

MARIO ALBERTO SANCHEZ LALAMA

EFFECTO DE LA FERTILIZACION CON N -- P -- K  
Y LAS DISTANCIAS DE SIEMBRA EN LA PRODUCCION  
DE PAPA "SEMILLA VARIEDAD SANTA  
CATALINA"

FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS  
UNIVERSIDAD CENTRAL

Quito -- Ecuador

1980

## VII. RESUMEN

El presente estudio tuvo los siguientes objetivos:

1. Determinar la distancia de siembra más adecuada para obtener tubérculos tamaño semilla.
2. Determinar que dosis de N - P - K permite mayor producción y con mayor número de tubérculos tamaño semilla.
3. Determinar la influencia de la distancia de siembra x dosis de fertilización en la producción de papa-semilla.
4. Realizar un estudio económico.

Esta investigación se llevó a cabo en la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP, Km 14 Panamericana Sur, Provincia de Pichincha, Cantón Mejía, Parroquia Cutuglahua, 3050 m.s.n.m.

Para evaluar el efecto de la distancia de siembra y fertilización se empleó tubérculos-semilla de la variedad mejorada "Santa Catalina" con peso de 60 a 80 g. Las distancias de siembra evaluadas fueron 1.00 x 0.20 m. 1.20 x 0.30 m. 1.00 x 0.30 m. y 1.20 x 0.20 m. con las dosis de fertilización: 0,60 y 120 Kg/ha de nitrógeno; 0, 150 y

300 Kg/ha de fósforo; 0 y 100 Kg/há. de potasio.

El Diseño Experimental empleado fue el de Parcelas Divididas con 4 repeticiones, en las parcelas grandes se ubicaron las distancias de siembra y en las pequeñas los niveles de fertilización. Cada parcela experimental comprendió cinco surcos de 6 metros de longitud. Las combinaciones entre las diferentes distancias de siembra y los niveles de fertilización permitieron 40 tratamientos. Se realizaron Pruebas de significación de Tuckey al 5% para distancias de siembra, fertilizaciones e interacciones, además de las correlaciones entre las diferentes variables en estudio.

Los resultados de las diferentes características evaluadas de mostraron que:

- La distancia de siembra de 1.00 m. entre surcos y 0.20 m. entre plantas con las fertilizaciones de las fórmulas 120-150-100, 60-150-100 y 120-300-100 permitieron el mayor rendimiento total de 25.76 TM/ha.
- La distancia de siembra de 1.20 m. entre surcos y 0.30 m. entre plantas permitió un promedio más alto de 33 tubérculos por planta.

- La distancia de siembra de 1.20 m. entre surcos y 0.20 m. entre plantas con la fertilización de 60-150-100, presentó el más alto rendimiento de semilla tamaño primera con un promedio de 9.67 TM/ha.
- La distancia de siembra de 1.00 m. entre surcos y 0.20 m. entre plantas con la fertilización de 60-300-100 presentó el más alto rendimiento de semilla tamaño segunda con un promedio de 4.92 TM/ha.
- Para conocer el grado de asociación entre las diferentes variables estudiadas se realizaron correlaciones lineales obteniéndose los siguientes resultados: A mayor rendimiento total y mayor número de tubérculos por planta se obtuvo mayor cantidad de semilla tamaño primera y segunda; a menor número de tallos por planta se obtuvo mayor cantidad de semilla tamaño primera y a menor número de tallos por planta mayor cantidad de semilla tamaño segunda.
- De acuerdo a estos resultados la distancia de siembra de 1.20 x 0.20 m. fue la más efectiva para producir semilla tamaño primera y con la distancia de siembra de 1.00 x 0.20 m. se obtuvo el más alto rendimiento de semilla tamaño segunda.
- Según los resultados del Estudio Económico llevado a efecto, la recomendación final de fertilización es la de 60 Kg de N/ha 300 Kg. de P205/ha y 100 Kg. de K20/ha por cuanto cumple con la capacidad del agricultor.

## VIII. SUMMARY

The objectives of the present study are as following:

1. Determine the most appropriate seeding distance to obtain potatoes of seed size.
2. Determine the dose of N - P - K application that will gain the greatest production and greatest number of potatoes of seed size.
3. Determine the seeding distance x dose of fertilization interaction on the production of seed potatoes.
4. Make an economic study.

This research was conducted at the Santa Catalina Experiment Station of INIAP, Km 14 Panamerican Highway South, Province of Pichincha, Cantón Mejía, Parroquia Cutuglagua, 3.050 above sea level.

To evaluate the effect of seeding distance and fertilization level seed potatoes of the improved variety "Santa Catalina", weighting between 60 and 80 grams were used. Seeding distance evaluated were 1.00 x 0.20 m., 1.20 x 0.30 m. and 1.20 m., fertilizer levels -

were: 0.60 and 120 Kg/ha of Nitrogen; 0.150 and 300 Kg/ha of Phosphorus; 0, and 100 Kg/ha of Potassium.

The experimental design used was a split plot with 4 replications. Seeding distances were located in the big plots and fertilizer levels in the small plots.

Each experimental plot was composed of 5 rows 6 meters long. The combinations between the different seeding distance and levels of fertilization permitted 40 treatments.

Tuckey's tests of significance at the 5% level was used for seeding distance, fertilizer levels and interactions. Correlations were also made between the different variables studied.

The results of the different characteristics evaluated demonstrated that:

The seeding distance of 1.00 m between rows and 0.20 m between plants with fertilizer formulas 120 - 150 - 100, 60 - 150 - 100 and 120 - 300 - 100 zone the greatest total yield (25, 76 mt/ha.)

The seeding distance of 1.00 m. between rows and 0.30 m. between plant zone the greatest number of potatoes per plant 33.

The seeding distance of 1.20 m between rows and 0.20 m between plants fertilizer using the formula 60 - 150 -100 zone the greatest yield of seed of the most desirable size ( 9.67 mt/ha).

The seeding distance of 1.00 m between rows and 0.20 between plants fertilizer using the formula 60 - 300 - 100 zone the greatest yield of seed of the second most desirable size (4.92 mt/ha).

In order to determine the amount of association between correlations were made.

The following results were obtained; with greatest total yield and greater number of potatoes per plant a greater quantity of seed of the most desirable and second most desirable size was obtained; with a smaller number of stalks per plant a greater quantity of seed of the most desirable and second most desirable size was obtained.

According to these results a seeding distance of 1.20 x 0.20 m. was the most effective to produce seed of the most desirable size. A seeding distance of 1.00 x 0.20 m. zone the greatest yield of seed of the second most desirable size.

The fertilizer recommendation, based on an economic study is 60 Kg of N/ha, 300 Kg of P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha and 100 Kg of K<sub>2</sub>O/ha.