

FREDDY MARCELO AMORES PUYUTAXI

**Fertilización de la variedad de maíz "Pichilingue-504" con
diferentes dosis de los nutrimentos deficientes en suelos
de la Zona Central del Litoral Ecuatoriano.**

TESIS DE GRADO

Facultad de Ingeniería Agronómica

UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

1976

VII. RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo como parte de la planificación de trabajo del Departamento de Suelos y Fertilizantes de la Estación Experimental Tropical Pichilingue del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).

El propósito fue investigar la influencia de la fertilización sobre el rendimiento, algunas características agronómicas de las plantas, y contenidos foliares de la variedad de maíz "Pichilingue-504", sembrada a una población de 50.000 plantas por hectárea en áreas representativas de las zonas "maiceras" de Quevedo, Babahoyo, Carbo - Malo, El Empalme, Patricia Pilar, Balzar y La Maná.

Se estudiaron 10 tratamientos principales combinando 5 niveles de N y S ó P, según los nutrimentos deficientes en cada suelo, mediante un arreglo denominado "diamante - doble" y 4 adicionales mediante niveles de S, P, K, B y todos los tratamientos estuvieron bajo un diseño de bloques al azar con cuatro repeticiones.

Los resultados mostraron una clara influencia de la fertilización con N sobre el rendimiento, los caracteres estudiados, y contenidos foliares de nitrógeno; mientras que el efecto de los otros elementos probados no fue bien definido.

Los coeficientes de correlación calculados indicaron una estrecha asociación positiva entre el rendimiento con el diámetro del primer entrenudo, altura de inserción de la mazorca, diámetro y longitud de mazorca. Igual sucedió con los contenidos de N foliar en todos los lugares. En cambio la correlación rendimiento-porcentaje de acame dió coeficientes negativos y altamente significativos en la mayoría de los casos.

Mediante los tratamientos principales se caracterizó la relación rendimiento-niveles de N y S ó P utilizando una ecuación de regresión múltiple, deduciendo a partir de la misma los niveles adecuados para producir el óptimo ingreso económico. De esta manera los niveles de N estimados oscilaron de 84.5 a 126.9 kg/ha, mientras que el de azufre fue de 35.7 kg/ha en una sola ocasión.

SUMMARY

The present assay was carried out as a part of the Soil and Fertilizer Department work scheme at the Pichilingue Experimental Station of National Agricultural Research Institute.

The effect of fertilization on yield, agronomic characteristics and foliar contents of a corn variety called "Pichilingue-504" was studied. Corn was planted at a density of 50.000 plants per hectarea in representative areas of corn growing zones of Quevedo, Babahoyo, Carbo Malo, El Empalme, Patricia Pilar, Balzar y La Maná.

10 principal treatments were studied, which resulted from combining 5 levels of N and S or P, according to nutrient deficiencies in each soil using a treatment arrangement called "double diamond", and 4 additional treatments formed by using levels of S, P, K, B. All the treatments were statistically analyzed under a randomized block design.

Results showed a clear influence of fertilization with N on yield, agronomic characteristics and foliar contents of nitrogen; but the effect of the remaining elements was not well defined.

Correlation coefficients indicated a close and positive dependance between yield and first internode, cob

insertion height, cob diameter, cob length. A close and positive correlation also existed between yield and N foliage contents in all the locations. Correlation coefficient between yield and lodging percentage was negative and highly significant in most cases.

Using principal treatments was calculated a multiple regression equation to characterize the relation yield-levels of N and S or P. From this, the adequate levels in order to produce optimum economic intake were obtained. The calculated levels for N ranged from 84.5 to 126.9 kg/ha, while that of S was 35.7 kg/ha at one occasion.

5. BATES, G., VEGA, M. y RODRIGUEZ, M. Programa de suelos de la oficina de Investigaciones especiales de Colombia. Agricultura Tropical (Colombia), 4(1):7-16. 1954.
6. BARBER, S. A. y OLSON, R. A. Fertilizer use on corn. Changing patterns in fertilizer use. Madison, Wisconsin. Soil Science Society America, 1968.
7. BEAN, FERRAN E. Suelos y fertilizantes. Barcelona, Omega, 1958. 458 p.
8. BENTON, J. J. Jr. Plant tissue. Analysis for microelements. In: Bissner, R. C. ed. Microelements in agriculture. Madison, Wisconsin, Soil Science Society of America, 1972. p. 335.
9. BISHOP, C. E. y TOUSSAINT, W. D. Introducción al análisis de economía agrícola. México, Limusa Wiley, 1970. pp. 49-77.