# رقم البحث: ( 3 )

**عنوان البحث باللغة العربية:**

التوصيف الكيميائي الحيوي والجزيئي لخمس عزلات من بكتريا العصويات ذات نشاطً ملحوظً لإنزيم كربوكسي-ميثيل سليوليز

## الملخص باللغة العربية


تمتلك انزيمات السليوليزيس العديد من التطبيقات المفيدة في الصناعة والتكنولوجيا الحيوية. لذلك، من المرغوب فيه الكشف عن سلالات بكتيرية جديدة منتجة للسليوليز ذات خصائص أفضل. تم تمييز خمس سلالات بكتيرية من التربة وفحصها بحثًا عن سلالات ذات أنشطة عالية من انزيم كربوكسي-ميثيل سلوليز وتم تعريفها من خلال تحليل الحمض الريبوزي على أنها من النوع باسلاس (عصوية) لتشمل سلالة أميلوليكويفاسيانس FAY088، وفليزنسسFAY0103، وتيكلنسس FAY0117، وستلاسFAY0136 ، وستلاس FAY0182. كانت أنشطة انزيم كربوكسي-ميثيل سليوليز الخاصة بهم ١.٤٩، ١.٢٦، ١.٢١، ١.٢١، و١.٢٤ وحدة / مل على التوالي. حيث تم تحقيق الحد الأقصى لإنتاج الانزيم من خلال النمو عند ٣٥ درجة مئوية، ودرجة الحموضة ٦، و١٨٠ دورة في الدقيقة لمدة ٥ أيام. بلغت الأنشطة المتبقية للانزيم المنتج من سلالات FAY088 وFAY0117 ٨٨% أو أكثر بعد النمو عند ٤٠ درجة مئوية، وهو مثل نشاط الانزيم من سلالة FAY0182 عند ٤٠ و٤٥ درجة مئوية. بالإضافة إلى ذلك، احتفظ الانزيم المنتج من FAY0182 بالنشاط المتبقي بنسبة ٧٣% عند ٥٠ درجة مئوية. كما احتفظ FAY088 وFAY0182 بأكثر من ٨٥٪ عند درجة الحموضة ٧ و ٨. وعلى العكس من ذلك، انخفضت الأنشطة المتبقية للانزيم المنتج من FAY0103 وFAY0136كثيرًا عند زيادة درجة حرارة النمو إلى ما بعد ٤٠ درجة مئوية ودرجة الحموضة بعد ٧. وقد لوحظ الحد الأقصى لاستقرار الانزيم في جميع العزلات عند درجة الحموضة ٧، النمو لمدة ٣ ساعات عند ٤٠ درجة مئوية باستثناء انزيم FAY0103 والذي أظهر درجة الحرارة المثلى عند ٣٠ درجة مئوية. تم الاحتفاظ بأكثر من ٧٠٪ من ثبات الانزيم في حالة FAY088 عند ٥٠ درجة مئوية، وFAY0117 عند ٥٠-٧٠ درجة مئوية، وFAY0136 عند ٥٠-٦٠ درجة مئوية. يعتبر الانزيم المنتج من سلالة FAY088 الأقل حساسية لتغير درجات الحرارة وكانت له الأنشطة المتبقية ٦٧ و٧٢ و٧٨ و٨٤ و٧٧ و٧٤ و٧٢% عند درجات الحموضة ٣ و٤ و٥ و٦ و٨ و٩ و١٠ على التوالي. وأخيرًا، يوصى باستخدام العزلات الخمس المنتجة لانزيم كربوكسي- ميثيل سليوليز في تطبيقات إنزيمية إضافية في مجال التكنولوجيا الحيوية والصناعة.