

RESUMEN

Autor [Cantaro Segura, H.B.](#)

Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Agronomía](#)

Título Efectividad simbiótica de dos cepas de Rhizobium sp. en cuatro variedades de frijol común (Phaseolus vulgaris L.) en condiciones de costa central

Impreso Lima : UNALM, 2015

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	P34. C355 - T	USO EN SALA
Descripción	155 p. : 12 ilus., 37 fig., 23 cuadros, 293 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Agr)	
Bibliografía	Facultad : Agronomía	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	COSTA CENTRAL EFECTIVIDAD SIMBIOTICA PERU COSTA PHASEOLUS VULGARIS VARIEDADES RHIZOBIUM SIMBIOSIS INFECCION DE MICORRIZAS FIJACION BIOLOGICA DEL NITROGENO CARACTERISTICAS AGRONOMICAS ABONOS NITROGENADOS RENDIMIENTO DE CULTIVOS DESEMPEÑO DE CULTIVOS	
N° estándar	PE2015000610 B / M EUVZ P34	

El presente trabajo de investigación evaluó la efectividad de la simbiosis *Rhizobium*-frijol. Cuatro variedades comerciales de frijol (Canario Centenario, Canario CIFAC, Blanco Molinero y Rojo Molinero) fueron estudiados con dos cepas de *Rhizobium sp.* (LMT 10 and LMT15) y las cepas nativas en el suelo y una fertilización nitrogenada. Como indicadores de la efectividad se evaluaron tres variables morfofisiológicas; días a la floración, altura de planta, peso fresco y seco de follaje, peso fresco y seco de raíces; de nodulación: número, posición, tamaño, forma, color interno, peso fresco y peso seco de nódulos; de rendimiento: número de vainas por planta, número de granos por vaina, peso de cien semillas, índice de cosecha, rendimiento grano seco. El análisis de varianza nos indica que existen diferencias significativas entre variedades, pero no entre fuentes de nitrógeno, lo que indica que las cepas inoculadas tuvieron la misma efectividad que las cepas naturales del suelo y la fertilización mineral. Las variedades que presentaron los más altos rendimientos fueron Canario Centenario con fertilización nitrogenada ($3062.19 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), Blanco Molinero con cepa nativa del suelo ($2835.57 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) y Blanco Molinero con LMT 10 ($2815.11 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$). En las variables número de vainas por planta ($p < 0.05$) e índice de cosecha ($p < 0.01$), la interacción variedad x fuente de nitrógeno fue significativa, donde Canario Centenario con fertilización nitrogenada fue el mejor tratamiento con 21.44 vainas por planta y 64.97%, respectivamente. Los bloques no presentaron diferencias estadísticas. Dentro de las variedades, Canario CIFAC destacó para las variables morfofisiológicas, Blanco Molinero para las variables de nodulación y Canario Centenario para las variables de rendimiento. Dentro de las fuentes de N, la cepa LMT 10 se comportó mejor para las variables morfofisiológicas, la cepa LMT 15 se comportó mejor en las variables de nodulación y de rendimiento, aunque la cepa nativa obtuvo los más altos valores en número y peso fresco de nódulos, rendimiento grano seco, lo que muestra su competitividad frente a las cepas inoculadas.

Abstract

A field experiment was conducted to investigate the *Rhizobium*-legume symbiosis effectiveness. Four commercial common bean cultivars (Canario Centenario, Canario CIFAC, Blanco Molinero and Rojo Molinero) were studied in order to characterize the cultivars' variability in symbiotic characters using two *Rhizobium sp.* strains (LMT 10 and LMT15) and the indigenous soil strain, and an N-fertilization rate. As indicators of effectiveness, the variables were grouped into three classes. Days to flowering, height, fresh and dry's foliage weight, fresh and dry's roots weight were taken as the morpho-physiological variables. Number, position, size, shape, inner colour, fresh and dry's nodules weight were taken as the variables of nodulation. Pods number per plant, seed number per pod, 100

seed weight, harvest index, dry bean yield were taken as the variables of plant yield. ANOVA indicates that there are significant differences among varieties, but no in nitrogen sources, indicating that the inoculated strains had the same effectiveness as the native soil strains and N-fertilization. The varieties with the highest yields were Canario Centenario with N-fertilization (3062.19 kg.ha⁻¹), Blanco Molinero with indigenous soil strain (2835.57 kg.ha⁻¹) and Blanco Molinero with LMT 10 strain (2815.11 kg.ha⁻¹). A significant interaction of bean variety x nitrogen source was found for pods number per plant ($p < 0.05$) and harvest index ($p < 0.01$), where the best treatment was Canario Centenario with N-fertilization, 21.44 pods per plant and 64.97% respectively. Blocks did not show highly significant statistical differences. Among varieties, Canario CIFAC had the best performance for morpho-physiological variables, Blanco Molinero for the nodulation and Canario Centenario for yield variables. Among the nitrogen sources, LMT 10 strain was the best performance for morpho-physiological variables, LMT 15 strain for the nodulation and yield variables, although the native strain obtained the highest values in number and fresh weight of nodules, dry bean yield, which describes the competitiveness with regard to inoculated strains.