

RESUMEN

Autor [Santander Hidalgo Candia, K.IE.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Escuela de Posgrado, Maestría en Suelos](#)
Título **Introducción de un hidrolizado líquido de gallinaza como fertilizante edáfico y estimulador del crecimiento radicular**
Impreso Lima : UNALM, 2018

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	F04. S3554 - T	USO EN SALA
Descripción	67 p. : 10 fig., 15 cuadros, 45 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Mag Sc)	
Bibliografía	Posgrado: Suelos	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	SOLANUM TUBEROSUM ESTIERCOL AVES DE CORRAL PRODUCTOS PROTEINICOS ABONOS NITROGENADOS ESTIMULANTES DE CRECIMIENTO VEGETAL EVALUACION BRASSICA OLERACEA BOTRYTUS RENDIMIENTO DE CULTIVOS EXPERIMENTACION EN CAMPO INVERNADEROS ABONOS LIQUIDOS PERU GALLINAZA HIDROLIZADO LIQUIDO FERTILIZANTE EDAFICO	
N° estándar	PE2018000739 B / M EUV F04	

Dentro de las últimas décadas, el sector avícola en el Perú ha experimentado un rápido crecimiento. Ello implica la producción de grandes volúmenes de desechos orgánicos que deben ser reciclados. Estos desechos orgánicos poseen altos contenidos de nutrientes que pueden ser disponibles para las plantas. Entre las diversas tecnologías generadas para su reciclaje, están los hidrolizados. En el presente trabajo, se hicieron pruebas a nivel de campo e invernadero en el uso de un hidrolizado líquido de gallinaza (HLG), el cual fue producido mediante la hidrólisis enzimática de excretas de gallinas ponedoras (gallinaza) por bacterias acidolácticas, empleando sobrenadante de levadura como medio líquido y melaza como fuente adicional de energía. La hidrólisis de las proteínas contenidas en la excreta de gallina resultó en la liberación de aminoácidos, otorgándole potencial como fertilizante edáfico y estimulante del crecimiento vegetal. El efecto de la aplicación de las diferentes dosis del HLG sobre el rendimiento y el crecimiento de la raíz se evaluó en dos cultivos: papa (experimento en campo), y coliflor (experimento en macetas). En campo se aplicaron dosis de 0, 25, 50, 100 y 200 l/ha, con cuatro (04) repeticiones por tratamiento. Entre los parámetros evaluados se consideró el rendimiento total y el rendimiento comercial del cultivo. El diseño estadístico utilizado para la medición del efecto de estos tratamientos fue el de Bloques Completamente al Azar con cuatro (04) tratamientos y cuatro repeticiones (04). De los resultados obtenidos, se observó que la aplicación del HLG genera un incremento

progresivo en el rendimiento del cultivo de papa conforme se incrementan las dosis del producto aplicadas al suelo, es decir se obtuvo un menor rendimiento en el tratamiento testigo (sin aplicar), y mayor rendimiento con la mayor dosis aplicada. Si bien los resultados no son estadísticamente diferentes, sí demostraría el efecto positivo de la aplicación del HLG como estimulante del crecimiento vegetal. En macetas se aplicaron dosis de 0, 10, 25, 50 y 100 ml/maceta, con cuatro (04) repeticiones por tratamiento; lo cual corresponde a 0, 20, 50, 100 y 200 ppm de nitrógeno contenido en el HLG. Entre los parámetros evaluados se consideraron: materia fresca y seca producida de raíces (g), longitud de las raíces (cm), área radicular de las raíces (cm²) y; CE (dS/m) y el pH del sustrato en el que se trabajó. El diseño estadístico utilizado para la medición del efecto de estos tratamientos fue el de Bloques Completamente al Azar con cinco (05) tratamientos y cuatro repeticiones (04). De los resultados obtenidos, se observa que para ninguno de los parámetros evaluados hubo diferencias estadísticamente significativas, sin embargo se evidencia un efecto positivo pero a dosis bajas y medias, ya que a la mayor dosis T5 (dosis muy alta), el efecto fue perjudicial, indicando que esta concentración causa efectos adversos a los cultivos. Las distintas pruebas realizadas permiten recomendar el uso del HLG como fertilizante edáfico; sin embargo para obtener óptimos rendimientos se debe aplicar como complemento de la fertilización mineral. Así también, la aplicación al suelo del HLG resulta en un efecto positivo como promotor del crecimiento vegetal; sin embargo, éste debe ser aplicado en forma fraccionada, para no ocasionar problemas adversos en los cultivos, por las características propias del producto. Por lo tanto el HLG representa una alternativa que podría ser adoptada por el agricultor como parte de su manejo agronómico.

Abstract

In recent decades, the poultry sector in Peru has grown rapidly. This implies the production of large volumes of organic waste that must be recycled. These organic waste possess high contents of nutrients that can be available to plants. Among the diverse technologies generated for recycling, are the hydrolyzed. In the present work, tests were carried out at the field and greenhouse level based on the use of a liquid hydrolyzed layer manure (LHM), which was produced through the enzymatic hydrolysis of manure from laying hens (layer manure) by means of lactic acid bacteria, employing yeast supernatant as a liquid medium, and molasses as an additional source of energy. The hydrolysis of the proteins contained in the layer manure resulted in the release of amino acids, thereby giving it potential as an edaphic fertilizer and stimulant for the plant growth. The effect of the application of the different doses of LHM on the yield and root growth was evaluated in two crops: Potato (field experiment), and cauliflower (pot experiment). On field, doses of 0, 25, 50, 100 and 200 l/ha were applied, with four (04) repetitions per treatment. Among the parameters evaluated the total yield and the commercial yield of the crop were considered. A randomized complete block design with four (04) treatments and four (04) repetitions was used to measure the effect of treatments. The results obtained showed that the

application of LHM generates a progressive increase on the crop yield of potato as the doses of the product applied to the soil increase, that is, a lower yield in the control treatment (without application) was obtained, and an higher performance with the highest dose applied. Although the results are not statistically different, it would demonstrate the positive effect of the application of LMH as a stimulant for the plant growth. In pots, doses of 0, 10, 25, 50 and 100 ml/pot were applied, with four (04) repetitions per treatment; which corresponds to 0, 20, 50, 100 and 200 ppm of nitrogen contained in the LMH. Among the parameters evaluated were considered: Fresh and dry matter produced from roots (g), root length (cm), root area (cm²) and; EC (dS/m) and the pH of the used substrate. A randomized complete block design with five (05) treatments and four (04) repetitions was used to measure the effect of these treatments. The results obtained show that for any of the evaluated parameters there were statistically significant differences, however, there is indication of a positive effect, but at low and medium doses, because employing the highest dose T5 (very high dose), the effect was deleterious, indicating that this concentration causes adverse effects to crops. Individual tests carried out allow to recommend the use of LMH as an edaphic fertilizer; however, to obtain optimum performance, it should be applied as a complement to mineral fertilization. Likewise, the application of the LMH to the soil results in a positive effect as a promoter of plant growth; however, this must be applied by instalments, so as not to cause adverse problems in crops, due to the inherent characteristics of the product concerned. Therefore, the LMH represents an alternative that could be adopted by the farmer as part of his agronomic management.