



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

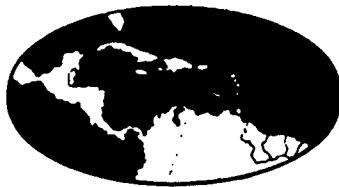
Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**PROCEEDINGS
OF THE
CARIBBEAN FOOD CROPS SOCIETY**



**EIGHTH ANNUAL MEETING
SANTO DOMINGO
DOMINICAN REPUBLIC**

1970

VOLUME VIII

**ENSAYO SOBRE DIFERENTES NIVELES DE
FERTILIZANTES EN TOMATE**

Villanueva G.E.

Agrónomo Encargado División Horticultura del
Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CNIA)

J. Marcano

Agrónomo Encargado Campo Experimental
Instituto Politécnico "Loyola"

INTRODUCCION:

En las diferentes regiones del cultivo del tomate en el país existe hasta la fecha un estudio de las cantidades de fertilizantes favorables al mismo, observándose una tendencia de un aumento creciente en las áreas de cultivo y un incremento en todo el país, por lo tanto es nuestro propósito encontrar los niveles de fertilización más favorables con la finalidad de orientar a las personas interesadas através de nuestro organismo de divulgación con miras a incrementar su consumo interno y las posibilidades de exportación como fruto fresco.

Contreras (2) en México, observó que la aplicación de fertilizantes aumentó la producción, especialmente la aplicación de Nitrogeno y Fósforo combinados, encontrado que las cantidades económicamente más aceptables para esa zona fue de 40 kgs. de Nitrogeno y 50 kgs. de P₂O₅. Además encontró que la adición de 50 kgs/ha de K₂O no elevó el rendimiento.

Bascone et al (1) en el valle de Aragua, Venezuela, no encontró diferencia significativa con varias dosis de Nitrogeno. Con el Fósforo observó un aumento significativo de producción. Con el Potasio observó un ligero aumento en la producción, pero este no era significativo.

Lorla y Torres (4) llegaron a las conclusiones siguientes:

1. El N aumentó el rendimiento de tomate en forma lineal, obteniéndose la máxima producción con 150 kgs/ha.
2. El P aumentó el rendimiento en forma cuadrática dando las mayores producciones en los niveles de 200 y 400 kgs/ha.
3. Es necesario mantener un balance entre N y P en la fertilización. Cualquiera de los dos que falte produce rendimiento muy bajo de las plantas de tomate.
4. Ni el K ni las interacciones NK, PK, y NPK afectaron el rendimiento.

MATERIALES Y METODOS

Cuadro No. 1. Las Condiciones Climatológicas del Estudio (3)

Meses	TEMPERATURA MEDIA C°			Precipitación en mm.	% Humedad Relativa
	Maxima	Media	Mínima		
Octubre 67	32.5	27.5	22.5	72.6	78.9
Noviembre	31.6	26.8	22.2	140.1	74.6
Diciembre	30.0	25.6	20.0	51.7	72.3
Enero 68	28.7	24.5	20.2	49.6	73.6
Febrero	29.3	24.7	20.0	68.1	77.8

El estudio se ejecutó en el Campo Experimental del Instituto Politécnico Loyola, San Cristóbal, con una altura aproximada de - 43 M.S.N.M.

El terreno escogido para sembrar el experimento es de textura limonoso-arenoso-aluvial reciente indiferenciado (5) con drenaje bueno y declive plano.

El diseño experimental usado fue Bloques al azar, con distribución factorial de 3³ con tres repeticiones. El área útil de - experimento fue de 14 56 m².

La variedad utilizada en el experimento fue "Indian River". - La distancia entre hileras fue de 1m y 0.40 entre plantas.

Los tratamientos estudiados fueron NPK y sus posibles combinaciones. El Nitrógeno se aplicó en tres partes: al momento de la siembra, a las tres semanas después del trasplante y en el momento de la floración. El Fósforo y el Potasio se aplicaron en - dos partes: al momento de la siembra y a las tres semanas de trasplante. La siembra (trasplante) fue el 26-10-67.

Se practicó el estaquillado y amarre, según fuese creciendo la planta para evitar pérdidas por el contacto de los frutos con el suelo. La humedad se mantuvo a un nivel adecuado por medio de - riego por aspersión al principio y luego por gravedad. La cosecha se inició el 3 de enero de 1968 y finalizó el 14 de febrero de 1968. Todos los tratamientos recibieron igual atención referente a aplicaciones de insecticidas, fungicidas, labores culturales y demás para la debida conservación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el cuadro No.3 presentamos las interacciones de NP, NK, PK. No hubo significancia.

En el cuadro No.4 presentamos los efectos totales de NPK.

El Nitrógeno (Urea 45%) produjo significancia en el comportamiento lineal, siendo no significativo el componente cuadrático. Demuestra que la dosis doble de Nitrógeno (Urea 45%) usada en esta investigación es más recomendada por mostrar respuestas positivas a las producciones obtenidas.

