

RESUMEN

Autor [Zeballos Cáceres, O.J.](#)
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Escuela corporativo de Posgrado. Doctorado en Agricultura Sustentable](#)
Título [Calidad físico-química de suelo árido en cebolla \(*Allium cepa* L.\) con \(Nutrabiota \(R\) Plus\) y fertilizantes orgánicos, en la Irrigación Majes](#)
Impreso Lima : UNALM, 2015

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	F04. Z42 - T	USO EN SALA
Descripción	116 p. : 66 cuadros, 42 tablas, 84 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Dr Ph)	
Bibliografía	Posgrado : Agricultura Sustentable	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	AREQUIPA (DPTO) CAYLLOMA (PROV) MAJES (DIST) IRRIGACION MAJES NUTRABIOTA PLUS FERTILIZANTES ORGANICOS CALIDAD DE SUELO BIOMEJORADOR ALLIUM CEPA SUELO ARIDO BIOFERTILIZANTES ABONOS ORGANICOS MEJORA DE SUELOS TRATAMIENTO DEL SUELO PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS SUELO CONDICION DE LA PLANTA EVALUACION PERU	
Nº estándar	PE2015000383 B / M EUVZ F04	

El presente trabajo de investigación se condujo en el centro de cría de vacunos de AUTODEMA en la Irrigación Majes, ubicado a 16° 21' Latitud Sur; 72° 10' Longitud Oeste, a una altitud de 1440 m.s.n.m., localizado en el distrito de Majes, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa. Se evaluó el efecto de un biomejorador de suelos y de fertilizantes orgánicos sobre la calidad de suelo y en la producción de cebolla (*Allium cepa* L.). El ensayo se llevó a cabo en el lapso entre abril del 2011 hasta setiembre del 2011, en dos campañas agrícolas. El objetivo de

este ensayo fue evaluar el efecto de un biomejorador de suelos y de fertilizantes orgánicos sobre los componentes físicos y químicos de calidad de suelo y su efecto en la producción de cebolla en la Irrigación Majes. El experimento se realizó en una parcela de aspersión y otra de goteo, en ambas fueron establecidos las fuentes y niveles de fertilizantes orgánicos (gallinaza y guano de isla) comparados con fertilización química, teniendo un total de 9 tratamientos, distribuidos en un diseño de bloques completos al azar, para luego efectuar un análisis combinado de ambas parcelas. Entre los índices físicos determinados se tiene profundidad efectiva de raíces y velocidad de infiltración promedio. La profundidad efectiva de raíces se determinó realizándose un corte vertical de una sección de suelo de 50 cm de profundidad, luego se procedió a medir con la ayuda de una regla desde la base del bulbo hasta la última raicilla extendida. Para medir la velocidad de infiltración promedio se utilizó el método de los cilindros infiltrometros usando la ecuación de Kostiakov (Guevara 1992) determinando con ello los valores de infiltración acumulado y velocidad de infiltración promedio. Los índices químicos evaluados fueron pH, conductividad eléctrica, CaCO₃ (%), materia orgánica (%), fosforo (ppm), potasio (ppm), capacidad de intercambio catiónico y cationes cambiables. Para determinar el efecto de los tratamientos en la producción de cebolla se evaluó rendimiento (t.h-1) de bulbo comercial en categoría “primera”, “segunda” y del rendimiento total, dichas evaluaciones de rendimiento se realizaron tanto para la primera como para la segunda campaña. En cuanto a la profundidad efectiva de raíces no hubo diferencias estadísticas significativas. La velocidad de infiltración en el tratamiento con gallinaza, guano de isla, conjuntamente con el Nutrabiota fue estadísticamente mayor que en los tratamientos que solo tuvieron Nutrabiota y que el testigo sin fertilizante orgánico. En relación a los rendimientos se puede apreciar que en la primera campaña el mejor fertilizante orgánico fue el guano de isla siendo estadísticamente superior, mientras que en el efecto residual la aplicación de Nutrabiota más gallinaza fue estadísticamente superior obteniendo los mejores rendimientos en categoría “primera”. Estos rendimientos tanto en la primera campaña como en el efecto residual, fueron estadísticamente superiores bajo riego por goteo en contraste al riego por aspersión, sin embargo el riego por goteo mostro tener valores mayores de conductividad eléctrica en relación al riego por aspersión, siendo estas diferencias significativas estadísticamente. El análisis de sustentabilidad para la Irrigación Majes señala en su componente social que, el mejor sistema de riego es el de goteo pero que aún está en proceso de adopción, para el componente ambiental los agricultores tienen tendencia al uso y aplicación de enmiendas y fertilizantes orgánicos, asimismo la aplicación de biomejoradores estaría sujeta a las etapas previas a toda innovación tecnológica. Con respecto al componente económico, el fertilizante orgánico gallinaza mostro tener mayor rentabilidad que el guano de isla, y que el fertilizante químico, aunque el guano de isla mostro mayor rendimiento.

