عنوان البحث:

تأثير خاصية مقاومة الميكروبات للشعيرات المنتجة من على فطر و مطعمة بجزيئات النانو فضة على الاقمشة القطنية.

مقدم من:

١- أ.د/ أحمد علي سالمان: أستاذ دكتور بقسم الغزل و النسيج و التريكو- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان
٢- أ.د/ محمد عبد العزيز فؤاد – أستاذ بقسم العلوم البيولوجية و الجيولوجية – كلية التربية – جامعة عين شمس
٣- أ.م.د/ علا محمد محسن- استاذ مساعد بقسم الغزل والنسيج ووالتريكو- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان
٤- مهندس / هناء ابو زيد خليل- مهندس بالهيئة العامة للتنمية الصناعية

ملخص البحث:

ان تطور استخدان الالياف النسجية على تطاق واسع في الاغراض الطبية كملابس المرضى و الاطباء و حتى البدائل البشرية للاوعية الدموية الى جانب استخدامات اخرى في الفك و الاسنان وطب العيون.
يمكن تصنيف الاقمشة الطبية كالاتي: الياف تتحلل بيولوجيا في خلال شهر او شهرين بعد زراعتها بالجسمْ و الياف غير قابلة للتحلل بيولوجيا مثل البولي استر و البولي بروبلين.
و يهدف البحث إلى إنتاج أقمشة قطنية مطعمة بجزيشات نانو فضة منتجة حيويا وذلك لمحاربة بعض انواع من الكتريا التي تنمو على بعض الجروح و الحروق و التي تمنع التئامها و تحافظ على الجرح جاف و تسمح بنفاذ الاكسجين و تكون غير لاصقة بالجرح و غير سامة

الجانب العملي:

الجانب الاول: تم استخدام فطر الفيوزاريوم و الذي تم الحصول عليه من مركز الميكروبيولوجي بكلية الزراعة –جامعة عبن شمس

الجانب الثاني:نم تحضير الفطرثم حقنه بنترات الفضة وبعد ثلاثة أيام نجد تغير اللون الى اللؤن البني مما يدل على انتاج الفطر للفضة ثم نقوم بعدها بفصل الكتلة الحيوية عن المحلول و تم التاكد من وجود الفطر باستخدام الماسح الضوئيكما يتضح في شكل (١)

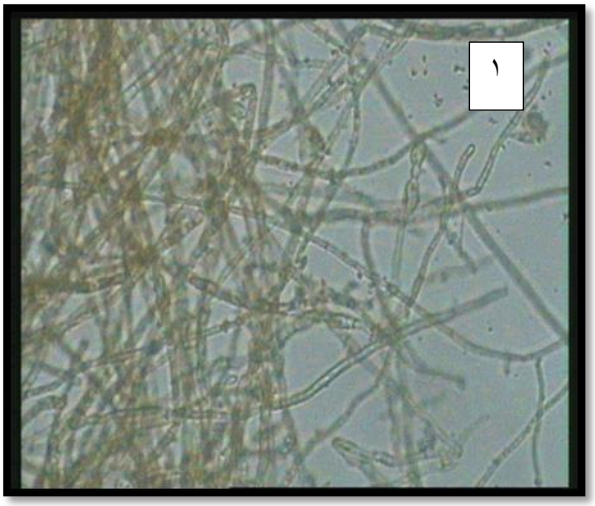
الجانب الثالث: تحضير المسوق الذي تمت معالجة العينات به:

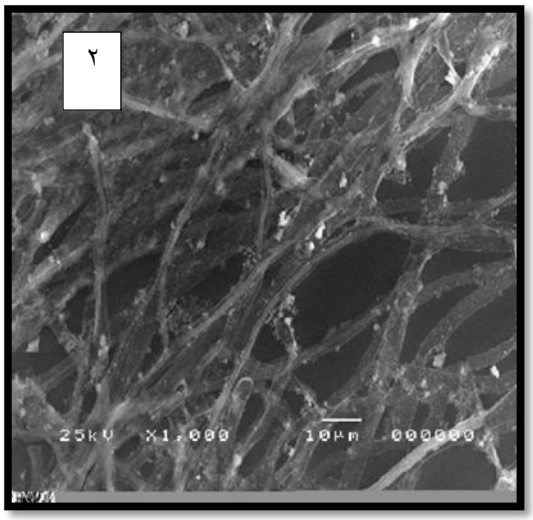
تم معالجة عينات القطن بعد تعقيمها ثم تحضير المسحوق عن طريق سحق الكتلة الحيوية و عمل معلق منه ثم تم وضه الهينات في هذا المعلق داخل جهاز للتقليب المستمر لمد (٢٤)ساعة

الجانب الرابع: تم اختبار العينات النتجة من المعالجة بالختبار مقاومة نمو البكتريا و الفطريات

النتائج و المناقشات:

١- يوضح الشكل (٢) للماسح الالكتروني ادراج الفضة داخل العينة و يوضح حجم جزيئات النانو فضة ما بين (١١نانوميتر: ٤٥٠ نانوميتر)

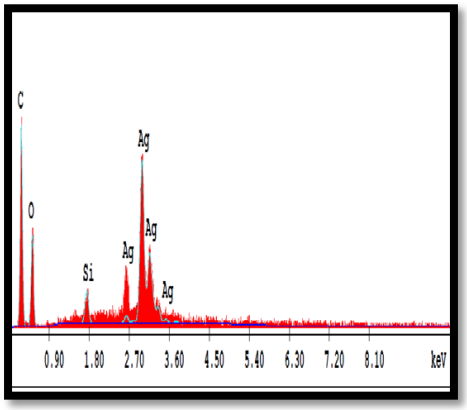




شكل (١)' (٢) يوضح شكل الخيوط تحت الماسح الالكتروني و يوضح حجم جزيئات النانو

٢- يتضح من تحليل (EDX) وجود جزيئات النانو فضة في العينة ويوضح هذا التحليل بقية العناصر الموجودة بالعينة كما بتضح من شكل (٣) وجود نسبة عالية من الفضة

٣- أظهر إختبار مقاومة البكتريا ان العينات المعالجة قاومت البكتريا يوضح حول العينة منطقة خالية من البكتريا كما يتضح من الشكل (٤)

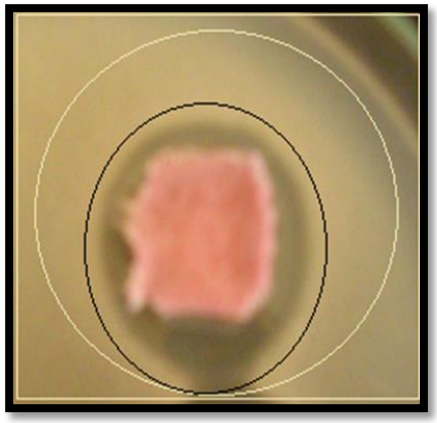


شكل (٣) تحليل (EDX) لمكونات العينة

التوصيات:

١- **التوسع في انتاج العينات المعالجة باستخدام مواد عضوية صديقة للبيئة**

٢- **زيادة الامكانيات لعمل غزل الكتروني لانتاج خيوط من الفطر مباشرة.**



شكل (٤) يوضح شكل العينة وحولها منطقة خالية من البكتريا

نوع البحث : بحث مشترك

تاريخ النشر: ٦- نوفمبر ٢٠١٥

جهة النشر: مجلة البحوث الاساسية و التطبيقية في العلوم