

RESUMEN

Autor [Pozo Moscol, L.A.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Escuela de Posgrado, Maestría en Riego y Drenaje](#)
Título **Producción hidropónica de apio (*Apium graveolens*) y lechuga (*Lactuca sativa*), inyectando micronanoburbujas en el riego**
Impreso Lima : UNALM, 2018

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	F01. P69 - T	USO EN SALA
Descripción	69 p. : 13 fig., 12 tablas, 21 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Mag Sc)	
Bibliografía	Posgrado : Riego y Drenaje	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	APIUM GRAVEOLENS LACTUCA SATIVA CULTIVO HIDROPONICO METODOS DE RIEGO RENDIMIENTO DE CULTIVOS EVALUACION PERU MICRONANOBURBUJAS INDICADORES AGRONOMICOS	
Nº estándar	PE2018000865 B / M EUV F01; F06	

La investigación se realizó en Lima – Perú dentro de las instalaciones del Centro de Hidroponía de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). El objetivo de esta investigación fue evaluar el uso de un generador de micronanoburbujas (MNB) acoplado a un sistema NFT (Técnica de la película de nutriente) y comparado con un sistema NFT convencional con el fin de determinar mejoras en los indicadores de producción tales como altura de planta, peso fresco y peso seco. Las evaluaciones se realizaron en el cultivo de lechuga (*Lactuca sativa*) y apio (*Apium graveolens*) en dos estaciones, en primavera la primera campaña de siembra y en verano la segunda. El análisis estadístico fue un diseño completamente al azar y evaluación de las medias por la prueba múltiple de Tukey. Los resultados mostraron que el uso de micronanoburbujas en la época de primavera disminuye el ciclo vegetativo de lechuga en 13 días y apio en 6 días de diferencia a la cosecha y en la época de verano en lechuga 4 días y en apio 8 días de diferencia a la cosecha con respecto al testigo. El uso de micronanoburbujas en la primera campaña de lechuga mejoro los indicadores de producción con respecto al testigo obteniendo un promedio de altura total de 59.3 cm y en el cultivo de apio no hubieron diferencias significativas. La segunda campaña de lechuga la altura de planta del testigo resulto ser estadísticamente mejor que el tratamiento NFT obteniendo un promedio de altura total de 53.4 cm pero en el peso fresco y peso seco no hubieron diferencias significativas y en el cultivo de apio fueron estadísticamente iguales.

Abstract

The research was conducted in Lima - Peru within the facilities of the Hydroponics Center of the Faculty of Sciences of the National Agrarian University La Molina

(UNALM). The objective of this research was to evaluate the use of a micronanobubble generator (MNB) coupled to a NFT system (Technique of the nutrient film) and compared with a conventional NFT system in order to determine improvements in the production indicators such as plant height, fresh weight and dry weight. The evaluations were carried out in the cultivation of lettuce (*Lactuca sativa*) and celery (*Apium graveolens*) in two seasons, in spring the first sowing campaign and in summer the second. The statistical analysis was a completely randomized design and evaluation of the means by Tukey's multiple test. The results showed that the use of micronanobubbles in the spring season decreases the vegetative cycle of lettuce in 13 days and celery in 6 days of difference to the harvest and in the summer season in lettuce 4 days and in celery 8 days of difference to the harvest with respect to the witness. The use of microbubbles in the first campaign of lettuce improved the production indicators with respect to the control obtaining an average of total height of 59.3 cm and in the cultivation of celery there were no significant differences. The second campaign of lettuce plant height of the control turned out to be statistically better than the NFT treatment obtaining an average of total height of 53.4 cm but the fresh weight and dry weight there were no significant differences and in the celery culture were statistically equal.