Abstract

The present research was carried out in the Rearing Center Bovines from AUTODEMA in Majes Irrigation, situated to 16° 21' South latitude; 72° 10' Western Longitude, to 1440 meters above the level of sea, localized in Majes district, belonging to Caylloma province, Arequipa Region. The effect of Physical and chemical indices of quality soils from an arid soil in onion, with applications of a soils bioenhancer (Nutrabiota® plus) and organic fertilizers in Majes Irrigation, was evaluated. The trial was carried out since April to September 2011, in two cropping season. The present trial was carried with the aim to evaluate the effect of a soils bioenhancer and organic fertilizers on the physical and chemical component of quality soil and its effect in the onion production in Majes Irrigation. The trial was carried out in a plot under spray irrigation and splot under drip irrigation, in both plot was established the sources and levels from organic fertilizer (Chicken manure and seabird guano) compared against chemical fertilization. A completely random block design was used with 9 treatments and 3 repetitions for each plot, after that it was made a combined analysis to both plots. Effective deep roots and average infiltration speed were evaluated like physical indices of quality soils. The effect of bioenhancer and organic fertilizers on effective deep roots was determined by a vertical cut of a soil section of 50 cm deep measuring with a rule since of basis bulb to the last root. To measure the average infiltration speed was used the method of cylinder infiltrometer using the Kostiakov (Guevara 1992) equation to determine the accumulated infiltration and average infiltration speed values. The electric conductivity, pH, CaCO₃ (%), organic matter (%), phosphorus (ppm), potassium (ppm), cation exchange capacity and exchangeable cations, were evaluated like chemical indices of quality soils. Onion total yield (t.h-1), "first" category yield (t.h-1) and "second" category yield (t.h-1) were evaluated in order to determinate the effect from the treatments in the onion production, this evaluations were carried out in the first cropping season and in the second cropping season. The effective deep roots did not show significantly statics different. Chicken manure and seabird guano treatments applied with Nutrabiota; show the higher average infiltration speed than treatments with only applications of Nutrabiota and the treatment without organic fertilizer, this were significantly statics different. The yields to the first cropping season showed that the best organic fertilizer was the seabird guano, and it was significantly statics different, while that in the residual effect chicken manure treatment applied with Nutrabiota was significantly statics different reached the highest yields in onion "first" category. The yields from the first cropping season and the residual effect, were significantly statics greater under drip irrigation against spray irrigation, however drip irrigation showed to have greater values of electric conductivity in relation to spray irrigation, this were significantly statics different. Sustainability analysis from Majes Irrigation, show that in social component, drip irrigation is the best irrigation system, but it still in adoption process; to environmental component, the farmers have the tendency to using and application of emendations and fertilizers organics, bioenhancer application would be to link to phase previous from technological innovation. Regarding to economic component, organic fertilizer chicken manure show to have greater profitability than seabird guano and chemical fertilizer, although seabird guano show the greatest yield.