مجلة الاقتصاد المنزلي
مجلد ٢٥- العددالرابع – ٢٠١٥م
Journal of سسس
Home Economics
http://homeEcon.menofia.edu.eg ISSN 1110-2578

دراسة مقارنة بين فاعلية معالجة الأقمشة القطنية بمستخلص قشر البندق و مادة الكيتوزان فى مقاومة البكتريا

سكينه أمين محمود السيد
مدرس بقسم الملابس والنسيج - كليه الاقتصاد المنزلى – جامعه المنوفيه

ملخص البحث:

توجد البكتريا موجبة الجرام (staphylococcus aurous) بصورة دائمة على الجسم البشرى خاصة في المناطق الرطبة مثل الجلد و الأغشية المخاطية للجهاز التنفسي و الأقدام و أعلى الفخذ والتي تسبب أمراضا مختلفة تشمل أعراض ظهور الدمامل و التقيحات و التهاب الثدي و حمى فراش الأطفال و التهاب الرئة ومن جهة أخرى فان هذه البكتريا تهاجم ألياف النسيج وتتلفها كما أن مهاجمة البكتريا للألياف تسير فى اتجاه تدريجي من خارج الشعيرة إلى داخلها وتهدف الدراسة الحالية إلى دراسة مقارنة بين فاعلية استخدام الأقمشة المصبوغة بمستخلص قشر البندق و الأقمشة المجهزة بمادة الكيتوزان فى مقاومة البكتريا

و خلصت النتائج الى :-

١- أعطت المعالجة الكيميائية (الصباغة) للأقمشة القطنية باستخدام مستخلص قشر البندق نتائج ثبات جيدة للغسيل و العرق و الاحتكاك

٢- تفوقت الأقمشة القطنية المنسوجة على الأقمشة القطنية التريكو فى جميع اختبارات الدراسة

٣- زادت قيم مقاومة البكتريا staphylococcus aurous موجبة الجرام للأقمشة القطنية المختبرة والمعالجة بمستخلص قشر البندق عن الأقمشة المعالجة بمادة الكيتوزان بأكثر من ضعف القيمة

المقدمة و المشكلة البحثية:

يعتبر جلد الإنسان عائلا لكثير من الفيروسات و البكتريا و الفطريات كما أنه عرضة للاصابة بالميكروبات التى تعيش بصورة طبيعية على الجلد والاغشية المخاطية وذلك تبعا لقدرات الجسم المناعية (١١) ويختلف أيضا تأثير عوامل الجسم المناعية على الميكروبات باختلاف أنواع هذه الميكروبات (١٣) فمن المعروف أن المناطق الأقل تهوية بجسم الانسان تكون أكثر عرضة لنمو البكتريا و الفطريات نظرا لتوافر البيئة الملائمة لنمو البكتريا من حرارة و رطوبة (٨) خاصة مناطق الجسم التى تغطى و تحتك بالملابس مثل الابط و الذراع و الارجل (١٠) لذلك فان الملابس التى تلامس الجلد لفترة طويلة مثل (الملابس الداخلية

والجوارب ملابس الاطفال و أقمشة المراتب و حشو المراتب و الاغطية و أقمشة الكراسى و السجاجيد تحتاج الى معالجات مقاومة للبكتريا (٩) .

هذا وقد ثبت أن البكتريا موجبة الجرام (staphylococcus aurous) موجودة بصورة دائمة على الجسم البشرى خاصة فى المناطق الرطبة مثل الجلد و الأغشية المخاطية للجهاز التنفسى و الاقدام و أعلى الفخذ والتى تسبب أمراضا مختلفة تشمل أعراض ظهور الدمامل و التقيحات و التهاب الثدى و حمى فراش الاطفال و التهاب الرئة (١٠) ، (١٤) ومن جهة أخرى فان هذه البكتريا تهاجم الياف النسيج وتتلفها كما أن مهاجمة البكتريا للألياف تسير فى اتجاه تدريجى من خارج الشعيرة الى داخلها (١٢)

