

país. Deben aún, investigarse otros aspectos de esta asociación, tales como: combate de malezas, fertilización (fosfórica principalmente), combate de plagas y enfermedades y posibles efectos sobre la producción y calidad del cafeto, con el propósito de maximizar la producción de ambos cultivos en el mismo terreno.

#### LITERATURA CITADA:

1. SORIA, J. et al. 1975. Investigación sobre sistemas de producción agrícola para el pequeño agricultor del trópico. Turrialba 25 (3):283-293.
2. WILLEY, R.W. 1979. Intercropping. Its importance and research need. Part I. Competition and yield advantage. Field Crop Abstracts 32(1):1-10.

RELACION ENTRE EL VOLUMEN RADICULAR Y LA ABSORCION DE AGUA POR EL FRIJOL CULTIVADO EN SOLUCION NUTRITIVA. Francisco Jiménez. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.

Las raíces son los órganos principales de las plantas involucradas en la absorción del agua y nutrimentos. Los estudios sobre el sistema radical del frijol son escasos debido principalmente a las dificultades técnicas que se encuentran en condiciones de campo. El objetivo de este estudio fue determinar la relación existente entre el volumen radicular y la absorción de agua en plantas de frijol, cv. "Talamanca" cultivado en solución nutritiva. El estudio se realizó en el invernadero de Ecofisiología del CATIE en Turrialba, Costa Rica, durante febrero-abril de 1986. Para determinar la absorción de agua por las raíces se midió en cinco plantas, la cantidad de agua perdida de los recipientes en relación con el volumen original de 8:1, el cual fue repuesto diariamente. El volumen del sistema radicular se determinó mediante el principio de desplazamiento de volúmenes; previo a esto las raíces se secaron con una toalla de papel absorbente para eliminar el agua adherida a ellas. Las mediciones se hicieron a los 7, 20, 35, 42, 49, 56, 63 y 77 días después de la germinación en 5 plantas por evaluación. El modelo de regresión que mejor se ajustó a la variación de la absorción de agua por las raíces con el volumen radical de las plantas, a través de todo el período vegetativo correspondió a la función logarítmica  $Y = 28,125 X^{0.727}$  con un  $R^2 = 0,98$ , donde  $Y$  = agua absorbida por la raíz ( $\sim$  transpirada) en ml,  $X$  = volumen radical en ml y  $R^2$  = coeficiente de ajuste. El sistema radicular alcanzó un máximo volumen entre los 55 y 60 días después de la germinación, luego empezó a decrecer. La absorción de agua tuvo en promedio un comportamiento similar, aunque los datos individuales fueron afectados por las condiciones climáticas prevalecientes, principalmente por la radiación solar. El estudio permitió conocer la relación que existe entre el volumen

radical y la absorción de agua en el cv. de frijol "Talamanca", bajo condiciones en que se realizó el ensayo, y se podría extrapolar que posiblemente en el campo sucede un comportamiento similar.

EVALUACION DE EPOCAS DE SIEMBRA Y CULTIVARES ARBUSTIVOS DE FRIJOL COMUN INTERCALADO EN CAFETO. Jorge Quesada y Rodolfo Araya. Estación Experimental Fabio Baudrit M., Universidad de Costa Rica.

Se estudió el efecto de cuatro épocas de siembra (mayo 16, mayo 23, mayo 30 y junio 6), sobre el rendimiento y sus componentes, de dos cultivares de frijol común, cv. "Huetar" y "Talamanca" intercalado con cafeto, cv. "Caturra"; que se maneja a alta densidad de siembra y con un ciclo de poda de establecimiento, 3 alterno con Rock and Roll a 3 años modificado. El frijol se sembró a ambos lados de la calle podada, a 20 cm de la misma. El experimento se efectuó en La Hacienda Cacao, Alajuela, del 16 de mayo al 29 de agosto de 1985. Debido a la pérdida de la cuarta época de siembra del cv. "Huetar" el análisis estadístico se efectuó de dos formas: diseño experimental de bloques completos al azar, con un arreglo de tratamientos en parcelas divididas, (cuando se evaluaron las tres primeras épocas de siembra y los dos cultivares de frijol) y de bloques completos al azar (cuando se analizaron las cuatro épocas de siembra y el cultivar "Talamanca"). Las épocas de siembra constituyeron las parcelas y los cultivares las subparcelas. Existieron diferencias entre cultivares para todas las variables excepto para el peso de 100 granos. La producción media del cultivar "Huetar" y "Talamanca" fue de 95,3 y 126,4 kg ha<sup>-1</sup> de cafeto, respectivamente. La interacción época por cultivar y las épocas de siembra no dieron diferencias significativas cuando se evaluaron las tres primeras épocas de siembra y los dos cultivares de frijol. La época de siembra tuvo un efecto significativo sobre el rendimiento y peso de 100 granos cuando sólo se analizó el cultivar en las cuatro épocas de siembra. La siembra mayo 16 y mayo 23 presentaron los valores más altos para producción. La época junio 6 presentó los valores más bajos para rendimiento.

SITUACION ACTUAL DE LA PRODUCCION DE FRIJOL Y USO DE SEMILLA MEJORADA EN EL PACIFICO SUR Y CENTRAL DE COSTA RICA. Rafael Mena y Manuel Rodríguez. Departamento de Semillas, Ministerio de Agricultura y Ganadería.

En Costa Rica un 80% de los agricultores utilizan su propia