

O S C A R H U G O E S K O L A L O Y O

*EFECTO DE LA FERTILIZACION QUIMICA Y DOS
SISTEMAS DE SIEMBRA EN LA VARIEDAD DE TRIGO
"ALTAR", CAYAMBE-PICHINCHA.*

Tesis de grado previa a la obtención del título de:

I N G E N I E R O A G R O N O M O

*UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS
Quito-Ecuador*

1 9 8 1

INIAP - Estación Experimental Santa Catalina

VII RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo en tres localidades de la parte norte de la Provincia de Pichincha: San José (2.900 msnm), Paquiestancia (2.910 msnm) y San Pablourco (3.100 msnm); en donde se estudio 20 fertilizaciones (tratamientos) en la variedad de Trigo "ALTAR", sembrada al voleo a una densidad de 150 kg/ha., y 18 fertilizaciones (tratamientos) en la misma variedad, sembrada en banda y con una densidad de 12 kg/ha.

Se utilizó un diseño de Bloques completos al azar con tres repeticiones en cada uno de los experimentos (voleo y banda).

La evaluación agronómica se realizó al analizar las siguientes variables: Días a la emergencia, número de plantas por unidad de muestreo, días al espigamiento, número de tallos por unidad de muestreo, altura de planta, longitud de espiga, días a la madurez fisiológica, número de granos por espiga, peso hectolítrico, peso de 100 granos y rendimiento de grano; además se realizó el análisis económico de los tratamientos.

Las fertilizaciones no influyeron en la variable días a la emergencia, obteniéndose un promedio de 12 días en los dos sistemas de siembra.

La variable número de plantas por unidad de muestreo no tuvo significación estadística, sin embargo, el tratamiento F9 dio el mayor número de plantas 62,33 en la localidad de Paquiestancia y sembrado al voleo, en tanto que el tratamiento F6 en la localidad de San Pablourco originó el mayor número de plantas 43.33 en el sistema de siembra en banda.

La variable días al espigamiento fue influenciada por las fertilizaciones, observándose que los tratamientos F10 y F11 presentaron el me-

INIAP - Estación Experimental Santa Catalina

nor número de días al espigamiento 80 en las localidades de San José y Paquiestancia y 82 días en San Pablourco con el sistema de siembra al voleo.

La variable número de tallos por unidad de muestreo fue influenciada positivamente por los tratamientos estudiados, así el tratamiento F4 en la localidad de Paquiestancia, dio el mayor número de tallos 151.55 y 95.66 sembrado al voleo y en banda respectivamente.

La mayor altura de planta 118.33 cm, se obtuvo con el tratamiento F14 en el sistema de siembra al voleo en la localidad de Paquiestancia, en tanto que en la siembra en banda la mayor altura 113.33cm se consiguió con el tratamiento F3 y en la misma localidad.

El tratamiento F4 dio la mayor longitud de espiga 8.93 cm en la localidad de Paquiestancia sembrado al voleo; y en la misma localidad el tratamiento F3 originó la mayor longitud de espiga 9.06 cm con el sistema de siembra en banda.

La variable número de granos por espiga fue influenciada por los tratamientos en estudio, en las localidades de San José y San Pablourco, obteniéndose el mayor número de granos 45 y 40 en la localidad de San José con los tratamientos F15 sembrado al voleo y F9 sembrado en banda respectivamente.

La variable días a la madurez fisiológica fue influenciada por la fertilización, observándose que los tratamientos F10 y F11 presentaron el menor número de días a la madurez fisiológica 159, 162 y 170 en siembra al voleo en las tres localidades, Paquiestancia, San José y San Pablourco respectivamente. En la siembra en banda; la mayoría de los tratamientos registraron 161, 165 y 174 días a la madurez fisiológica en las localidades de Paquiestancia, San José y San Pablourco respectivamente.

La variable peso hectolítrico no tuvo influencia de los tratamientos de fertilización, sin embargo, el tratamiento F2 sembrado al voleo dio el mejor peso hectolítrico, 74.10 kg/hl en la localidad de San José; en tanto que el tratamiento F8 sembrado en banda y en la misma localidad dio un peso hectolítrico de 74,16 kg/hl.

