



UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE MANABÍ
POSGRADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ INSTITUTO DE POSGRADO

TEMA:

RENDIMIENTO Y CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DEL CULTIVO DE MAÍZ (*Zea mays* L.) EN RESPUESTA A LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA ORGÁNICA Y MINERAL

AUTOR

ING. JONATHAN BISMAR LÓPEZ BÓSQUEZ

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE POSGRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

**MAGISTER EN AGRONOMÍA
MENCIÓN: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SOSTENIBLE**

TUTOR

ING. GREGORIO HUMBERTO VÁSCONEZ MONTÚFAR, PhD

COTUTOR

ING. MANUEL CARRILLO ZENTENO, PhD

2021

RESUMEN

El maíz es uno de los cereales de gran importancia para la seguridad alimentaria humana y animal. Los rendimientos están condicionado por factores genéticos y nutricionales en especial de nitrógeno, la aplicación incorrecta puede afectar el rendimiento del grano o causar daños ambientales. En esta investigación se estudió el efecto de la interacción de dos híbridos comerciales de maíz duro amarillo por dosis crecientes de nitrógeno y su efecto en el rendimiento del grano, características morfológicas y rentabilidad. Este trabajo fue realizado durante los meses de junio a noviembre del año 2019, en la estación Experimental Tropical Pichilingue, predios del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) perteneciente al cantón Mocache de la provincia de Los Ríos. Se evaluaron dosis de 0, 69, 138, 207 y 276 kg ha⁻¹ de nitrógeno. Para el desarrollo de la investigación se utilizó un lote de 1440 m², diseñado en bloques completos al azar en parcelas divididas, con tres repeticiones y doce tratamientos. Las variables fueron sometidas al análisis estadístico y se utilizó el análisis de varianza para determinar la interacción híbridos por nitrógeno, las medias de cada tratamiento se compararon mediante la prueba de Tukey ($p > 0.05$), también se realizó análisis de regresión lineal y finalmente para el análisis económico se basó en el costo de los tratamientos en relación a su beneficio/costo. Los resultados manifestaron diferencias significativas ($p < 0.05$) en el factor dosis de nitrógeno, en altura de planta, diámetro de tallo, inserción de mazorca, longitud de mazorca, diámetro de mazorca y mazorcas mal polinizadas, con las dosis de 138, 207, 276 kg ha⁻¹ de nitrógeno mostraron los mayores promedio comparados con el testigo. El rendimiento promedio de grano obtenido con la aplicación de 207 kg ha⁻¹ de nitrógeno en la interacción fue de 7390 kg ha⁻¹ de maíz en grano.

ABSTRACT

Corn is one of the cereals of great importance for human and animal food security. Yields are conditioned by genetic and nutritional factors, especially nitrogen, with an incorrect application it can affect grain yield or cause environmental damage. In this research, the effect of the interaction of two commercial hybrids of yellow hard corn by increasing doses of nitrogen and its effect on grain yield, morphological characteristics and profitability was studied. This work was carried out during the months of June to November 2019, at the Pichilingue Tropical Experimental Station, on the premises of the Agricultural Research Institute (INIAP) belonging to the Mocache canton of the Los Ríos province. Doses of 0, 69, 138, 207 and 276 kg ha⁻¹ of nitrogen were evaluated. For the development of the research, a 1440 m² lot was used, designed in complete random blocks in divided plots, with three repetitions and twelve treatments. The variables were subjected to statistical analysis and the analysis of variance was used to determine the hybrid x nitrogen interaction, the means of each treatment were compared using the Tukey test ($p > 0.05$), correlation analysis and linear regression were also performed and finally, for the economic analysis, it was based on the cost of the treatments in relation to their benefit / cost. The results showed significant differences ($p < 0.05$) in the nitrogen dose factor, in plant height, stem diameter, ear insertion, ear length, ear diameter and poorly pollinated ears, the doses with 138, 207, 276 kg ha⁻¹ of nitrogen showed the highest average compared with the control. The average grain yield obtained with the application of 207 kg ha⁻¹ of nitrogen in the interaction was 7390 kg ha⁻¹ of grain corn.