المواد الهلامية الخضراء للتسليم الموضعي من قشور البرتقال: البحث في سلوك الريولوجيا وأنشطة مضادات الميكروبات ومضادات الأكسدة

إعداد

قمر حمدان مغامسة

المشرف

أ. د. رانيه "أحمد عزام" حامد

المشرف المشارك

د. ايفين الشلبي

جامعة الزيتونة الأردنية،2023

الملخص

إعادة تدوير فضلات الفاكهة كقشور البرتقال الى منتج ذو تكلفه منخفضة ، غير سام، مستدام وصديق للبيئة يعتبر طريقة مثلى في الوقت الحاضر والتي بالنتيجة ممكن أن تقلل الفضلات. البكتين هو بوليمر طبيعي الذي يتم استخلاصه من قشور الحمضيات. يتم استخدامه على نطاق واسع كعامل التبلور، مثبت، مكثف، مستحلب ومعدل الريولوجيا. الهدف من هذه الدراسة هو تطوير المواد الهلامية الخضراء من البكتين المستخلص من قشور البرتقال كحامل للمستحضرات الموضعية. تم دراسة البكتين المستخلص من حيث النسبة المئوية للناتج، درجة الأسترة، الوزن المكافئ، محتوى الميثوكسيل، محتوى حمض الجالاكتورونيك وتحليل تحويل فورييه الطيفي بالأشعة تحت الحمراء. بالإضافة إلى ذلك، تم تحضير مستخلص قشور البرتقال الإيثانولي ومقارنته مع الهلاميات المائية للبكتين. تم تحضير الهلاميات المائية باستخدام تراكيز مختلفة من البكتين من ثم شبكها بتراكيز متعددة من كلوريد

الكالسيوم. الهلاميات المائية للبكتين أظهر سلوكًا بلاستيكيًا كاذبًا بخصائص لزجة مرنة وخواص لاصقة حيوية ونشاط مضاد للأكسدة. في حين لم تظهر الهلاميات المائية للبكتين أي نشاط محسّنًا في التئام الجروح أو أي نشاط مضاد للميكروبات. بينما أظهر مستخلص قشور البرتقال الإيثانولي بشكل ملاحظ نشاطاً محسّنًا في التئام الجروح، نشاطًا مضادًا للميكروبات ضد البكتيريا العنقوديّة الذهبيّة الموجبة *Staphylococcus aureus*، ونشاطاً مضاد للأكسدة. لذلك، يمكن اعتبار الهلاميات المائية للبكتين حاملاً محتملاً لأنظمة التوصيل الموضعية.

الكلمات المفتاحية: بكتين، قشور البرتقال، مستخلص، معدل الريولوجيا، هلاميات مائية خضراء.