البحث السابع: مشترك مع اخرون من داخل التخصص ومن خارجه- منشور – مجلة دولية متخصصة

عنوان البحث	الكمبوست المدعم بالهيوميك والملقح بطحلب الاسبيرولينا بلاتنسيس يعزز الخصائص المائية والفيزيائية والكيميائية لمنطقة نمو الجذور ومحصول وجودة علف الاتربلكس في التربة الجيرية المالحة القاحلة
المشاركون	سميرة الغامدي[1]، هشام الحربي[1]، محمودعلي عبدالفتاح[2]، إبراهيم عبدالخالق عبدالمولى محمد[3]، خالد حكيم[1]، مصطفى محمد راضي[3]، **أحمد شعبان**[4] [1] قسم العلوم البيولوجية - كلية العلوم - جامعة الملك عبدالعزيز – المملكة العربية السعودية [2] قسم الأراضي والمياه - كلية الزراعة - جامعة الفيوم - مصر [3] قسم النبات - كلية الزراعة - جامعة الفيوم - مصر [4] **قسم المحاصيل - كلية الزراعة - جامعة الفيوم - مصر**
حالة البحث	مشترك - منشور فى مجلة دولية متخصصة
المجلة المنشور بها	Journal of Soil Science and Plant Nutrition 23, 2215–2236.
معامل التأثير للمجلة	3.600

الملخص العربي

في المُنَاخات القاحلة وشبه القاحلة، يعتبر تملح وتكلس التربة من المشاكل المتزايد الخطيرة، مما يهدد الزراعة المستدامة. يعد إستخدام المُصلِحات الحيوية العضوية لتحسين الخواص المائية والفيزيائية والكيميائية لمنطقة جذور النبات في لتربة الجيرية المالحة أمرًا ضروريًا لتسريع عمليات التحسين. هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير المُصلِحات الحيوية العضوية على الخصائص المائية والفيزيائية والكيميائية لجذور النبات وحالة العناصر الغذائية للتربة الجيرية المالحة جنبًا إلى جنب مع المؤشرات الحيوية للإجهاد التأكسدي، والقدرة المضادة للأكسدة، والصفات المورفولوجية، الفسيولوجية، القيمة الغذائية، ومحصول العلف للاتربلكس والنامي بالتربة الملحية الجيرية. اجريت تجربة حقلية خلال موسمي (٢٠٢٠ و ٢٠٢١)، تتألف من خمسة معاملات بثلاث مكررات في تصميم القطاعات كاملة العشوائية. كانت المعاملات عبارة عن مجموعة ضابطة (كنترول) بدون إضافة مُصلِح للتربة، إضافة سماد عضوي صناعي مصدره بقولي، إضافة سماد عضوي صناعي مصدره بقولي مدعم بحمض الهيوميك، و إضافة سماد عضوي صناعي مصدره بقولي مُلقح بطحلب الاسبيرولينا بلانتيسس، و إضافة سماد عضوي صناعي مصدره بقولي مدعم بالاسبيرولينا بلانتيسس وحمض الهيوميك. تم تطبيق مُصلِح الحيوي العضوي بمعدل ٢٠ طن/هكتار لتعديل التربة الجيرية المالحة التي تتميز بالتوصيل الكهربائي لمستخلص عجينة التربة المشبعة (8.5 ديسيتمينز م$^{-1}$)، ٣٢.٥٪ كربونات الكالسيوم، والفقيرة في محتواها من المواد العضوية لزراعة الاتربلكس. تطبيق المُصلِحات الحيوية العضوية بقولية المصدر وخاصة الملقحة بالإسبيرولينا بلاتنسيس والمدعمة بحمض الهيوميك حسنت التربة من خلال خفض تفاعل التربة، ومستوى ملوحة التربة، محتوى كربونات الكاسيوم، ومحتوى الصوديوم والكالسيوم القابل للتبادل، مما زاد من قدرة التبادل الكاتيوني، وكذلك محتوى التربة من المادة العضوية، وقدرة التربة على الإحتفاظ بالماء، وبالتالي الحفاظ على حالة تغذوية أفضل. إنعكست هذه النتائج بشكل إيجابي في الصفات المورفولوجية، الفسيولوجية، ومحصول العلف، والقيمة الغذائية (زيادة البروتين والعناصر الغذائية). تم أيضًا تحسين فيتامينات المجموعة ب (مثل الثيامين والريبوفلافين والنياسين والبيريدوكسين وحمض الفوليك والسيانوكوبالامين) في علف الاتربلكس. علاوة على ذلك، عززت هذه المعاملة بشكل كبير مضادات الأكسدة غير الأنزيمية والإنزيمية، وإزالة أنواع الأكسجين التفاعلية (مثل فوق أكسيد وبيروكسيد الهيدروجين)، ومحتويات النتريت والنترات، وتقليل التسرب الإلكتروليتي، والتي ترتبط جميعها بتحمل النبات بدرجة أكبر للإجهاد. بشكل عام يعد استخدام سماد عضوي صناعي مصدره بقولي مدعم بالاسبيرولينا بلانتيسس وحمض الهيوميكفهجًا واعدًا مستدامًا في تعديل خصائص منطقة الجذور بالتربة الملحية الجيرية، وتوافر المغذيات، وقابلية تبادل الصوديوم والكالسيوم، وبالتالي زيادة إنتاجية وجودة علف الاتربلكس في مناطق العالم القاحلة.