جامعة الفيوم

كلية الزراعة
قسم الميكروبيولوجيا الزراعية

البحث الثالث

البحث الثالث	Samah M. Youssef , Ahmed Shaaban , Abdelsattar Abdelkhalik , Ahmed R. Abd El Tawwab, **Laila R. Abd Al Halim,** Laila A. Rabee, Khairiah Mubarak Alwutayd , Reda M. M. Ahmed ,Rahaf Alwutayd and Khaulood A. Hemida **(2023).** Compost and Phosphorus/Potassium-Solubilizing Fungus Effectively Boosted Quinoa's Physio-Biochemical Traits, Nutrient Acquisition, Soil Microbial Community, and Yield and Quality in Normal and Calcareous Soils. Plants 2023, *12*, 3071
3	فردي مشترك مع آخرين من خارج التخصص – منشور

عنوان البحث	**السماد العضوي الصناعي والفطريات المذيبة للفوسفور والبوتاسيوم عززت بشكل فعال الصفات الفيزيائية والكيموحيوية ، والاستحواذ على المغذيات، والمجتمع الميكروبي للتربة، وانتاجية وجودة الكينوا في التربة العادية والجيرية**
المشاركون	سماح يوسف، أحمد شعبان، عبد الستار عبد الخالق، أحمد رمضان عبد التواب، **ليلى رمضان عبد الحليم**، ليلى ربيع، خيرية مبارك الوتيد، رضا أحمد، رهف الوتيد، خلود حميدة (2023). [1]قسم البساتين، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، الفيوم 63514، مصر; [2] قسم المحاصيل، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، الفيوم 63514، مصر [3] قسم الأراضى والمياه، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، الفيوم 63514، مصر؛ [4] قسم الميكروبيولوجيا الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، الفيوم 63514، مصر؛ [5] قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية كلية الزراعة جامعة الفيوم, الفيوم 63514، مصر؛ [6] قسم الأحياء، كلية العلوم، جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن، [7] قسم تقنية المعلومات كلية علوم الحاسب والمعلومات الأميرة نورة بنت - جامعة عبدالرحمن، الرياض 11671، المملكة العربية السعودية [8] قسم النبات، كلية العلوم، جامعة الفيوم، الفيوم 63514، مصر
المجلة	**Plants 2023, 12, 3071**

الملخص العربـى

تحتوي التربة الجيرية على كمية كافية من الفوسفور والبوتاسيوم (PK) بأشكال مختلفة بسبب المحتوى العالي من المعادن الحاملة للـ PK؛ ومع ذلك، تم تقليل حالة PK المتاحة بسبب قدرتها على تثبيت PK. يعد السماد، إلى جانب الميكروبات ذات القدرة العالية على إذابة PK، حلاً مستدامًا للتخصيب العضوي الحيوي للنباتات المزروعة في التربة الجيرية. تم إجراء تجربة ميدانية مدتها سنتان لدراسة تأثير السماد العضوي (20 طن هكتار−1) مع *Aspergillus niger* من خلال غمر التربة (C-AN) إلى جانب الاستبدال الجزئي للتسميد PK على أداء الكينوا في التربة العادية والجيرية. شملت المعاملات PK100% (72 kg P2O5 ha−1 + 60 kg K2O ha−1 كمعدل تقليدي فقط في), PK100%+C-AN, PK75%+C-AN, PK50%+C-AN, PK25%+C-AN

جامعة الفيوم

كلية الزراعة
قسم الميكروبيولوجيا الزراعية

الترب العادية والكلسية. أظهرت النتائج أن C-AN وانخفاض التسميد PK (ما يصل إلى 75 أو 50٪) أدى إلى زيادة أصباغ التمثيل الضوئي وتعزيز اكتساب المغذيات في الكينوا المزروعة في التربة الجيرية. أدى انخفاض تسميد PK إلى 75 أو 50% بالإضافة إلى C-AN في التربة الجيرية إلى زيادة الحماية الاسموزية ومضادات الأكسدة غير الإنزيمية ونشاط DPPH لأوراق الكينوا مقارنة بمعالجة C-AN + PK0%. أدى التطبيق التكاملي لمستويات PK العالية وC-AN إلى تعزيز الجودة الغذائية لبذور الكينوا (أي الدهون والكربوهيدرات والمحتويات المعدنية والفينولات الكلية والفلافونويدات الكلية و نصف التركيز المثبط الأقصى والقوة المضادة للجذور) في التربة الجيرية. عند انخفاض التسميد PK (ما يصل إلى 75 أو 50%)، أدى استخدام السماد مع *Aspergillus niger* من خلال غمر التربة إلى زيادة الوزن الجاف للنبات بنسبة 38.7 أو 53.2%، ووزن الهكتوليتر بنسبة 3.0 أو 2.4%، وإنتاجية البذور بنسبة 49.1 أو 39.5%، والتأثيرات البيولوجية. العائد بنسبة 43.4 أو 33.6% على التوالي، مقارنة بـ PK0%+C-AN في التربة الجيرية. تم العثور على أعلى تجمع للكائنات الحية الدقيقة المذيبة للفسوسفور عند PK0%+C-AN في التربة الجيرية، في حين تم العثور على أعلى تجمع لل Azotobacter spعند تحت مستويات PK عالية + C-AN في التربة الطبيعية. توصي دراستنا بأن السماد مع *Aspergillus niger* كعلاج للتخصيب العضوي الحيوي يمكن أن يحل جزئيًا محل التسميد PK ويعزز قدرة الكينوا على تحمل التربة المتأثرة بالملح الجيري.