وقد أجريت العديد من الدراسات التى تناولت طرق متعددة للتجهيز المقاوم للبكتريا فى أقمشة الملابس المختلفة للعديد من الاغراض الطبية و ملابس الاطفال و الملابس الداخلية و...غيرها . وهذه المواد اما من مصدر طبيعى أو كيميائي غير أن هذه التجهيزات مكلفة نسبيا لذا تتناول الدراسة الحالية اقتراح بديل طبيعى فعال مقاوم لهذه البكتريا و قليل التكلفة لخدمة صناعة الملابس و النسيج و تنميتها و هو استخدام مستخلص قشر البندق فى صباغة الاقمشة القطنية و دراسة فاعليته فى مقاومة البكتريا موجبة الجرام (staphylococcus aurous) ومقارنتها بفاعلية مادة الكيتوزان التى أعطت أعلى نتائج فى فاعليتها لمقاومة البكتريا (٧)،(٩)،(٨)،(١٥) فى الاقمشة القطنية.

أهمية البحث :-

١- تقليل تكلفة المعالجة الكميائية لمقاومة الأقمشة للبكتريا باستخدام هالك النباتات الموجودة فى البيئة.

٢- تحسين الاداء الوظيفى للاقمشة بمعالجتها ضد البكتريا وذلك عن طريق مادة الصباغة و بدون عمليات تجهيز لاحقة.

٣- دراسة امكانية تحقيق فاعلية مقاومة البكتريا فى أقمشة الملابس عن طريق صباغتها بمستخلص نباتى (هالك) و بسعر زهيد و بجودة تضاهى كفاءة الكيتوزان .

٤- تقليل زمن العملية الانتاجية اللازمة لصباغة الاقمشة ثم تجهيزها لمقاومة البكتريا باختصارها فى خطوة واحدة

هدف البحث :-

١- دراسة مقارنة بين فاعلية استخدام الأقمشة المصبوغة بمستخلص قشر البندق و الأقمشة المجهزة بمادة الكيتوزان فى مقاومة البكتريا

منهج البحث :- المنهج التجريبى

حدود البحث :-

- الاقمشة القطنية المنسوجة سادة ١/١ و التريكو
- الصبغة المستخدمة (قشر البندق) – مادة التجهيز المستخدمة (الكيتوزان)
- البكتريا موجبة الجرام (staphylococcus aurous)

فروض الدراسة:-

١- يعطى أسلوب المعالجة المقترح (الصباغة بمستخلص قشر البندق) درجات ثبات جيدة للعرق و الغسيل و الاحتكاك

٢- توجد فروق دالة احصائيا بين تأثير الصبغة المستخلصة من قشر البندق على خواص النسيج من حيث (مقاومة البكتريا) للاقمشة القطنية المنسوجة و التريكو (تحت الدراسة).
٣- توجد فروق دالة احصائيا بين تأثير الصبغة المستخلصة من قشر البندق و التجهيز باستخدام مادة الكيتوزان على خواص النسيج من حيث (مقاومة البكتريا) للاقمشة القطنية المنسوجة و التريكو (تحت الدراسة).

الدراسات السابقة:-

دراسة (١٥) ٢٠٠٩ هدفت الدراسة الى تحسين الاداء الوظيفى للاقمشة الطبية و التوصل الى أفضل تركيب نسجى لهذه الاقمشة و أفضل نوع من أنواع المعالجة الكميائية و خلصت النتائج الى أفضل مادة تجهيز هى مادة الكيتوزان بتركيز ٥جم/لتر عند درجة ١٣٠م وزمن قدره ٤ دقائق و أفضل تركيب نسجى هو سادة ١/١

دراسة (٧) ٢٠٠٦ هدف البحث الى دراسة أثر التجهيز المقاوم لنمو البكتريا على بعض خواص الاداء الوظيفى لبعض ملبوسات التريكو الرياضية وخلصت النتائج الى أن حققت مادة الكيتوزان أفضل درجة مقاومة للبكتريا فى الاقمشة القطنية السادة و المخلوطة

دراسة (٨) ٢٠٠٦هدف البحث الى دراسة تأثير معالجة الاقمشة السليلوزية لمقاومة بعض أنواع البكتريا على الخواص الوظيفية للاقمشة الوقائية و خلصت النتائج الى أن حققت مادة الكيتوزان أفضل مقاومة للعد البكتيرى فى الاقمشة تحت الدراسة عند درجة تركيز ٥جم / لتر ودرجة تحميص ١٤٠م وزمن قدره ٤ دقائق

دراسة (٩) ٢٠٠٥هدف البحث الى دراسة تحسين خواص أداء الأقمشة السليلوزية بتحويرها بمشتقات الكيتوزان وخلصت نتائج البحث الى أن ساعدت مادة الكيتوزان على تحسين خواص الاقمشة المنتجة من حيث درجة النعومة و مقاومة البكتريا

دراسة (٥) ٢٠٠٦ هدفت الدراسة الى اعادة استخدام مخلفات المواد الغذائية الناتجة من تصنيعها لاستخراج الصبغات الطبيعية لخدمة قطاع الغزل و النسيج و الصباغة وتم اجراء عمليات الاستخراج من مخلفات تصنيع التوت و العنب الاحمر مع استحدام مادة الشبة للتثبيت و تمت اختبارات الثبات و أعطت درجات ثبات مقبولة للالوان و أوصت الدراسة بمزيد من الابحاث لتحسين مستوى ثبات الضوء المنخفض بالنسبة للالوان الحمراء

دراسة (٦) ٢٠١١ هدفت الدراسة الى تقليل نسبة الفورمالدهيد المستخدمة فى صباغة الجلود المصنعة وتجنب المشاكل الصحية الناتجة عنها و ذلك بعد الاتجاة العام الى استخدام الصبغات الطبيعية و تمت الدراسة على استخدام المخلفات الزراعية الناتجة من (قشر البندق – الزعتر – الزيتون – اللبلاب) و أجريت قياسات اللون و ثباتها للضوء و أظهرت النتائج أن مستخلصات النباتات محل الدراسة أعطت تحسن فى درجات ثبات اللون للضوء الى حد ما

وقد استفادت الدارسة من هذه الدراسات فى تحديد أفضل خامة ملائمة و أفضل ظروف تشغيل لتجهيز الاقمشة بمادة الكيتوزان و والاطلاع على التوجه الحديث نحو استخدام هالك النباتات فى الصباغة الطبيعية بدلا من النباتات الاصلية و مدى أفضليتها فى تحسين خواص الاقمشة المنتجة

التجارب العملية:-

- الخامات :- تم استخدام ١- قماش تريكو قطن ١٠٠% و مواصفاته كالتالى :
التركيب البنائى (جيرسيه) - وزن المتر ١٦٢جم المربع جم/م٢ - نمرة الخيط ٣٠

عدد الصفوف (٤٠) فتلة فى البوصةعددالأعمدة (٣٣) فتلة فى البوصة
٢- قماش منسوج قطن١٠٠ % و مواصفاته كالتالى :-
التركيب النسجى سادة ١/١ - وزن المتر ١٧٣جم المربع جم/م٢ - نمرة الخيط ٢/٣٠
عدد الفتل (٦٤) فتلة فى البوصة عدداللحمات (٥٧) فتلة فى البوصة
- مواد المعالجة الطبيعية المستخدمة :- تم استخدام مستخلص قشر البندق – مادة الكيتوزان
- أنواع المثبتات :- تم استخدام (كلوريد الصوديوم + كبريتات الحديدوز)
- مواد االمعالجة الطبيعية :-
أولا - تمت عملية **تجهيز الاقمشة بمادة الكيتوزان** بتركيز ٥جم/لتر + مادة تثبيت صوديوم هيبوسولفيت sodium hyposulfite بتركيز ٤جم / لترو زمن التثبيت ٣دقائق غند درجة حرارة ١٤٠م و ذلك بعد ازابة الكيتوزان + مادة التثبيت فى محلول تركيز ٢% حمض خليك Acetic Acid حيث تغمر العينات فى محلول التجهيز على ماكينة الثيرمازول ويتم التثبيت الحرارى فى أفران خاصة عند درجة حرارة ١٤٠م لمدة ٤ دقائق
ثانيا - تم **استخلاص الصبغة من قشور البندق** بالماء البارد بتركيزات مختلفة (١:١٠- ١:١٥ – ١:٢٠)
١- تحضير حمام الصبغة :-
١-١- تحضير حمام الصبغة لقشر البندق :-
يتم نقع قشور البندق مباشرة فى الماء البارد لمدة ٢٤ ساعة لاعداد حمامات الصباغة بنسب التركيز الثلاثة (١:١٠- ١:١٥ – ١:٢٠) حتى يتم استخلاص المادة اللونية بنسبة كبيرة ثم ترفع على النار حتى الغليان لمدة ٦٠ دقيقة على أن يراعى ثبات كمية الماء فى كل حمام بالنسبة المحددة بأضافة المزيد كلما قل منسوب الماء فى حمام الصبغة عن المقدار المحدد ثم تصفى بواسطة قماش الترشيح أكثر من مرة للحصول على محلول خالى من الشوائب
و الجداول التالية توضح مكونات حمام الصباغة لكل صبغة كالتالى :

جدول (١) يوضح مكونات حمام الصباغة لصبغة قشر البندق بتركيز ١:١٠

نوع الصبغة (قشرالبندق)	حمام (١) كلوريد الصوديوم	حمام (٢) كبريتات الحديدوز	حمام (٣) كبريتات الحديدوز+ الملح
مكونات حمام الصبغة	١٠٠جم من قشر البندق	١٠٠ جم من قشرالبندق	١٠٠جم من قشر البندق
	١٠٠٠سم٣ من الماء	١٠٠٠سم٣ من الماء	١٠٠٠سم٣ من الماء
	٢٠ جم كلوريد الصوديوم	٥جم كبريتات الحديدوز	٥ جم كبريتات الحديدوز+الملح

جدول (٢) يوضح مكونات حمام الصباغة لصبغة قشر البندق بتركيز ١:١٥

نوع الصبغة (قشر البندق)	حمام (١) كلوريد الصوديوم	حمام (٢) كبريتات الحديدوز	حمام (٣) كبريتات الحديدوز + الملح
مكونات حمام الصبغة	١٠٠جم من قشر البندق	١٠٠ جم من قشرالبندق	١٠٠جم من قشر البندق
	١٥٠٠سم٣ من الماء	١٥٠٠سم٣ من الماء	١٥٠٠سم٣ من الماء
	٢٠ جم كلوريد الصوديوم	٥جم كبريتات الحديدوز	٥ جم كبريتات الحديدوز+الملح

جدول (٣) يوضح مكونات حمام الصباغة لصبغة قشر البندق بتركيز ١:٢٠

نوع الصبغة (قشر البندق)	حمام (١) كلوريد الصوديوم	حمام (٢) كبريتات الحيدوز	حمام (٣) كبريتات الحديدوز + الملح
مكونات حمام الصبغة	١٠٠جم من قشر البندق	١٠٠ جم من قشر البندق	١٠٠جم من قشر البندق
	٢٠٠٠سم٣ من الماء	٢٠٠٠سم٣ من الماء	٢٠٠٠سم٣ من الماء
	٢٠ جم كلوريد الصوديوم	٥جم كبريتات الحديدوز	٥ جم كبريتات الحديدوز+الملح

٢- عملية الصباغة :-

تبدأ عملية الصباغة للاقمشة المختبرة فى حمامات الصباغة على البارد بأضافة و اذابة المثبت تبعا للجداول السابقة قبل وضعها على النار ثم يوضع القماش (عينة وزنها ٢٠جم فى ٤٠٠سم٣ من محلول الصبغة) وتستمر عملية الصباغة لمدة ٣٠ دقيقة على أن يعاد اضافة باقى كمية الملح (كلوريد الصوديوم) ١٠ جم أثناء الصباغة بعد مرور نصف زمن الصباغة . ثم ترفع عينات الاقمشة من حمام الصباغة و تشطف جيدا ثم تغسل فى محلول صابونى خفيف ثم تشطف جيدا للتخلص من اثار الصابون تمهيدا لاجراء الاختبارات.

٣- القياسات و الاختبارات المعملية :-

- تم اجراء اختبارات االقياسات اللونية و اختبارات النسيج بمعامل التجهيز و معامل المراقبة و الجودة بشركة مصر للغزل و النسيج بالمحلة الكبرى وهى :-

١- اختبارات ثبات اللون Colour Fastness Test:-

١-١- ثبات اللون للغسيل Fastness to Washing Colour.

١-٢- ثبات اللون للعرق Fastness to Perspiration Colour.

١-٣- ثبات اللون للاحتكاكFastness to Rubbing Colour**.**

- تمت اختبارات مقاومة البكتريا للاقمشة المصبوغة بمستخلص قشر البندق و الاقمشة المجهزة بمادة الكيتوزان بالمركز القومى للبحوث بالقاهرة و هى :-

٣-خواص النسيج للاقمشة المصبوغة

٣-٢- اختبار نمو البكتريا

أجرى هذا الاختبار طبقا للمواصفة الامريكية AATCC Test method رقم ١٤٧لسنة ١٩٨٩ وذلك بحقن الخامة بمعلق الجراثيم المائى لمدة ٢٤ ساعة ثم تعد البكتريا الحية الموجودة على الاقمشة

النتائج العلمية :-

١- خواص الثبات للصبغات محل الدراسة على الاقمشة القطنية التريكو:-

١-١- اختبار الثبات للغسيل :- (٥) أعلى درجة ثبات

جدول (٤) نتائج اختبارات ثبات الغسيل باستخدام(كلوريد الصوديوم – كبريتات الحديدوز) للأقمشة القطنية التريكو باستخدام الصبغات الطبيعية محل الدراسة

اختبار ثبات الغسيل /الصبغة		قشر البندق		
		تركيز ١٠:١	تركيز ١٥:١	تركيز ٢٠:١
كلوريد الصوديوم	غسيل	٤	٤-٣	٤-٣
	نضوح	٤	٤-٣	٣
كبريتات الحديدوز	غسيل	٤ -٥	٥-٤	٤
	نضوح	٤	٤	٤-٣
كبريتات الحديدوز+ ملح	غسيل	٥	٥-٤	٥-٤
	نضوح	٥-٤	٤	٤

يتضح من الجدول (٤) أن مثبت كبريتات الحديدوز + الملح سجل أعلى درجة ثبات لجميع الصبغات محل الدراسة كما أن تركيز ١٠:١ أعطى أعلى درجة ثبات

وبناء على نتائج اختبارات الغسيل التى أظهرت أن أعلى درجات ثبات لعينات الاقمشة المصبوغة بقشر البندق هى تلك العينات التى صبغت باضافة كلوريد الصوديوم + كبريتات الحديدوز وبتركيز ١٠:١ فقد تم استخدامها فى صباغة عينات البحث لأجراء جميع الاختبارات

جدول (٥)يوضح نتائج اختبارات ثبات الغسيل للأقمشة القطنية المنسوجة و التريكو

نوع الاختبار/الصبغة	القماش التريكو	القماش المنسوج
غسيل	٤	٥
نضوح	٤-٣	٥-٤

يتضح من الجدول (٥) نتائج اختبار الغسيل ونجد أن الاقمشة المنسوجة حققت أعلى درجة ثبات العرق (نضوح – غسيل)

١-٢-اختبار الثبات للعرق :- (٥) أعلى درجة ثبات

جدول (٦) نتائج اختبارات ثبات العرق الحامضى و القلوى للأقمشة القطنية المنسوجة و التريكو باستخدام الصبغة الطبيعية محل الدراسة

اختبار ثبات العرق	القماش التريكو	المنسوج
ثبات الصبغة للعرق الحامض(نضوح)	٤-٣	٤
ثبات الصبغة للعرق الحامضى(تغيير)	٤	٥-٤
ثبات الصبغة للعرق القلوى (نضوح)	٥-٤	٥-٤
ثبات الصبغة للعرق القلوى (تغيير)	٥-٤	٥

يتضح من الجدول (٦) أن صبغة قشر البندق حققت أعلى درجة ثبات للعرق القلوى (تغير) فى الاقمشة المنسوجة وحققت أقل درجة ثبات للعرق القلوى (نضوح) فى الاقمشة التريكو

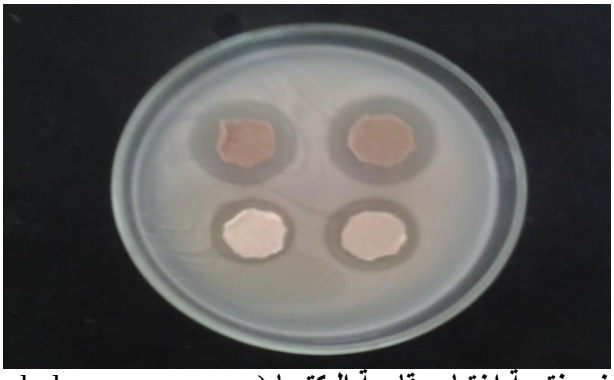
١-٣-اختبار ثبات الاحتكاك

جدول (٧) نتائج اختبار ثبات الاحتكاك (جاف-رطب) للاقمشة القطنية المنسوجة و التريكو باستخدام الصبغة الطبيعية محل الدراسة

نوع الاختبار/ الصبغة	الاقمشة التريكو	الاقمشة المنسوجة
ثبات الاحتكاك (جاف)	٤	٥
ثبات الاحتكاك (رطب)	٤	٤-٥

يتضح من الجدول (٧) أن صبغة البندق حققت أعلى درجة ثبات للاحتكاك الجاف و الرطب للاقمشة المنسوجة

٢-المقارنة بين تأثير استخدام الصبغة الطبيعية محل الدراسة و مادة الكيتوزان على خاصية نمو البكتريا لكلا من الاقمشة القطنية التريكو و المنسوجة



شكل (١) يوضح نتيجة اختبار مقاومة البكتريا (staphylococcus aurous) **لكلا من الاقمشة القطنية المنسوجة و التريكو المعالجة بمستخلص قشر البندق و الكيتوزان**

حيث تظهر العينات المنسوجة فى الجهة اليمنى من الشكل و العينات التريكو جهة اليسار كما تظهر الاقمشة المعالجة بالكيتوزان (البيضاء) أسفل الشكل و العينات المعالجة بمستخلص قشر البندق أعلى الشكل (١) و يتضح من الشكل أن مادتى المعالجة قضت على البكتريا الموجودة على سطح القماش والمساحة المحيطة بها بنسب مختلفة

و لترجمة النتائج الى معالجات احصائية تم اجراء اختبار (ت) لمعنوية تأثير نوع المعالجة على مقاومة البكتريا و اختبار تحليل التباين عن طريق حساب قيمة (ف) المحسوبة و الحرجة لايجاد الفرق بين طريقتى المعالجة لمقاومة البكتريا

جدول (٨) يوضح قيم مقاومة البكتريا للعينات تحت الدراسة

الأقمشة القطنية المعالجة	المساحة area
التريكو المعالج بمستخلص قشر البندق	٢٦
المنسوج المعالج بمستخلص قشر البندق	٢٨
التريكو المعالج بمادة الكيتوزان	١٢
المنسوج المعالج بمادة الكيتوزان	١٥

جدول (٩) قيم نمو البكتريا للاقمشة القطنية المنسوجة و التريكو المعالجة بمستخلص قشر البندق و الكيتوزان بعد حساب العد البكتيرى %

الصبغات	الحد الادنى %	الحد الاقصى %	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
التريكو (الكيتوزان)	٢,٢	٢,٩	٢,٥١٧	٠,١٣٧ ٠,١٣٧
المنسوج (الكيتوزان)	١,٥	٢,٣	٢,١٥	٠,١٠١ ٠,١٠١
التريكو (قشر البندق)	١	١,٢	١,١	٠,٠٨٦٩
المنسوج (قشر البندق)	,٥	,٨	,٦	٠,٠٤٦٩
الخام	٣,٥	٤,٥	٤,٠٠	٠,٣١٦

يتضح من الجدول (٩) أن أعلى متوسط حسابى لقيم نمو البكتريا بين العينات المصبوغة (٤,٥) كانت لصالح العينات الخام تليها الاقمشة التريكو المعالجة بالكيتوزان (٢,٩) فى حين حصلت الاقمشة المنسوجة المعالجة بمستخلص قشر البندق على (٥,) مما يعطى مؤشر أنها أكثر مقاومة للبكتريا

ولتحديد مدى دلالة الفروق بين أسلوبى المعالجة تم اجراء اختبار تحليل التباين الاحادى كما يتضح من الجدول (١٠)

جدول (١٠) تحليل التباين فى نمو البكتريا بين الاقمشة القطنية المنسوجة المعالجة بمستخلص قشر البندق و الاقمشة المعالجة بمادة الكيتوزان

Staph. Aureus	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	203.642	101.821	2	19.589	0.01 دال
داخل المجموعات	31.187	5.198	6		
المجموع	234.829		8		

يتضح من جدول(١٠) نتائج تحليل التباين الاحادى لدلالة الفروق فى درجات نمو البكتريا تبعا لمتغير نوع الخامة حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة ١٩,٥٨٩ عند مستوى دلالة ٠,٠١ و هى قيمة دالة احصائيا

جدول (١١) تحليل التباين فى نمو البكتريا بين الاقمشة القطنية التريكو المعالجة بمستخلص قشر البندق و الاقمشة المعالجة بمادة الكيتوزان

Staph. Aureus	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	226.642	113.321	2	22.584	0.01 دال
داخل المجموعات	30.107	5.018	6		
المجموع	256.749		8		

يتضح من جدول(١١) نتائج تحليل التباين الاحادى لدلالة الفروق فى درجات نمو البكتريا تبعا لمتغير نوع الخامة حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة ٢٢,٥٨٤ عند مستوى دلالة ٠,٠١ و هى قيمة دالة احصائيا

ملخص النتائج:-

١- أعطت المعالجة الكيميائية (الصباغة) للأقمشة القطنية باستخدام مستخلص قشر البندق نتائج ثبات جيدة للغسيل و العرق و الاحتكاك

٢- تفوقت الاقمشة القطنية المنسوجة على الاقمشة القطنية التريكو فى جميع اختبارات الدراسة

٢- زادت قيم مقاومة البكتريا staphylococcus aurous موجبة الجرام للاقمشة القطنية المختبرة والمعالجة بمستخلص قشر البندق عن الاقمشة المعالجة بمادة الكيتوزان بأكثر من ضعف القيمة

توصيات البحث:-

١- اجراء مزيد من اختبارات الخواص الطبيعية و الميكانيكية للاقمشة القطنية قيد البحث و المصبوغة بقشر البندق

٢- دراسة تطبيق الصبغة المستخلصة من قشور البندق على الاقمشة المخلوطة بنسب مختلفة و تأثيرها على خواص النسيج

٣- دراسة أساليب أخرى فى استخلاص الصبغات الطبيعية من قشور المكسرات

٤- اجراء دراسة عن امكانية استخلاص المادة الفعالة فى مقاومة البكتريا و الموجودة بقشور البندق بدون لون لامكانية استخدامها فى الالوان البيضاء و الفاتحة

٥- دراسة فاعلية استخدام المعالجة بقشر البندق على أنواع أخرى من البكتريا و الفطريات

المراجع العلمية:-

1- **T.Ramachandran, others:** Antibacterial textile treatments ".Journal of Textile 2004, Vol . 84 , pp 43-47 **.**

2-Kulkarni , S. , Gokhale, A.V "**Cotton dyeing with natural dye extracted from pomegranate peel**" universal journal of environmental research & technology (2011) Vol.1, p 135-139

3-R carleto , Fchimiri , et al "**Adsorpation of congo red dye on hazelnut shell sand degradation with phanerochaete chrysosporium**" Bio resources , (2008):,p1146-1155

4-Muhamed Ibrahim bahtiyari" **Combination of ozone and ultra sound pretreatment of cotton fabrics prior to natural dyeing**" Journal of cleaner production (2015) Vol 89 ,p 116-124

