

EFFECTO DE UN COMPLEJO DE MICROORGANISMOS EFICIENTES EN EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO DE PALTO 'HASS' BAJO DIFERENTES CONDICIONES DE MANEJO AGRONÓMICO

Guarniz, Daysy; Abad, Nehemias; Ahón, Karen; Rodríguez, Roy; Graterol, Lissette; Montgomery, Luis Jose

Laboratorio de Fitopatología del área de Investigación, Desarrollo e Innovación, Camposol S.A. Correo-e: dguarniz@camposol.com.pe

Resumen

La rizósfera del palto es una de las zonas más críticas, debido a la superficialidad de sus raíces y a la carencia de pelos radicales o absorbentes. Esta zona se caracteriza por fomentar una gran actividad interactiva entre raíz, microbioma y suelo. El presente trabajo se basa en estudiar la biomasa microbiana del suelo para incrementar la productividad, calidad, y garantizar la protección vegetal en lotes de alto y bajo desempeño histórico, en las condiciones de la costa norte de Perú. Se realizó un análisis microbiológico de suelo donde se encontró actinomicetos que se encargan de la descomposición de la materia orgánica y la formación de humus y bacterias termo resistentes (firmicutes) que producen antibióticos como bacilomicina, fengicina e iturina, que inhiben el crecimiento de esporas de hongos fitopatógenos, además de promover el crecimiento y desarrollo radicular tratando de emular las condiciones del nicho ecológico del palto. Esto, nos permitió identificar patrones microbiológicos para correlacionarlos con niveles de producción. Con ello se diseñó y aplicó una solución bacteriana que tuvo como ingrediente activo a tres tipos de *Bacillus* (*B. amyloliquefaciens*, *B. subtilis* y *B. pumilus*), y así evaluar el efecto de las aplicaciones del dicho producto a través del sinergismo de estas cepas sobre el incremento de la producción y calidad de los frutos de palto. Este estudio pone a disposición productos con potencial soporte productivo e identificar la biomasa microbiana asociada a la productividad.

Palabras clave: Raíces, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus pumilus*

EFFECT OF A COMPLEX OF EFFICIENT MICROORGANISMS ON THE INCREASE OF THE PRODUCTIVITY OF THE 'HASS' AVOCADO CULTURE UNDER DIFFERENT AGRONOMIC MANAGEMENT CONDITIONS

Abstract

The rhizosphere of the avocado is one of the most critical areas, due to the superficiality of its roots and the lack of absorbent or root hairs. This area is characterized by promoting a great interactive activity between roots, microbiome and soil. The present work is based on studying the microbial biomass of the soil to increase productivity, quality, and guarantee plant protection in lots with high and low historical performance, in the conditions of the north coast of Peru. A microbiological analysis of the soil was carried out where actinomycetes were found that are responsible for the decomposition of organic matter and the formation of humus and heat resistant bacteria (firmicutes) that produce antibiotics such as bacillomycin, fengicin and iturin, which inhibit the growth of spores of phytopathogenic fungi, in addition to promoting root growth and development, trying to emulate the conditions of the avocado's ecological niche. This allowed us to identify microbiological patterns to correlate them with production levels. With this, a bacterial solution was designed and applied that had as active ingredient three types of *Bacillus* (*B. amyloliquefaciens*, *B. subtilis* and *B. pumilus*), and thus evaluate the effect of the applications of said product through the synergism of these strains on the increase in production and quality of avocado fruits. This study makes available products with potential productive support and to identify the microbial biomass associated with productivity.

Key words: Roots, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus pumilus*