Los tratamientos F18 sembrado al voleo y F13 sembrado en banda en la localidad de San José proporcionaron los mejores pesos de 100 granos 3.91 y 3.98 respectivamente.

El más alto rendimiento 75.52 quintales se consiguió con el tratamiento F4 y sistema de siembra al voleo en la localidad de San José, en tanto que el tratamiento F17 sembrado en banda en la misma localidad dio un rendimiento de 52.21 quintales por hectárea. En Paquiastancia a pesar de no encontrarse significación estadística, se observa que el más alto rendimiento 92.65 quintales por hectárea se consiguió con el tratamiento F8 y sistema de siembra al voleo y en la misma localidad el tratamiento F18 con sistema de siembra en banda dio un rendimiento de 72.29 quintales por hectárea.

Del análisis económico de los tratamientos se observa que el tratamiento F4 con sistema de siembra al voleo en la localidad de San José dio la mejor tasa de retorno marginal 147.83% y un beneficio neto de 11.794 sucres. Mientras que en las localidades el tratamiento F1 dio un beneficio neto de 19.158 sucres para Paquiastancia y 8.070 sucres para San Pablourco, con el sistema de siembra al voleo. Además el mismo tratamiento con sistema de siembra en banda originó el mejor beneficio neto: 5.636, 12.782 y 9.283 sucres para San José, Paquiastancia y San Pablourco respectivamente.

S U M M A R Y

This research was realized on three locations of the north Pichincha province: San José (2.900 msnm), Paquiestancia (2.910 msnm) and San Pablourco (3100 msnm) we studied twenty fertilization (treatments) with C.V. Alter wheat sowed by broad casting, the seeding density was 150kg/ha.

Eighteen fertilizations were studied on the same variety sowed by banding the seeding density was 120 kg/ha.

A randomized complete blocks design with repetitions in each research was used.

The agronomical evaluation was based on the following variables: Emergence days, Plants quantity, Plant height, Stems quantity, Ear larger, Physiological maturity days, Grains quantity for ear, Hectoliter weight, weight of 100 grains and grain yield. Moreover we realized the treatments economical analysis.

The treatments wasn't to have influence on the emergence days variable and we obtained 12 days mean to both sow systems.

The eared days variable was influenced for the treatments, so F10 and F11 treatments with broadcasting sow, were the most precocines with 80 days at the Paquiestancia and San José locations and 82 days at the San Pablourco location.

On the plants quantity for parcel, we didn't obtain statistical significance, but to mathematical analysis, the F19 treatment at the Paquiestancia location by broadcasting sow. It gave the most plants quantity for

The stems quantity for parcel was positively influenced for the treatments; so the F4 treatment at the Paquiestancia location sowed by banding and broadcasting systems. It provided the most stems quantity 95 and 151.66 respectively.

The tallest plant 118.33 cm we obtained with F14 treatment by broadcasting at Paquiestancia location, while by banding sowed the taller plant 113.3 cm we obtained with F3 treatment at same location.

The F4 treatment gave the longer ear 8.93 cm at Paquiestancia location and broadcasting sowed. The longest ear 9.06 cm. We obtained with the F3 treatment at same location by banding sowed.

The quantity of grains for ear was influenced for the treatments studied, so we obtained 45 grains for ear with treatment at the San José location by broadcasting sowed. It was the more quantity of grains for ear.

The F10 and F11 treatments by broadcasting sowed at the three locations. They were the most precocious with 159-162 and 170 days to physiological maturity.

The hectoliter weight wasn't influenced for the treatments, but the best hectoliter weight, we obtained with F8 treatment at the San José location by broadcasting sowed.

The F8 treatment by broadcasting sowed and F13 treatment by banding sowed they provided the best weight of 100 grains 3.98 and 3.98 g. respectively.

The most height yield 92.65 qq/ha we obtained with F8 treatment at the Paquiestancia location by broadcasting sowed while at the San José location we obtained 75.52 qq/ha with F4 treatment by broadcasting sowed.

To the economical analysis for the treatments we observed that F4 treatment by broadcasting sow gave the best marginal return rate .147.83% and S/. 11.794 of net utility.