

RAUL CASTILLO TORRES
JORGE LEON ZAMBRANO

EVALUACION AGRONOMICA DE DOS CULTIVARES DE AVENA BAJO
DIFERENTES DENSIDADES DE SIEMBRA Y DOSIS DE FERTILIZA
CION

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO
DE
INGENIERO AGRONOMO

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS

Quito, 1982

VII. RESUMEN

La presente investigación se realizó en la Estación Experimental "Santa Catalina" del I.N.I.A.P., ubicada en la parroquia Cutuglagua provincia de Pichíncha (3.058 m.s.n.m.); donde se evaluaron agronómicamente dos cultivares de avena, Diamante "R-31" bajo cuatro densidades de siembra (60, 80, 100 y 120 Kg de semilla por hectárea) y cuatro formulaciones de fertilización (0 - 0 - 0, 20-20-20, 40-40-40 y 60-80-60 Kg/ha de N-P-K).

Se utilizó un diseño de parcela dos veces dividida con 32 tratamientos y cuatro repeticiones; y, la evaluación se realizó en base a las siguientes variables: Días a la emergencia, floración y madurez fisiológica, Número de plantas y tallos (macollos) por unidad de muestreo, Altura de planta, Resistencia a enfermedades, Tipo de paja, Número de granos por panícula, Peso hectolítrico, Peso de 100 granos, Rendimiento de grano y porcentaje de proteína.

De los resultados obtenidos se concluyó lo siguiente:

Las formulaciones de fertilización (60-80-60 y 40-40-40 Kg/ha de N-P-K), tuvieron una ligera influencia en precocidad en cuanto a días a la floración con relación a las demás formulaciones. El tiempo de emergencia fue similar para los dos cultivares en estudio.

./.

Las mayores alturas de planta (1.46 y 1.38 m), proporcionaron las formulaciones 60-80-60 y 40-40-40 Kg/ha de N-P-K respectivamente. Así mismo el cultivar Diamante "R-31" presentó en promedio mayor altura de planta (1.37 m.), mientras que Taraumara alcanzó 1.32 m. en promedio.

El cultivar Taraumara resultó más susceptible a *Puccinia graminis* que Diamante "R-31", pues en el primero se observó hasta un 20% de infección, en Diamante "R-31" apenas el 5%.

Las densidades de siembra influenciaron negativamente sobre el número de granos por panícula, pues a mayor densidad se observó una disminución en el número de granos por panícula. No así en el caso de formulaciones de fertilización, las cuales influenciaron positivamente en esta variable, obteniéndose en mayor número de granos por panícula - (45 granos) con la formulación F4 (60-80-60 Kg/ha de N-P-K).

El rendimiento de grano fue influenciado por los factores formulaciones de fertilización y cultivares, así la formulación que mayor rendimiento proporcionó fue 60-80-60 kg/ha de N-P-K con 3774.30 Kg/ha de grano; así mismo el cultivar de mayor rendimiento fue Taraumara con 3467.87 Kg/ha de grano en promedio. No se observó influencias significativas para el factor densidades de siembra en esta variable.

El mayor porcentaje de proteína estuvo dado por el cultivar Diamante "R-31" (15.98%), mientras que Tarmaumara sólo alcanzó un 13.58% en promedio. Las formulaciones de fertilización tuvieron un efecto positivo, ya que a mayor cantidad de fertilización más alto fue en contenido de proteína en porcentaje.

Las variables: Número de tallos (macollos) por unidad de muestreo, Altura de planta, Número de granos por panícula, peso hectolítrico, peso de 100 granos, estuvieron correlacionados positivamente con el Rendimiento de grano.

El más alto rendimiento y beneficio neto (3933.33 Kg/ha de grano y S/. 25.239.90), se obtuvo con el cultivar Tarmaumara, con la densidad de 60 Kg/ de semilla/ha y la formulación 40-40-40 Kg/ha de N-P-K, cuya tasa de retorno marginal fue del 1196.91%.

S U M M A R Y

This research was done at the "Santa Catalina". Experiment Station of INIAP, situated in the Cutuglagua, parish, Pichincha prvince.

The subjects studied were the following:

- 1. Two Oats C.F. (Diamante "R-31" and Taraumara).*
- 2. Four sowing densities (60, 80, 100 and 120 Kg/ha.).*
- 3. Four fertilizations (0-0-0, 20-20-20, 40-40-40 and 60-80-60 Kg/ha of N-P-K).*

A split plot design with 32 treatments and with 4 replications was used.

The evaluation was based on the following variables:

Germination, flowering and fisiological maturity period. Quantity of plants and stems per plot, plant height, incidence of insects and diseases, straw type, quantity of grains per panicle, specific weight, weight of 100 grains, yield and protein content.

Conclusions from the results obtained:

The fertilizations (60-80-60 and 40-40-40 Kg/ha of N-P-K) had a light precocity on the flowering period.

More height in plants (1.46 and 1.38 m.), were obtained with 60-80-60 and 40-40-40 Kg/ha of N-P-K, respectively.

The Diamante "R-31" C.V., was a taller plant than Taraumara.

The Taraumara C.V. was more susceptible to stem root disease than Diamante "R-31", was observed up to 20% of infection on Taraumara C.V. and up to 5% of infection, on Diamante "R-31" C.V.

The sowing densities had negative influence on the quantity of grains per panicle so, while the densities increased, the grains quantity decreased.

More quantity of grains per panicle (45 grains) was obtained with 60-80-60 Kg/ha of N-P-K.

The highest yield of grain (3774.30 Kg/ha) was obtained with 60-80-60 Kg/ha of N-P-K, similarly with Taraumara C.V. had more yield than Diamante "R-31" C.V.

The Diamante "R-31" C.V. had more protein content so while the fertilizations increased the protein content increased too.

The yield variable had positive correlation with the following variables:

Quantity of stems per plot, plant height, quantity of grains per panicle, specific weight and weight of 100 grains.

The best net benefit (S/. 25.239.90) was obtained with Taraumara C.V. with 60 Kg/ha. of density and with 40-40-40 Kg/ha. of N-P-K. It had 1.196.90 % of repayment rate.