5-Mahmood Ali , Thomas bechtold, et al **"Extraction of natural dyes for textile dyeing from coloured plant wastes released from food and beverage industry**" Journal of food and agriculture , (2006) Vol 86,p 233-242

6-Bayramoglu , Eser EKE , Ali yilmaz, et al "**Investigation on the effects of various waste extracts on free formaldehyde in leather** " Journal of textile & apparel (2011) Vol 21, p 410-414

٧- امال حسين كمال الدين : " أثر التجهيز المقاوم لنمو البكتريا على بعض خواص الاداء الوظيفى لبعض ملبوسات التريكو الرياضية " – رسالة دكتوراه – كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة المنوفية - ٢٠٠٦

٨- اية محمد فوزى : " تأثير معالجة الاقمشة السليلوزية لمقاومة بعض أنواع البكتريا على الخواص الوظيفية للاقمشة الوقائية " – رسالة دكتوراه – كلية التربية النوعية – جامعة طنطا - ٢٠٠٦

٩- أحمد على ندا : " تحسين خواص أداء الأقمشة السليلوزية بتحويرها بمشتقات الكيتوزان " – رسالة ماجيستير – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان ٢٠٠٥

١٠- حنان محمد الجزيرى : "انتقال الامراض البكتيرية عن طريق الملابس المصنوعة من الالياف الصناعية و تأثير كل من البكتريا و المطهرات الثبطة على خواص النسيج – رسالة ماجيستير – كلية الزراعة - جامعة الاسكندرية - ١٩٩٦

١١- رحاب جمعة عبد الهادى :" تأثير تجهيز الاقمشة الصوفية و المخلوطة لمقاومة الكائنات الحية الدقيقة للابقاء بالغرض الوظيفى للاستخدام النهائى " – رسالة ماجيستير – كلية التربية النوعية – جامعة طنطا ٢٠٠٦

١٢- عزة أحمد فضل الله " العوامل البيولوجية المسببة لتلف بعض الاثار النسجية و سبل صيانتها لاطالة العمر الاثرى – رسالة ماجيستير – كلية الزراعة جامعة الاسكندرية – ١٩٩٥

١٣- محمد الصاوى – محمد مبارك و اخرون : "عالم البكتريا" – دار الكتب – القاهرة – ٢٠٠٥

١٤ -نجدة ابراهيم ماضى **:"**التأثيرات الضارة على صحة الانسان و الناتجة من استخدام بعض المنتجات الغزلية و النسجية و دور مناهج الاقتصاد المنزلى فى رفع الوعى الصحى **"** رسالة ماجيستير - كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة المنوفية - ١٩٩٩م

١٥- أميرة محمد وفاء الدين :"**دراسة امكانية تحسين خواص بعض الاقمشة الطبية لمقاومة البكتريا للايفاء بالغرض الوظيفى للاستخدام النهائى**" رسالة ماجيستير –كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة المنوفية – ٢٠٠٩م

A Comparative Study Of The Effectiveness The Treatment Of Cotton Fabrics With Extract Hazelnut Shell And Chitosan

Sakeina Amin Mahmoud
Lecture of the textile and clothing - Home economy college – Monofiya university

Abstract:

Positive gram bacteria (staphylococcus aurous) is permanently on the human body, especially in wetland areas such as skin, flogging and mucous membranes respiratory and foot and higher thigh, which caused different diseases include the symptoms of the emergence of abscesses and purulence, and breast inflammation and fever children bedspreads and pneumonia on the other hand, these bacteria attack textile fibers as that attacking bacteria fiber is moving in the direction of a gradual outside the ritual to within **the aim of the current study** of a comparative study of the effectiveness the use of the fabrics imbued hazelnut peel extract and processed fabrics Chitozan substance in resisting bacteria

The results concluded :-

- the chemical processing (dyeing) cotton fabrics using extract hazelnut peel give the results of good flat laundry facilities and race and friction
- woven cotton fabrics excelled on knitting cotton fabrics in all tests of the study
- increased the values of resisting bacteria staphylococcus aurous (positive gram) in cotton fabrics processing with hazel nut shell processing tested more than fabrics processing with Chitozan twice the value