La acción del Fósforo (Superfósfato triple 46%) mostró significancia en sus componentes lineal y cuadrático, pero los valores de producción con nivel 1 y 2 de P son muy cercanos y para el punto de vista del campo el componente lineal no explica tanto como el cuadrático. Esto parece indicar que la dosis favorable es cercana a 200 kgs/ha.

Cuadro No. 2. Tratamiento de Abono

Abono	Nivel de Material kg/ha			Nivel de Elemento kg/ha		
	0	1	2	0	1	2
Urea (45% N)	0	75	150	0	34	68
Superfósfato triple (46% P ₂ O ₅)	0	200	400	0	92	184
Sulfato Potásico (50% K ₂ O)	0	80	160	0	40	80

Cuadro No.3. Producción de Tomate con varios niveles de Abono en Kg/ha

NITROGENO Y FOSFORO					
		N			
		0	1	2	Efecto de P
P	0	16,435	19,319	18,109	17,288
	1	17,076	20,670	20,861	19,535
	2	17,134	19,611	20,819	19,188
Efecto de N		16,882	19,200	19,929	
NITROGENO Y POTASIO					
		N			
		0	1	2	Efecto de K
K	0	16,485	18,100	19,446	18,011
	1	17,329	19,645	19,168	18,714
	2	16,824	19,855	21,175	19,284
Efecto de N		16,879	19,200	19,929	
FOSFORO Y POTASIO					
		P			
		0	1	2	Efecto de K
K	0	17,200	18,716	18,115	18,011
	1	16,876	19,671	19,595	18,714
	2	17,788	20,220	19,846	19,284
Efectos de P		17,288	19,535	19,185	

Cuadro No.4 Resumen de Efectos (totales N PK)

Nivel (Level)			
	0	1	2
N	16,879	19,200	19,929
P	17,288	19,535	19,185
K	18,011	18,714	19,284

Por el análisis económico verificamos que la aplicación de 146 a 204 kgs/ha resulta económico en el cultivo y las condiciones señaladas, pero con la aplicación de 146 Kgs/ha podemos obtener el máximo de producción, siendo una información favorable, por lo tanto, revelando de esta manera que nivel del Fósforo más alto en el experimento no es necesario, demostrando no ser necesario realizar investigaciones con la dosis doble correspondiente a 400 kgs/ha, - en igualdad de condiciones.

En relación al Potasio (sulfato potásico 50%) no hubo significancia en sus componentes lineal y cuadrática, informando la acción indiferente de los niveles empleados, lo cual puede ser atribuido a factores existentes en el suelo.

CONCLUSIONES

1.- La acción de los niveles de Nitrógeno (Urea 45%) mostraron linearidad y através del análisis económico verificamos que el nivel ideal es 210 kgs/ha., para obtener una máxima producción. - Es aconsejable, hacer experimentos con dosis más elevada de Urea - 45% para ver si dosis cercanas de 210 kgs/ha es factible en la práctica de producción.

2.- El P mostró significancia en sus componentes lineal y cuadrática. Con la aplicación de 146 kgs/ha podemos obtener un máximo de producción, siendo una información favorable.

3.- No hubo significancia en los abonos potásicos.

SUMMARY

Tests were made at the Experiment Field Instituto Politécnico "Loyola", San Cristóbal D.R. Three levels of N-P-K were tested in connection with tomato crop yields.

Responses were determined for nitrogen and phosphorus when planted to tomatoes. No effects of potassic fertilizers were obtained, because of favorable quantities of such element already existing in the soil.

Economically favorable quantities to be applied on this crop are shown.

AGRADECIMIENTO

Se agradece la colaboración a la Dirección del Instituto Politécnico Loyola y a los estudiantes: Favio Polanco, Sócrates Méndez, Tokuji Saito; así como también al Ing. Agrónom. Ernesto Lozada García.

LITERATURA CITADA

- 1) Bascones, Luis, Salomón Rodríguez y Manuel Castro, 1964. Repuesta a los fertilizantes en tomate, cebolla y repollo en los valles de Aragua. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 8:15-20.
- 2) Contreras, G.J. 1962, Pruebas de Diferentes Dosis de fertilizantes en jitomate y chile. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 6:37-40.
- 3) División de Agroclimatología. Secretaría de Estado de Agricultura, Boletines Agroclimáticos Nos. 49-63 de octubre, noviembre y diciembre de 1967, enero, febrero de 1968.
- 4) Loria M. Willy y Jorge E. Torres H. 1967. Efecto en el rendimiento de las plantas de tomate del Nitrógeno, fósforo y potasio en tres niveles de aplicación cada uno. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 11:169-174.
- 5) Unión Panamericana, 1967. Anexo sobre la clasificación de los Suelos. Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana.