Pósters **Científicos**

BANANA TIME-MACHALA 2024

EVALUACIÓN DE LA GENERACIÓN DE SUCESIÓN EN EL CULTIVO DE BANANO CON EL USO DE BIOESTIMULANTE COMERCIAL Y GOLDEN CROP

Introducción: El cultivo del banano (Musa spp.) desempeña un papel fundamental en la economía agrícola de Ecuador, siendo uno de los principales productos de exportación del país. Sin embargo, la sostenibilidad y la productividad de las plantaciones de banano enfrentan constantes desafíos debido a factores como la degradación del suelo, el cambio climático y la presión por el aumento de la demanda global. En este contexto, los ácidos fúlvicos han surgido como una opción prometedora para mejorar la salud del suelo y el rendimiento de los cultivos, ofreciendo beneficios potenciales que podrían ser especialmente relevantes para la producción bananera en Ecuador.

Los ácidos fúlvicos son una fracción clave de la materia orgánica del suelo, conocidos por su capacidad para mejorar la estructura del suelo, promover la absorción de nutrientes y aumentar la resistencia de las plantas al estrés abiótico y biótico. Aunque su aplicación en la agricultura ha sido estudiada en diversas culturas, la investigación específica sobre los efectos de los ácidos fúlvicos en el cultivo de banano en el contexto ecuatoriano es limitada y presenta un área de oportunidad significativa.

Esta investigación 1)Evaluar el efecto de dos bioestimulantes, Comercial® y GoldenCrop®, sobre la altura de las plantas en las etapas de enfunde y cosecha, la edad de floración y el ratooning en los hijos de sucesión del cultivo de banano, con lo cual se busca una mejora en la comprensión de como la aplicación de bioestimulantes afecta el crecimiento, desarrollo y la capacidad de recuperación de las plantas de banano. 2)Determinar el efecto de dos bioestimulantes, Comercial® y GoldenCrop®, sobre la edad del racimo a cosecha, peso del racimo, número de dedos y longitud de dedos de los racimos obtenidos de los hijos de sucesión del cultivo de banano, con lo cual se busca una mejora en la comprensión de como la aplicación de bioestimulantes afecta a los componentes del racimo (fruta) de las plantas de banano.

Metodologia

Tratamientos evaluados en la respuesta de la generación de sucesión en un cultivo establecido de banano del cultivar Williams.

Los bioestimulantes se aplicaron al inicio del estudio (semana 36 – 2022), a las 14 semanas (50 – 2022) segunda aplicación y a las 30 semanas tercera aplicación (14 – 2023). Las aplicaciones se realizaron vía Drench utilizando una bomba dosificadora calibrada para descargar 150 mL/planta. Elección de plantas madre en una condición de floración (recién enfundado) e hijos que tengan una altura de un metro, con el propósito de garantizar que tanto la planta madre como su hijo tengan el mismo desarrollo fenológico y facilitar la comparación de los efectos de los productos evaluados. La planta madre se toma en edad de floración cero semanas y el hijo de un metro de altura "R0", los hijos de R0 se denominó "R1", los hijos de R1 se denominó "R2". La medida de variables y la aplicación de los productos se realizó en la misma semana. Esto con el propósito de tener todas las plantas seleccionadas en las mismas condiciones en términos de tiempo y desarrollo. La semana en que se inició la toma de medidas se consideró como la semana cero.

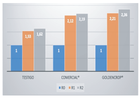
El tratamiento con GoldenCrop mostró un desarrollo superior en las generaciones R1 y R2, demostrando consistencia en los resultados. Se observó un incremento acumulado de 35 cc en comparación con el grupo de control.

TRATAMIENTOS Y PRODUCTOS		CÓDIGO	DOSIS L / ha	DOSIS mL / planta
T1.	Testigo	T		
T2.	Comercial®	C	3	150
T3.	GoldenCrop®	G	5	150

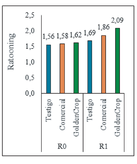
Resultados:

Medición de altura de hijo en plantas de cero semanas (m)

Tratamientos	Altura del hijo R0	R1		R2	
Testigo	1,00	1,53	b	1,62	c
Comercial®	1,00	2,12	a	2,19	b
GoldenCrop®	1,00	2,21	a	2,36	a
Promedio		1,95		2,03	
EEM		0,03		0,01	



Tratamientos	Ratooning R0	R1
	Racimos/planta/año	
Testigo	1,56 b	1,69 C
Comercial®	1,58 ab	1,86 B
GoldenCrop®	1,62 a	2,09 A
Promedio	1,59	1,88
EEM	0,01	0,02



Referencias.

- Canellas LP, Olivares FL, Okorokova-Façanha AL, Facanha AR. Humic acids isolated from earthworm compost enhance root elongation, lateral root emergence, and plasma membrane H+-ATPase activity in maize roots. Plant Physiology. 2002;130(4):1951-1957. doi:10.1104/pp.007088.
- Chen Y, De Nobili M, Aviad T. Stimulatory effects of humic substances on plant growth. Soil Biology and Biochemistry. 2004;37(9):1825-1834. doi:10.1016/j.soilbio.2004.02.002.
- Nardi S, Pizzeghello D, Muscolo A, Vianello A. Physiological effects of humic substances on higher plants. Soil Biology and Biochemistry. 2002;34(11):1527-1536. doi:10.1016/S0038-0717(02)00174-8.
- Trevisan S, Francioso O, Quaggiotti S, Nardi S. Humic substances biological activity at the plant-soil interface. In: Senesi N, Xing B, Huang PM, eds. Biophysico-Chemical Processes Involving Natural Nonliving Organic Matter in Environmental Systems. John Wiley & Sons; 2009:305-339. doi:10.1002/9780470494950.ch8.
- Senesi N, Plaza C, Brunetti G, et al. A comparative survey of recent results on humic-like fractions in organic amendments and effects on native soil humic substances. Soil Biology and Biochemistry. 2007;39(6):1244-1262. doi:10.1016/j.soilbio.2006.12.013.
- Piccolo A. The supramolecular structure of humic substances: a novel understanding of humus chemistry and implications in soil science. Advances in Agronomy. 2002;75:57-134. doi:10.1016/S0065-2113(02)75002-0.
- Vaughan D, Malcolm R, Ord B. Influence of humic substances on growth and physiological processes. In: Vaughan D, Malcolm R, eds. Soil Organic Matter and Biological Activity. Springer Netherlands; 1985:411-424. doi:10.1007/978-94-009-4973-6_25.
- Zandonadi DB, Santos MP, Dobbss LB, et al. Humic substances and plant defense metabolism. Scientia Agricola. 2013;70(2):96-102. doi:10.1590/S0103-90162013000200004.
- Stevenson FJ. Humus Chemistry: Genesis, Composition, Reactions. 2nd ed. John Wiley & Sons; 1994.

Autores:
Pablo Feijo, Julio Bravo, Jonatan Oviedo, Gregorio Vascones.

#ELMEJOR #FORO PRODUCTIVO