

DARIO R. ALVARADO MONCAYO.

"EFECTO DE LA FERTILIZACION NITROGENADA,
FOSFATADA Y POTASICA EN EL RENDIMIENTO
DEL TRIGO EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA."

TESIS

Presentada como requisito previo a la obtención
del Título de

INGENIERO AGRONOMO

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA Y
MEDICINA VETERINARIA.

1.973.

C A P I T U L O VI

R E S U M E N

El estudio se realizó en 1972, en la zona sur de la provincia de Pichincha, situada entre las estribaciones internas de las dos cordilleras de los Andes, con suelos de origen volcánico pertenecientes al grande grupo "negro andino".

Se establecieron cinco experimentos en terrenos de agricultores y tres en la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP, con la finalidad de determinar las respuestas del cultivo de trigo variedad "Atacazo" a las aplicaciones de cinco niveles de nitrógeno, cinco de fósforo y dos de potasio y comprobar la eficiencia de la información del análisis químico de suelos en programas de fertilización mediante ensayos regionales.

En todos los ensayos se empleó el diseño experimental de Bloques al Azar con cuatro repeticiones y trece tratamientos con los niveles de N y P, correspondientes al arreglo de Diamante Doble y dos tratamientos adicionales para medir la respuesta al fertilizante potásico.

Los niveles de nitrógeno y de fósforo empleados variaron entre 0 y 200 Kg/ha. de N y de P₂O₅, respectivamente, los de potasio fueron 0 y 40 Kg/ha. de K₂O.

Los datos que se sometieron al análisis estadístico fueron: rendimientos de grano y paja, macollaje y altura de plantas.

De los resultados obtenidos en este estudio se concluyó que :

Las aplicaciones de nitrógeno influenciaron positivamente en el número de macollos en tres ensayos y en la altura de plantas en cinco experimentos. Con la aplicación de fósforo las variables macollaje y altura mostraron efecto positivo en dos y cuatro experimentos, respectivamente.

El efecto beneficioso del nitrógeno en el rendimiento de grano no tuvo relación con el nitrógeno analizado a partir de la materia orgánica. No hubo consistencia en los resultados de N, sin embargo se observó respuesta positiva a dosis entre 50 y 150 Kg/ha. de N en la mayoría de los experimentos y en otros no se presentó ningún efecto.

La respuesta a la aplicación de fósforo en el rendimiento de grano tuvo relación con el cuantificado mediante el análisis químico y se determinó su punto crítico en 16.5 p. pm. En suelos bajos en fósforo hubo reacción favorable en el rendimiento con una aplicación de 200 Kg/ha. de P205.

Las aplicaciones de potasio no originaron incrementos en el rendimiento de grano, existiendo relación con el análisis de suelo respectivo. El nivel crítico para este elemento se determinó en 134 p. p. m.

C A P I T U L O VII

S U M M A R Y

In 1972 eight wheat fertilization trials were conducted in the southern part of Pichincha province which is situated between the peaks of two mountain ranges in the Andes. The soils were of volcanic origin and belong to the black andino great group.

Five experiments were established on local farmer's fields and three at the INIAP experiment station, Santa Catalina. Five levels of nitrogen, five levels of phosphorus and two levels of potassium were applied to "Atacazo" variety wheat. The correlation between yield responses and soil analysis values were studied.

A randomized complete block experimental design with four replications was employed in all experiments. Thirteen treatments were arranged in the double diamond system. Two additional treatments to measure the response to potassium were made.

Nitrogen and phosphorus levels varied between 0 and 200 Kg/ha. Two potassium levels, 0 and 40 Kg/ha. were employed.

Grain yield, straw yield, tillering, and plant height data were analyzed statistically.

From the results obtained, the following observations were made:

Nitrogen applications positively effected the number of tillers in three experiments and plant height in five experiments.

Phosphorus applications had a positive effect with respect to tillering and plant height in two and four experiments, respectively.

There was no correlation between nitrogen response as reflected by yield and the analysis of soil organic matter. There was no consistency in the response to nitrogen; never the less, positive responses were observed in the majority of experiments with doses between 50 and 150 Kg/ha, in others it wasn't any effect.

There was a definite correlation between grain yield responses to application of phosphorus and soil analysis values. A critical level of 16,5 ppm. was established for phosphorus. In soils analyzing low in phosphorus, there was a positive yield response with applications from 100 to 200 Kg/ha. of P205.

There was no grain yield response to the application of potassium. This was in agreement with predictions from soil analysis. For potassium the critical level was 134 ppm.