

P4.67

Evaluation de la maturité du compost (grignon d'olives et fumier bovin)

Georges HADDAD, Tamim EL TAKACH et Hanaa CHEHAB EDDINE

Institut de Recherches Agronomiques Libanais (IRAL) - station Fanar - Jdeidet el Metn- B.P.90 -1965- Liban

Cette étude concerne l'évolution des paramètres de compostage d'un mélange de différentes matières organiques. Les traitements aux différentes proportions sont constitués d'un mélange de grignon d'olives et de fumier bovin (1/1; 2/1; 3/1; 4/1) avec un témoin des deux sous-produits. Périodiquement, la température est mesurée et les analyses des paramètres chimiques (pH, conductivité électrique, azote total, matière organique, ammonium, nitrate, potassium échangeable et phosphore assimilable) sont effectuées.

Une différence de comportement au niveau de la température a été plus importante pour les différents traitements riches en carbone que pour le témoin fumier. Cette évolution a montré des différences significatives entre les traitements ($P < 0,05$). Le pH du processus tend vers la neutralité. La salinité diminue tout en restant élevée dans le fumier. Le rapport ammonium/nitrate se trouve au-dessous de l'unité dans tous les traitements. Une diminution du rapport carbone/azote a été observée.

Dans nos conditions expérimentales, les mélanges de grignon d'olives et du fumier de bovin en proportion (1/1, 2/1) paraissent les plus plausibles pour le compostage en vu des caractéristiques chimiques et des paramètres de la maturité effectués. La durée de cinq mois n'est pas suffisante pour que le rapport carbone/azote atteigne la valeur optimale indiquant le stade de la maturité du compost.

Mots-clés: azote, compostage, fumier bovin, grignon olive, matière organique

Assessing the maturity of compost (olive marc and cattle manure)

Georges HADDAD, Tamim EL TAKACH et Hanaa CHEHAB EDDINE

Lebanese Agronomic Research Institut (LARI) - Fanar station - Jdeidet el Metn - B.P.90 -1965 - Lebanon

The aim of this study is to evaluate the maturity of the compost product by measuring some of the main chemical properties of the mixture of olive marc and cattle manure composted in different proportions. The composting was made on a medium scale. The proportions of olive marc to cattle manure were made up as: 1/1, 2/1, 3/1, 4/1 with a control of each raw material. Periodically, pH, electrical conductivity, total nitrogen, organic matter, ammonium, nitrate, extractible potassium and available phosphorus were measured.

A difference in behavior at the temperature was more important for the treatments rich in carbon than the control treatment of manure. The results indicated a significant differences ($P < 0.05$) between the different treatments and during the duration of composting process. The pH tends in all treatments to neutrality and was near 7-8, while the electrical conductivity decreased but still high in the manure treatment. The value of the ratio ammonium/nitrate was lower than 1. The ratio Carbon/Nitrogen (C/N) decreased in all treatments.

The overall findings of this study show that the mixture with the proportions 1/1, 2/1 are probably adequate to be used in the composting process of the used raw materials. The duration of composting must be over five months. Finally, the composting practice may provide a useful way of reclaiming nutrients from organic refuse, protecting our natural resources, saving money, and thereby more sustainable development.

Keywords: composting, cattle manure, nitrogen, olive marc, organic matter

C7.37

Impact de l'utilisation des eaux de végétation (margines) sur la croissance des oliviers

Georges HADDAD et Tamim EL TAKACH

Institut de Recherches Agronomiques Libanais (IRAL)
station Fanar - Jdeidet el Metn- B.P.90 -1965 - Liban

Cette étude concerne l'utilisation des "eaux de végétation; margines" dans l'agriculture afin de réduire son impact écologique négatif direct, et la détermination des quantités appropriées à épandre dans les oliveraies.

Deux types de margine provenant de deux moulins ; une presse traditionnelle et une autre moderne à trois phases ont été utilisés, pour la première fois, pour l'irrigation des plants d'oliviers âgés de 1 an. Les oliviers ont été plantés dans des conteneurs, d'une surface approximative de 1 mètre carré, sur deux types de sol (sableux et argilo-sableux). Les eaux de végétation ont été distribuées pendant 2 ans à des doses de 5, 10 et 15 litres par plant d'olive. Avant et après l'épandage, certaines caractéristiques physico-chimiques des sols et des margines ont été analysées. Les pigments chlorophylliens des feuilles d'oliviers ont été quantifiés et comparés aux témoins.

Dans les conditions d'expérimentation, les doses utilisées de l'ordre de 10 et 15 L/m² ont eu un impact positif sur la croissance en hauteur des plants d'oliviers, et sur les pigments chlorophylliens des feuilles. Les teneurs en azote, en potassium et en matière organique du sol ont augmenté. Le pH, la conductivité électrique du sol ainsi que sa teneur en phosphore restent inchangés.

Mots-clés : chlorophylle, élément minéral, margine, matière organique, olivier

Impact of using olive mill wastewater on olive growth

Georges Haddad and Tamim El Takach

Lebanese Agronomic Research Institute (LARI)
Fanar station - Jdeidet el Metn - B.P.90 -1965- Lebanon

This study aimed at using of olive mill wastewater in agriculture to reduce its ecological negative impact by throwing it directly in nature, and the determination of the appropriate quantities of vegetation water used in olive grove irrigation.

Two types of olive mill waste water derived from traditional press and modern were used, for the first time, for irrigating one year old olive plants. The olive plants were planted in containers (1 m²) on two types of soil (sandy and sandy-clay). The vegetation water were distributed for two years at 5, 10 and 15 liters per plant. Some physical and chemical characteristics of the soil and of olive mill waste water were analyzed before and after addition of vegetation water. The amount of chlorophyll in the leaves of olive trees were quantified and compared to control treatment.

Under the experiment conditions, adding vegetation water, at 10 and 15 l/m², had a positive impact on plant height and on leaves chlorophyll content. A slight increase was observed on nitrogen, potassium, and soil organic matter contents. The pH, electrical conductivity and phosphorous content of soil remained unchanged.

Keywords: chlorophyll, mineral element, olive plant, organic matter, vegetation water