

OSWALDO CHICAIZA N.

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS

T E S I S D E G R A D O

DOS SISTEMAS DE SIEMBRA BAJO CINCO DENSIDADES EN TRES
NUEVAS VARIEDADES DE TRIGO (Triticum vulgare L.)

QUITO - ECUADOR

1980 - 1981

VII. R E S U M E N

La presente investigación se realizó en la Estación Experimental "Santa Catalina" del I.N.I.A.P. ubicada en la parroquia Cutuglagua, provincia de Pichincha (3058 m.s.n.m.), donde se evaluaron agrónomicamente las variedades de trigo "Saraguro Sib", "Cotopaxi" y "Altar Sib"; sembradas a máquina y al voleo a densidades de 60, 90, 120, 150 y 180 kg/ha de semilla.

Se utilizó un diseño de parcela sub-subdividida con treinta tratamientos y cuatro repeticiones y la evaluación se realizó en base a las siguientes variables: Días a la emergencia, espigamiento y a la madurez fisiológica. Número de plantas y tallos (macollos) por unidad de muestreo. Resistencia a enfermedades, Tipo de paja, Altura de planta, Longitud de espiga, Peso de mil granos, Peso hectolítrico y Rendimiento de grano. Además se realizó el análisis económico de los tratamientos.

De los resultados obtenidos se concluyó lo siguiente:

La variable días a la emergencia, fué influenciada tanto por los sistemas de siembra como por las variedades en estudio; siendo la variedad "Cotopaxi" sembrada a máquina la más precóz con un período de 9 días desde la siembra.

Los factores variedades, sistemas y densidades de siembra influyeron positivamente en la variable número de plantas, destacándose la variedad "Saraguro Sib" con 59.01, el sistema de siembra a máquina con 55.23 y la densidad de 180 kg/ha con 77.19 plantas por

0.20 m² respectivamente.

La variable número de tallos (macollos) también fué influenciada por los factores en estudio, destacándose las variedades "Saraguro Sib" y "Altar Sib" con 165.35 y 158.60, el sistema de siembra al voleo con 167.58 y las densidades de 180, 150 y 120 kg/ha con 171.33, 163.79 y 161.30 tallos por 0.20 m² respectivamente.

La variedad "Cotopaxi" presentó ataque moderado de Puccinia striiformis con porcentajes de 20 a 30 a la hoja y hasta un 30 % de infección a la espiga, pero fué resistente a Puccinia graminis y Puccinia recondita, mientras que las variedades "Saraguro Sib" y "Altar Sib" fueron completamente resistentes a las enfermedades mencionadas.

Las variedades en estudio con excepción de "Cotopaxi" fueron influenciadas por las densidades en la variable tipo de paja, observándose un aumento en el porcentaje de acame a medida que se incrementa la dosis de semilla por hectárea.

La variable altura de planta fué influenciada positivamente por los factores en estudio. La variedad "Saraguro Sib" sembrada a máquina y una dosis de 120 kg/ha de semilla alcanzó la mayor altura con 96.73 cm.

Los factores sistemas, densidades de siembra y su interacción influyeron en la variable longitud de espiga. El sistema de siembra al voleo y las densidades de 120 y 60 kg/ha originaron espigas de mayor tamaño 8.96 y 8.92 cm. respectivamente.

Las variedades "Saraguro Sib" y "Altar Sib", el sistema de siem

bra al voleo y la densidad de 60 kg/ha dieron un mayor número de granos por espiga (44.47, 44.25, 44.88 y 45.58 granos) respectivamente.

Los factores en estudio no influyeron en la variable peso hectolítrico, sin embargo la variedad "Altar Sib" alcanzó analizando matemáticamente el mayor peso promedio con 69.54 kg/hl.

La variable rendimiento de grano fué influenciada por las densidades y sistemas de siembra, obteniéndose el mayor rendimiento 4875.16 kg/ha con el sistema de siembra al voleo y la dosis de 180 kg/ha.

Del análisis de correlación se observa que las variables peso - hectolítrico, número de plantas y número de tallos influyeron significativamente en la variable rendimiento de grano.

