa Tallos-hojas (g/pl)	Biomasa raíz (g/pl)
T1 Test. tradicional	15.43	2.52	0.30 B
T2 Test. comercial	16.77	2.85	0.57 A
T3 Fitovita 5ml/L	16.86	2.80	0.39 AB
T4 Fitovita 10 ml/L	16.08	2.91	0.37 AB

CONCLUSIONES.

1. El análisis de varianza no mostró efecto para nacencia, altura de planta, ni biomasa de tallos-hojas para maíz ni caña.
2. El análisis de varianza fue altamente significativo para biomasa de raíz en ambos cultivos, en los que fueron superiores e iguales entre sí el Testigo comercial y Fitovita 5ml.