

EFFECTO DE TRES MANEJOS DE MALEZAS SOBRE LAS PLAGAS, ENEMIGOS NATURALES, RENDIMIENTO Y RENTABILIDAD DEL FRIJOL

Roni Muñoz*
Edgar Santamaría*
Abelino Pitty*

ABSTRACT

Three weed management methods to determine their effects on dry beans pests, natural enemies, crop yield and rentability were evaluated. Those methods were hoe weed control (HWC), strip herbicide application (SHA) and broadcast herbicide application (BHA). HWC had the higher number of weeds but the lower weed diversity. The *Commelina diffusa* Burman dominance on the other weeds in HWC caused a lower diversity index. The *Bemisia tabaci* Genn., *Empoasca kraemerii* Ross & Moore and *Diabrotica* spp. populations were similar in all three weed management methods. The insect diversity and the amount of natural enemies were higher in HWC. The percentage of grain damage by *Apion godmani* Wagner was similar in the three weed management methods but the percentage of dry beans plants infected by virus was significantly lower ($P < 0.05$) in HWC. The crop yield and rentability were higher in HWC.

RESUMEN

Se evaluaron tres manejos de malezas en frijol para determinar sus efectos sobre las plagas, enemigos naturales, rendimiento y rentabilidad. El estudio se condujo durante el ciclo del frijol de postrera de 1990. Los métodos fueron: Control manual con azadón (CMA), control en banda con herbicida (CBH) y control total con herbicida (CTH). El CMA tuvo el mayor número de malezas pero la diversidad de malezas fue significativamente menor comparado al CBH y el CTH debido probablemente a la dominancia de *Commelina diffusa* Burman sobre las otras malezas. Las poblaciones de *Bemisia tabaci* Genn., *Empoasca kraemerii* Ross & Moore y *Diabrotica* spp. fueron similares en los tres manejos de maleza. La diversidad de insectos y la cantidad de enemigos naturales fue significativamente mayor en el CMA. Los manejos de malezas no afectaron el porcentaje de granos dañados por *Apion godmani* Wagner, pero el porcentaje de plantas de frijol infectadas con virus fue significativamente menor ($P < 0.05$) en el CMA. El rendimiento del frijol y la rentabilidad fueron superiores en el CMA.

INTRODUCCION

Uno de los puntos más polémicos y críticos en el desarrollo de la agricultura tropical es cómo diseñar técnicas apropiadas y sistemas de producción que se adapten a las condiciones socioeconómicas del pequeño agricultor (Altieri 1989). Se debe considerar los recursos físicos, económicos y nivel de educación del agricultor para optimizar su sistema de producción y maximizar sus ingresos. En su gran mayoría, los agricultores centroamericanos no cuentan con maquinarias o insumos y su nivel económico también los limita en la adopción de nuevas técnicas y sistemas actuales de producción.

Agricultores de bajos recursos, consciente o inconscientemente, dependen de las poblaciones naturales de insectos benéficos, los cuales por naturaleza son abundantes y eficientes en el agroecosistema (Root 1973). El manejo correcto de la composición y densidad de la vegetación alrededor y dentro de un campo cultivado, puede incrementar la provisión de alimentos alternativos y la creación de hábitats favorables para los enemigos naturales, asegurándose así la sobrevivencia y reproducción de una alta proporción de insectos benéficos.

De las fuentes de alimentos alternativos, parece ser que algunas malezas son promisorias en los agroecosistemas. Se ha observado que las malezas ocasionan

problemas, porque además de competir con el cultivo por espacio, luz y nutrientes, pueden ser hospedantes alternos de insectos y patógenos dañinos. Sin embargo, se ha demostrado que una mayor diversidad de especies de plantas, por ejemplo, malezas en un agroecosistema, resulta en una población más estable de insectos como enemigos naturales, lo cual reduce el daño de insectos fitófagos en el cultivo (Shenk 1987).

El aumento del control biológico natural en sistemas de cultivos mediante la manipulación de las malezas, parece causar un impacto positivo sobre el aspecto económico del campesino. Las mayores poblaciones de enemigos naturales inducidas por la diversidad de las malezas reducen en gran parte el daño causado a los cultivos por los insectos fitófagos. También resultan en un menor costo de producción debido al menor uso de plaguicidas. Tomando en cuenta estos factores agroecológicos, el presente trabajo trata de determinar la influencia del manejo de las malezas sobre la población de plagas y enemigos naturales. Como también determinar los rendimientos y los costos parciales de producción con los diferentes manejos de malezas en el frijol de postrera.

Recibido: 30/11/92. Aprobado: 08/08/93

Publicación DPV-EAP No. 456

*Escuela Agrícola Panamericana. Sección de Malezas-Labranza. Departamento de Protección Vegetal. P.O.Box: 93. Tegucigalpa, Honduras.

