جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية
قسم علوم التربة

تأثير الفيرمي كومبوست (السماد الدودي) في تخصيب التربة وإنتاجية أشجار الإجاص، وتقليل كمية السماد المعدني المضاف في منطقة سرغايا

The Effect of Vermicompost on Soil fertility and productivity of Pear Trees and Reducing the Amount of Chemical Fertilizer Added in Sirghaya Region

إعداد المهندسة: إناس خالد نخله، المشرف العلمي : الأستاذ الدكتور أكرم البلخي

الملخص

نفذت الدراسة في منطقة سرغايا في ريف دمشق للموسمين الزراعيين 2023,2022لتقييم تأثير إضافة سماد الفيرمي كومبوست في تخصيب التربة وإنتاجية أشجار الإجاص وتقليل كمية السماد المعدني المضاف، تم إنتاج سماد الفيرمي كومبوست المستعمل في البحث، تم تصميم التجربة على أساس القطاعات العشوائية البسيطة بسبع معاملات وبثلاثة مكررات، أظهرت النتائج ما يلي: بلغت أعلى قيمة للآزوت المعدني في التربة في الموسم الأول في معاملة الفلاح حيث كانت في العمق الأول (34.67مغ.كغ-ا) وفي العمق الثاني (39.15مغ.كغ-ا) وفي الموسم الثاني كانت أعلى قيمة للآزوت المعدني في المعاملة T2(75% سماد معدني+ 25% فيرمي كومبوست) للعمق الأول (35.33مغ.كغ-ا)، وفي العمق الثاني أعطت معاملة الفلاح قيمة أعلى بلغت (27.11مغ.كغ-ا)، وتراوحت قيم الفسفور المتاح في الموسم الأول للمعاملة T5(100%فيرمي كومبوست) في العمق الأول (13.17مغ.كغ-ا) وفي العمق الثاني (9.18مغ.كغ-ا)، وفي الموسم الثاني أعطت المعاملة T5(100%فيرمي كومبوست) في العمق الأول (11مغ.كغ-ا) وفي العمق الثاني (7.12مغ.كغ-ا)، بلغت أعلى قيمة للبوتاسيوم المتاح في الموسم الأول في معاملة الفلاح في العمق الأول (291مغ.كغ-ا) وفي العمق الثاني (250مغ.كغ-ا)، وفي الموسم الثاني بلغت قيمة معاملة الفلاح في العمق الأول (288مغ.كغ-ا) وفي العمق الثاني (240مغ.كغ-ا)، وفي إنتاجية الإجاص تفوقت المعاملة T3(50%سماد معدني + 50% فيرمي كومبوست) حيث بلغت الإنتاجية في الموسم الأول (43طناً.هكتاراً-ا)، وفي الموسم الثاني (44.33طناً.هكتاراً-ا).

القسم النظري

نُفّذ البحث بهدف دراسة تأثير الفيرمي كومبوست في تخصيب التربة وإنتاجية أشجار الإجاص، اعتماداً على بعض التحاليل الخصوبية ومتوسط إنتاجية أشجار الإجاص في موسمين إنتاجيين 2023,2022. واستخدام تقنيات مكملة للتسميد المعدني، صديقة للبيئة،. حيث يعاني القطاع الزراعي من نقص في الأسمدة وغلاء أسعارها، إضافة إلى قلّة الأنواع السمادية المتوافرة في السوق السورية، مما فرض ارتفاع كبير في تكاليف الإنتاج الزراعي والذي ينعكس بدوره سلباً على الإنتاج، ومن هنا برزت الحاجة الماسة إلى سماد مكمل للسماد المعدني، كالفيرمي كومبوست، نشأ مصطلح زراعة الديدان في عام 1936في لوس انجلوس، الولايات المتحدة الأمريكية مع الدكتور توماس باريت، وينتج السماد الدودي عن عملية أكسدة بيولوجية غير محبة للحرارة يتم فيها تحويل المواد العضوية الى سماد دودي. كل ذلك يبيّن مدى أهمية دراسة تأثير كل من السماد الدودي بالمقارنة مع الأسمدة المعدنية في إنتاجية أشجار الإجاص. فضلاً عن أهمية الأسمدة العضوية والحيوية كأنواع سمادية تنتج محلياً وبتكاليف أقل مما يجعلها متاحة للفلاح على الدوام. بالإضافة إلى سهولة إنتاج الأسمدة العضوية من قبل المزارعين ضمن نطاق الأراضي المزروعة، وإمكانية تحويلها إلى مصدر يقلل من تكاليف مدخلات الإنتاج الزراعي، مع إمكانية استثمار المخلفات النباتية والعضوية الناتجة في الأراضي المزروعة وتحويلها إلى منتج رديف يدعم دخل المزارع.

النتائج والمناقشة

بلغت أعلى قيمة للآزوت المعدني في التربة في الموسم الأول في معاملة الفلاح حيث كانت في العمق الأول (34.67مغ.كغ-ا) وفي العمق الثاني (39.15مغ.كغ-ا) وفي الموسم الثاني كانت أعلى قيمة للآزوت المعدني في المعاملة T2(75% سماد معدني+ 25% فيرمي كومبوست) للعمق الأول (35.33مغ.كغ-ا)، وفي العمق الثاني أعطت معاملة الفلاح قيمة أعلى بلغت (27.11مغ.كغ-ا)، وتراوحت قيم الفسفور المتاح في الموسم الأول للمعاملة T5(100%فيرمي كومبوست) في العمق الأول (13.17مغ.كغ-ا) وفي العمق الثاني (9.18مغ.كغ-ا)، وفي الموسم الثاني أعطت المعاملة T5(100%فيرمي كومبوست) في العمق الأول (11مغ.كغ-ا) وفي العمق الثاني (7.12مغ.كغ-ا)، بلغت أعلى قيمة للبوتاسيوم المتاح في الموسم الأول في معاملة الفلاح في العمق الأول (291مغ.كغ-ا) وفي العمق الثاني (250مغ.كغ-ا)، وفي الموسم الثاني بلغت قيمة معاملة الفلاح في العمق الأول (288مغ.كغ-ا) وفي العمق الثاني (240مغ.كغ-ا)، وفي إنتاجية الإجاص تفوقت المعاملة T3(50%سماد معدني + 50% فيرمي كومبوست) حيث بلغت الإنتاجية في الموسم الأول (43طناً.هكتاراً-ا)، وفي الموسم الثاني (44.33طناً.هكتاراً-ا).

المراجع

Abbasi S., & Ramasamy E., (1999). **Biotechnological methods of acids derived from earthworm-processed organic wastes on plant growth**. Bioresour Technol 84, 7-14.

Adediran, J.A.; Taiwo, L.B.; AKande, M. O.; Sobulo, R.A. and Idowo, O.J (2004): **Application of organic and inorganic fertilizers for sustainable maize and cowpea yield in Nigeria**. Journal of plant Nutrition.7 (7):1163-1181.

Ahirwar, S. (2021). **The Potential Role of Vermicompost in Fruit orchards**. Justagriculture, 6-9.

.