الملخص العربى للبحث رقم 2

عنوان البحث باللغة العربية:

تأثير تثبيت حركة بكتيريا *Bacillus cereus* MG708176 على خصائص الخرسانة الحيوية ذاتية الشفاء

أماني محمد محمد رياض، جهاد مختار مصطفى

الملخص

تم تقييم وحدات حاملة جديدة لفوائدها العلاجية الحيوية في دراستنا لزيادة فعالية الشفاء الخرساني. تمت إضافة جراثيم سلالة *Bacillus cereus* MG708176، وهي سلالة مقاومة للقلويات وقادرة على ترسيب الكالسيت وتكوين الجراثيم الداخلية، كعامل شفاء حيوي بعد تثبيتها على وحدات من رماد الخشب. تمت إضافة تركيز [1.3 × 10^7 خلية/سم3] من الجراثيم مع 2.5% وزن/وزن يوريا إلى الأسمنت. تم استخدام كمرات بأبعاد 40 × 40 × 160 ملم وتم اختبارها للتأكد من التئام العينات التالفة بالكامل بعد 7، 14، و28 يوما من معالجة المياه. باستخدام االمونة الخرسانية الممزوجة بالبكتيريا المحمولة على رماد الخشب، تم شفاء العينات المدمرة تمامًا في جميع الفترات الزمنية. التغيرات الإيجابية في الخواص الميكانيكية للخرسانة في المعاملة التي فيها البكتيريا محمية بوحدات رماد الخشب بلغت 24.7، 18.9، و28.6% لمقاومة الضغط والانثناء والشد أكثر من الكنترول. أظهرت الصور الدقيقة للمجهر الإلكتروني الماسح (SEM) البنية الخرسانية الكثيفة من خلال تكوين الكالسيت وBacillafilla و الإترينجيت. أظهرت نتائجنا تحسينات في كفاءة شفاء الخرسانة وخواص الخرسانة الميكانيكية عن طريق ملء الشقوق الخرسانية باستخدام بكتيريا منتجة للكالسيت يتم تثبيتها على وحدات رماد الخشب.

الكلمات المفتاحية: رماد الخشب كحامل للبكتيريا، الخرسانة المعاملة بالبكتيريا، الشفاء الحيوي للشقوق.