جامعة الفيوم

كلية الزراعة
قسم الميكروبيولوجيا الزراعية

البحث السابع

البحث السابع	Abou Elfadl, A., Ibrahim, A. M., El Sayed, A. M., Saber, S., Elnaggar, S., & **Ibrahim, I. M. (2023).** Influence of α-Fe2O3, CuO and GO 2D nano-fillers on the structure, physical properties and antifungal activity of Na-CMC–PAAm blend. *Scientific Reports, 13(1), 12358.*
7	فردي مشترك مع آخرين من خارج التخصص – منشور مستخلص من رسالة

عنوان البحث	تأثير المالئات النانونية ثنائية الأبعاد α-Fe2O3 وCuO وGO على البنية والخصائص الفيزيائية والنشاط المضاد للفطريات لمزيج Na-CMC–PAAm.
المشاركون	ع. أبو الفضل [1]، أسماء محمد إبراهيم [1]، عادل محمد السيد [1]، س. صابر [1]، سامح النجار [2] & إبراهيم م. إبراهيم [3] [1]قسم الفيزياء، كلية العلوم، جامعة الفيوم، الفيوم 63514، مصر. [2]قسم النبات، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، الفيوم 63514، مصر. [3]قسم الميكروبيولوجيا الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، الفيوم 63514، مصر.
المجلة	Scientific Reports, 13(1), 12358.

معامل التأثير	3.8	Web of science	Q1	Scopus	Q1

الملخص العربـى

يهدف العمل الحالي إلى تحسين استخدامات مزيج كربوكسي ميثيل السليلوز - بولي أكريلاميد (Na-CMC-PAAm) لتخزين الطاقة والتطبيقات البصرية الإلكترونية والتحكم البيولوجي وإدارة أمراض النبات. تم تصنيع مواد نانوية الحجم (صفائح نانوية من α-Fe_2O_3 (NP)، وصفائح نانوية من CuO (NP)، وصفائح نانوية من GO (NS))، وتم دمجها في الخليط. تمت دراسة نقاء الطور ومورفولوجيا الحشوات المستخدمة بواسطة XRD و HR-TEM. تم التحقيق في التفاعلات والتعقيدات بين المالئات النانوية وسلاسل الخليط باستخدام أطياف XRD و FTIR. تمت دراسة التركيب الكيميائي ومورفولوجيا سطح المركبات النانونية باستخدام تحليل EDS وFE-SEM. أظهرت أطياف الأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء القريبة أن الخليط يظهر نفاذية حوالي 95٪، وانخفضت بنسبة 10-30٪ بعد التطعيم. تأثرت مؤشرات الامتصاص والانكسار، وكذلك الفجوات البصرية للمزيج، بشكل كبير بالتطعيم. يعتمد ثابت العزل الكهربائي والخسارة على نوع المالئات والتردد المطبق. الحد الأقصى لتوصيل التيار المتردد للمزيج عند 303 كلفن و4.0 ميجا هرتز هو 21.5 × 10–4 S/m ويزداد إلى

جامعة الفيوم

كلية الزراعة
قسم الميكروبيولوجيا الزراعية

23.5 × 10−4 S/m بعد التطعيم بـ CuO NP. ويعتمد الاستقرار الحراري وطاقة التنشيط ومنحنيات الإجهاد والانفعال وقوة الشد على نوع المالئات. أظهرت جميع محاليل المركبات النانوية باستثناء المزيج نطاقًا واسعًا من الخصائص المضادة للفطريات ضد الفطريات المسببة للأمراض النباتية قبل وبعد الحصاد. أظهرت الفطريات المدروسة حساسية عالية لمحاليل النانو المركبة المختبرة. أظهرت الفطريات المدروسة حساسية عالية لمحاليل المركبات النانونية المختبرة. علاوة على ذلك، أظهرالمركب النانونى CuO/blend أعلى نشاط مضاد للفطريات ضد جميع الفطريات المختبرة. وبناءً على ذلك، نقترح استخدام المركبات النانونية من CuO/blend وGO/blend للسيطرة على الأمراض الفطرية التي تصيب النباتات قبل وبعد الحصاد ومكافحتها.