

Evaluación del rendimiento de maíz dulce (*Zea mays* 'Suresweet') con las leguminosas cobertoras mucuna enana (*Mucuna pruriens*) y crotalaria (*Crotalaria júncea* 'Tropic Sun') en un Oxisol de Puerto Rico

Yield evaluation of sweet corn (*Zea mays* L. 'Suresweet') with cover crops dwarf velvet bean (*Mucuna pruriens*) and crotalaria (*Crotalaria júncea* 'Tropic Sun') on an Oxisol of Puerto Rico

Resumen

La agricultura sostenible requiere la rotación de cultivos y asociación con leguminosas para aumentar la materia orgánica y reducir el uso de fertilizantes inorgánicos. En este estudio se llevaron a cabo tres experimentos (diferentes fechas de siembra) para evaluar el efecto de dos leguminosas apisonadas (LA), mucuna enana (*Mucuna pruriens*) y crotalaria (*Crotalaria júncea* 'Tropic Sun'), versus siembra convencional (SC; arado y pases de disco) sobre el rendimiento y tamaño de mazorca verde, daño por insectos y rendimiento de semilla del maíz [*Zea mays* (L.) 'Suresweet 2011']. Los experimentos se llevaron a cabo en abril y julio 2013, y febrero 2014 en la Estación Experimental Agrícola de Isabela (Puerto Rico) en un suelo Oxisol. Se encontró mayor aporte de biomasa (MS) y nitrógeno (N) en julio (verano), cuando la mucuna enana produjo 1.66 Mg/ha MS y 45.54 kg/ha de N comparado con crotalaria 'Tropic Sun' con 0.96 Mg/ha MS y 26.33 kg/ha de N. Esta diferencia posiblemente está relacionada con las respuestas fotosensitivas de las LA. Análisis de contrastes entre LA vs. SC y comparaciones entre mucuna enana vs. 'Tropic Sun', no mostraron diferencias significativas para el rendimiento de mazorca fresca y semilla comerciable en la siembra de abril. Sin embargo, en la siembra de julio, la mucuna enana sobrepasó (P3.63 Mg/ha) que con LA. El daño promedio de la mazorca ocasionado por *Helicoverpa zea* fue de 1 a 2 cm y no presentó diferencias significativas entre las tres fechas de siembra en los tres sistemas. A pesar de las diferencias en los rendimientos con sistemas de siembra, la mucuna enana proporcionó rendimientos más uniformes en las tres siembras.

Palabras clave

agricultura sustentable, leguminosas apisonadas, rendimiento de mazorca fresca

Abstract

Sustainable agriculture requires crop rotation and legume cover crop associations to increase organic matter and reduce inorganic fertilizer use. In this study, three experiments were conducted to evaluate the effects of crimped legumes (CL) using dwarf velvet bean (*Mucuna pruriens*) and sun hemp (*Crotalaria júncea* 'Tropic Sun') versus conventional planting (CP; plowing and disking) on ear yield and size, insect damage and seed yield of sweet corn [*Zea mays*(L.) 'Suresweet 2011']. Experiments were conducted in April and July 2013, and February 2014 at the Isabela Agricultural Experiment Station (Puerto Rico) on an Oxisol. Greater biomass (DM) and nitrogen (N) contribution were found in the July (summer) planting, where dwarf velvet bean produced 1.66 Mg/ha DM and 45.5 kg/ha of N compared to 'Tropic Sun' with 0.96 Mg/ha DM and 26.33 kg/ha of N. This difference was possibly related to the photosensitive responses of CL. Contrast analysis between CL vs. CP and dwarf velvet bean vs. Tropic Sun showed no significant differences on ear yield and marketable yield seed in the April planting. However, for the July planting, dwarf velvet bean surpassed (P3.63 Mg/ha) than in CL. Ear corn damage caused by *Helicoverpa zea* averaged 1 to 2 cm and was not significantly different among the three planting dates in the three systems. Despite the differences in yields with seeding systems, dwarf velvet bean yields were uniform across planting dates.

Keywords

sustainable agriculture, crimped legumes, ear yield