De los resultados obtenidos se deduce que :

Para variedades con poca capacidad de macollamiento como "Cotopaxi" las densidades de siembra deben fluctuar entre 150 y 180 kg/ha de semilla tanto para siembras a máquina como al voleo, mientras que para las variedades "Saraguro Sib" y "Altar Sib" las densidades deben ser de 60 a 90 kg/ha para siembras a máquina y de 120 kg/ha para siembras al voleo.

VIII. S U M M A R Y

This research was realized in the Experimental Estation "Santa Catalina" of I.N.I.A.P. it is situated at the Cutuglagua parish of the Pichincha province. Where we evaluated agronomically three wheat varieties "Saraguro Sib", "Cotopaxi" and "Altar Sib". These were seeded in two systems: machine and overhand seed, with the following densities: 60, 90, 120, 150 and 180 kg of seed/ha.

Was used one desing of sub-subdivided parcel with 30 treatments and 4 repetitions. The evaluation was in base of the following variables: days of emergence, days of eared, days of fisiological maturity, quantity of plants and stems for sample unity, deseases resistance, draw type, plant height, ear size, quantity of grains for ear, weight of 1000 grains, hectoliter weight and yield. Also was realized the economical analysis of the treatments.

From the obtained results we conclude the following:

The variable days of emergence was influenced for the seed systems and the varieties studied.

The Cotopaxi variety seeded with machine was the more precocious with a period of 9 days from seed to emergence.

The factors: varieties, seed systems and seed densities influenced positivity in the variable quantity of plants. The best factors were: the Saraguro Sib with 59.01, the machine seed sistem with 55.23 and the density of 180 kg/ha with 77.19 plants/0.2 m² respectly.

The variable stems quantity also was influenced for the factors

studied, the varieties "Saraguro Sib" and "Altar Sib" were stand out with 165.35 and 158.60, the overhand seed sistem with 167.58 and the densities of 180, 150 and 120 kg/ha with 171.33, 163.79 and 161.30 stems/0.2 m² respectly.

The Cotopaxi variety showed incidence of Puccinia striiformis with 20 M to 30 M of infection on the leaf and until 30 % in the ear. But it was resistant to Puccinia graminis and Puccinia recondita, the varieties Saraguro Sib and Altar Sib were resistents to illnesses - mentioned.

The varieties sudied with exception of Cotopaxi were influenced for the densities, so in the draw type variable was observed a lodging increase with the densities increase.

The plant height variable was influenced positivity for the factors studied. The "Saraguro Sib" variety seeded with machine and 120 kg/ha of seed proportioned the best height (116.5 cm) while that the "Altar Sib" variety with overhand seed and 60 kg/ha of seed was the smallest (96.73 cm).

The factors seed systems, seed densities and their interaction, influenced on the ear lenght variable.

The overhand seed sistem and the densities 120 and 60 kg/ha - proportioned the largest ears (8.96 and 8.92 cm).

The "Altar Sib" and "Saraguro Sib" varieties, the overhand seed sistem and the density of 60 kg/ha proportioned the mayor quantity of grains for ear: 44.47, 44.25, 44.88 and 45.58 grains - respectly.

The factors studied were not influenced on the hectoliter weight variable. But mathematically the "Altar Sib" variety proportioned the best weight (69.54 kg/hl).

The grain yield variable was influenced for the densities and systems of seed, the more yield 4875.16 kg/ha was obtained with the overhand seed sistem and 180 kg/ha of seed.

From the correlation analysis was observed that the hectoliter weight, stems quantity and plants quantity variables influenced on the grain yield.

From the economical analysis of the treatments we deduced that the "Altar Sib" variety seeded with the overhand seed sistem and a density of 180 kg/ha proportioned the major economical benefit S/. 29927.8/ha.

From obtained results we recommended the following:

For the varieties with less capacity for to breed us "Cotopaxi", the seed densities must to be fluctuating from 150 to 180 kg/ha of seed for both seed systems machine seed and overhand seed while that for the "Saraguro Sib" and "Altar Sib" varieties must to be 60 and 90 kg/ha for machine seed and 120 kg/ha for overhand seed.