

PRODUCCION DE SEMILLA DE DOS VARIEDADES Y UNA
LINEA DE FREJOL VOLUBLE
(*Phaseolus vulgaris* L.), EN ESPALDERA BAJO
TRES DENSIDADES Y DOS FORMULAS DE
FERTILIZACION. EST. EXP. SANTA CATALINA
INIAP-1992

ANGEL RUBEN MURILLO ILBAY

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER
EL TITULO DE INGENIERO AGRONOMO

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE
CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA

RIOBAMBA - ECUADOR

1993

VIII. RESUMEN

Esta investigación se llevó a cabo en el lote Boliche de la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP, ubicada en la parroquia Amaguaña, del cantón Mejía, provincia de Pichincha, localizada a 2720 m. La temperatura media de la zona es 14,5 °C, con una precipitación en el ciclo de cultivo de 1298 mm, entre las coordenadas 78° 31' de longitud oeste y 00° 25' de latitud sur. (Anexo 11).

La investigación tuvo tres objetivos principales que fueron: Evaluar el rendimiento de semilla de dos variedades y una línea de fréjol voluble en espaldera, bajo tres densidades de siembra; estudiar la respuesta de las variedades a dos fórmulas de fertilización química y realizar el análisis económico de los tratamientos.

Se utilizó el diseño de parcelas divididas con 4 repeticiones y un total de 22 tratamientos con 88 unidades experimentales; para establecer diferencias entre las medias de los factores en estudio se realizó la prueba de significación de Tukey al 5%.

La evaluación se realizó en base a las siguientes variables: días a floración, días a madurez fisiológica, número de vainas por planta, número de granos por vaina, peso de 100 semillas, rendimiento, diámetro de la semilla y porcentaje de extracción (pureza de la semilla).

De los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

Los mayores rendimientos en grano en el sistema en espaldera fueron para la línea G11780F canario con 3797 kg/ha e INIAP-403 con 3662 kg/ha, mientras que la variedad INIAP-412 TOA ocupó el último lugar con 2629 kg/ha.

Para la variedad INIAP-403, el sistema tutorado es el mejor, pues alcanza una producción de 3703 kg/ha, esta misma variedad en espaldera produce 3662 kg/ha y en el sistema asociado la producción es menor aún con 1239 kg/ha.

Para las variables: número de vainas/planta, número de granos/vaina, peso de 100 semillas y diámetro de la semilla existió marcada diferencia entre variedades.

La línea G11780F resultó tener el mejor porcentaje de extracción de semilla (pureza de semilla) de calidad; mientras que la variedad INIAP-412 TOA ocupó el último lugar; demostrando que es susceptible a golpes de granizo y a bacterias.

Del análisis económico se concluye que los mejores tratamientos para producir semilla fueron: F1V3D1 y F2V3D1, de los cuales el segundo tratamiento presentó la mejor tasa de retorno marginal de 1020%. Es decir se puede aplicar una fórmula de fertilización de 36-92-00/ha y sembrar la línea G11780F canario con una densidad de población de 50000 plantas/ha.

SUMMARY

This trial was carried out at the "Bolíche" lot from the Experimental Station "Santa Catalina" from INIAP (National Institute for Agricultural Research) in the Pichincha province, parish Amagüaña at 2720 m.a.s.l. This area has an average temperature of 14,5 °C with a 1298 mm rainfall (78° 31' W; 00° 25' S).

The experiment pursued three main objectives: to evaluate seed yielding of two varieties and one accession of twining (vining) beans (*Phaseolus vulgaris*) using the trellised wall technique and three sowing densities; to study the germplasm behavior under two different chemical fertilizations; and to perform an economic analysis of the treatments.

A split plot design with four repetitions and 22 treatments was used. Tukey at 5% probability level was also performed for all mean values.

The following variables were recorded: days to flowering, days to physiological maturity, pods per plant, seeds per pod, 100 seed weight, seed yielding, seed diameter and extraction percentage (seed purity).

The higher seed yieldings using the trellised wall technique were obtained with G11780F line (3797 kg/ha) and INIAP-403 (3662 kg/ha). INIAP-412 TOA produced 2629 kg/ha.

INIAP-403 variety using prop techniques produces the higher yield (3703 kg/ha). the same variety produces 3662 kg/ha and 1239 kg/ha using trallised wall and intercropping.

There were statiscal differences when comparing all varieties for pods per plant, seeds per pod, 100 seed weight and seed diameter.

G11780F accession has an extraction percentage of 17%, remaining 83% of cualified seed. INIAP-412 TOA reaches 25%, remaining 75% of cualiffied seed (bacteria and hailstorm susceptibility).

The best treatments for seed production were F1V3D1 and F2V3D1, which has an 1020% income appraisement. Thus it is recommended using trellised wall techniques with a 36-92-00/ha fertilization (N-P-K) for G11780F accession and sowing densities of 50000 individuals/ha.