



UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI
Facultad de Ingeniería Agronómica

TESIS DE GRADO

Previa la Obtención del Título de

INGENIERO AGRONOMO

TITULO

**Respuesta a la fertilización mineral y orgánica en vivero
de palma africana (*Elaeis guineensis* Jacq)**

AUTORA

Carmen Teresa Álvarez Peñarrieta

Ing. Bosco Bravo Rivero
DIRECTOR DE TESIS

PORTOVIEJO – MANABI - ECUADOR

2003

RESUMEN

El trabajo de investigación se lo realizó en el área de vivero de la Estación Experimental Santo Domingo del INIAP a partir de febrero del 2002 hasta febrero del 2003, situada en el km 38 de la vía Santo Domingo de los Colorados – Quininde, entre las coordenadas 79° 22" de longitud oeste y 00°01' de Latitud Norte a una altitud de 360 msnm. Tuvo como objetivo determinar la fertilización mineral y orgánica más adecuada en plantas de palma africana en vivero y su mejor dosis.

Se utilizó el híbrido de palma africana TENERA-INIAP y los factores estudiados fueron: Nitrógeno 40 y 80 gramos por planta; Fósforo 20 y 40 gramos por planta; Potasio 40 y 80 gramos por planta y como aditivos N1P1K1 (Dosis baja) + Mg (80g/pl/año) + Humiplex 100g/pl; N2P2K2 (Dosis media) + Mg (80g/pl/año) + Humiplex 100g/pl; Humiplex 100 g/pl; Testigo Absoluto (Sin fertilización) y la dosis recomendada (60 g/N, 30g/P₂₀₅, 40g/K₂₀, 30g/SO₄ Mg). Se empleó un diseño estadístico Completamente al Azar en Arreglo Factorial ABC + 5 aditivos, dando como resultado 52 unidades experimentales.

En base a los resultados obtenidos en la presente investigación se concluyó en lo siguiente:

El tratamiento 1 (N1P1K1) que incluyó las aplicaciones de 40g de nitrógeno, 20g de fósforo, y 40g de potasio/planta/año, alcanzó los valores más altos tanto para grosor de estípita, como para altura de planta, índice de vigor y longitud de la hoja.

El tratamiento 13 dosis recomendado; 60g de nitrógeno, 30g de P₂O₅, 40g K₂O y 30g SO₄Mg presentó mayor efecto sobre la emisión foliar a los 6 meses, mientras que el tratamiento 6 (N2P1k2) que contenía aplicaciones de 80g de nitrógeno, 20g de fósforo y 80g de potasio/planta/año, incidió mayormente sobre el peso seco de raíces.

Referente a costos, el tratamiento (N1P1K1) requirió la menor inversión, USD 11.85 y presentó plantas con mejores características agronómicas al momento de culminar la investigación.

Tomando en consideración estas conclusiones, se recomienda:

Ejecutar las siguientes aplicaciones en fase de vivero, 40g de nitrógeno, 20g de fósforo, y 40g de potasio, incluyendo como fuentes a la urea (46% nitrógeno) al superfosfato triple (46% de P₂O₅) y al cloruro de potasio (60-62% de K₂O) .

Investigar en otras localidades aptas para este cultivo, otros niveles y fuentes nutritivas.

SUMMARY

This research work was carried out from february 2002 to february 2003 in the Santo Domingo Experimental Station INIAP, located in the Km 38 of the Santo Domingo –Quinindé road, 79°22' of west longitude and 00°01' of north latitude and 360 m above sea level. Its main objective was to determine the most suitable mineral and organic fertilization in oil palm nursery seedlings.

TENERA-INIAP oil palm seedlings were used; and the following factors studied: Nitrogen 40 and 80g per seedling; Phosphorous 20 and 40g per seedling; Potassium 40 and 80g per seedling and as additives N1P1K1 (low dose) + Mg (80g/ seedling /year+ Humiplex 100g/seedling; Humiplex 100g/seedling; control (without fertilization) and the recommended dose (60 g N, 30g P₂O₅, 40g k₂O AND 30g SO₄ Mg) . A completely randomized experimental design with a factorial arrangement ABC+ 5 additives was used giving a total of 52 experimental units.

From the results obtained in this research, the following conclusions can be drawn:

Treatment 1 (N1P1k1) reached the highest values both for stem thickness and seedling height, index of vigour and leaf length.

Treatment 13, recommended dose, (60g Nitrogen, 30g P₂O₅, 40g K₂O and 30g SO₄Mg) presented the best effect on foliar emission at six months, while treatment 6 (N₂P₁K₂) with 80g Nitrogen, 20g Phosphorous and 80 g Potassium per plant/year gave better dry weight of roots.

With regard to costs. Treatment (N₁P₁K₁) required the lowest investment U.S \$ 11.85 and presented seedlings with better agronomical characteristics at the end of the research.

Taking into account these conclusions, it is recommended:

In the nursery to apply 40g Nitrogen, 20g Phosphorous and 40 g Potassium, using as chemical sources urea (46% Nitrogen, superphosphate (46% P₂O₅) and potassium chloride (60-62% K₂O).

In other locations suitable for oil palm, to investigate different chemical sources and levels.