

Producción de plántulas de hortalizas con *Azospirillum* sp. y aspersión foliar de miel de abeja*

Production of vegetable seedlings with *Azospirillum* sp. and foliar spray with bee honey

Wendy Cruz Romero¹, Juan Manuel Barrios Díaz^{1§}, Maria de las Nieves Rodríguez Mendoza², David Espinoza Victoria² y Juan Luis Tirado Torres²

¹Benemérita Universidad Autónoma de Puebla-Facultad de Ingeniería Agrohidráulica. Av. Universidad S/N. San Juan Acateno, Teziutlán, Pue. C.P. 73965. Tel. y Fax (231)3122933. (cruzrw@hotmail.com; barriosdia@hotmail.com). ²Colegio de Postgraduados-Campus Montecillo. Carretera México- Texcoco km 36.5. 56230, Montecillo, Texcoco, Estado de México, México. (marinie@colpos.mx; despinos@colpos.mx). [§]Autor para correspondencia: juan.barrios@correo.buap.mx.

Resumen

Con el objetivo de proponer biotecnologías para la producción sustentable de almácigos de hortalizas, fueron evaluadas como alternativas de nutrición de plántulas de brócoli (*Brassica oleracea* var. Itálica), cebolla (*Allium cepa* L.), lechuga (*Lactuca sativa* L.) y tomate (*Solanum lycopersicum* L.), la inoculación con cepas 7A y AMRp10 de *Azospirillum* y la aspersión foliar de miel de abeja 2% (AFMA), determinando su efecto en la altura, área foliar, diámetro de tallo, peso seco, unidades SPAD y diámetro de bulbo (cebolla). El experimento se realizó bajo condiciones de invernadero empleando un diseño completamente al azar y utilizando como unidades experimentales almácigos comerciales con una mezcla de peat moss y perlita como sustrato. Los resultados indican que la aspersión foliar de miel de abeja 2% incrementó significativamente la altura (13%), área foliar (38%) y peso seco (30%) de las plántulas de brócoli, en las plántulas de lechuga la altura y área foliar fueron mayores que con A.AMRp10 en 18 y 98%, respectivamente, además, en las plántulas de tomate la altura aumentó 23 %, también con respecto a A.AMRp10. Por otra parte, con la inoculación de A.7A, en las plántulas de brócoli se incrementaron 7% las unidades SPAD respecto al tratamiento AFMA y 11% el diámetro de tallo

Abstract

With the goal of proposing biotechnology for the sustainable production of vegetable seedbeds, broccoli (*Brassica oleracea*. Italica Group), onion (*Allium cepa* L.), lettuce (*Lactuca sativa* L.), and tomato (*Solanum lycopersicum* L.) seedlings were evaluated as nutrition alternatives, inoculated with 7A and AMRp10 strains of *Azospirillum* and foliar spray with 2% bee honey (AFMA) to determine the effect on height, leaf area, stem diameter, dry weight, SPAD units and bulb diameter (onion). The experiment was done in greenhouse conditions using a completely random design and the experimental units used were commercial seedbeds with a mixture of peat moss and perlite as a substrate. The results indicate that the foliar spray with 2% bee honey significantly increased the height (13%), foliar leaves (38%) and dry weight (30%) of broccoli seedlings. In lettuce seedlings, the height and the leaf area were greater with A. AMRp10 in 18 and 98%, respectively. Furthermore, height increased 23% in tomato seedlings with A. AMRp10. On the other hand, with the inoculation of A. 7A, SPAD units increased 7% in the broccoli seedlings when compared to the AFMA treatment and the stem diameter increased 11% compared with A. AMRp10. The leaf area of the tomato seedlings also increased 52% with

* Recibido: julio de 2015
Aceptado: enero de 2016