

الملخص :

أسفر فحص العينات المأخوذة من منطقة طولقة (ولاية بسكرة بالجنوب الغربي الجزائري) والمتمثلة في التربة المجاورة لشجر النخيل على الحصول عن 09 عزلات خميرة من بينها عزلة واحدة تم إختيارها لقدرتها على إنتاج الإيثانول من الإينيلين كمصدر وحيد للكربون. أظهرت الملاحظة الماكروسكوبية، الميكروسكوبية والدراسة البيوكيميائية للعزلة إنتماؤها إلى جنس الـ *Pichia*، أثبتت الدراسة الجزيئية عن طريق تحاليل الجينات *ADN-18S* و الـ *ITS* أن العزلة من نوع الـ *Pichia Caribbica* ذات الرقم التسلسلي *KC 977491* الممنوح من طرف *GenBank*.

تم هدم الإينيلين من طرف *Pichia Caribbica* لإنتاج الإيثانول بمرحلتين : تحول الإينيلين إلى فريكتوز (سكر سداسي) ثم تم تخمر هذا الأخير إلى الإيثانول.

في ظروف مزرعية مناسبة لإنتاج الإيثانول نخص بالذكر 40 غ/ل إينيلين ، pH 5 و T 37°C ، *Pichia Caribbica* أنتجت في قارورة ذات حجم 250 مل بعد 72 ساعة: 12,6 غ/ل إيثانول مع تسجيل مردود يقدر بـ : 0,31 غ إيثانول / غ إينيلين في حين هذه الخميرة لها القدرة على إنتاج 14 غ/ل من الإيثانول في مخمر ذو سعة 20 ل بمردود يقدر بـ : 0,35 غ إيثانول / غ إينيلين.

النتائج المتحصل عليها لحركية إنتاج إنزيم *inulinase* (الإنزيم المسؤول عن تحليل الإينيلين) بالـ : *Pichia Caribbica* بينت بأن هذه الخميرة لها القدرة على إنتاج كميات معتبرة من هذا الإنزيم تصل إلى 54,27 IU/mL ، 55,47 IU/mL في القارورة و المخمر على التوالي.

التعريف الجزيئي للإنزيم سمح بملاحظة نشاط عالي (108,72 IU/mL) في درجة حرارة 55°C و pH 3.4 وثبات حراري عالي في نفس درجة الحرارة وبعد ساعة من التفاعل.

استعمال الخرشوف كمصدر وحيد للكربون و الأزوت لإنتاج الإيثانول بواسطة الـ : *Pichia Caribbica* أدى إلى إعطاء كمية معتبرة من هذا الأخير تفوق 14 غ/ل مما يفتح مجالا لإستغلال الصناعي لهذا المنتج الزراعي مستقبلا.

الدراسة المرجعية بينت أن *Pichia Caribbica* لم يتم عزلها بتاتا من تربة الأراضي القاحلة ، واستعمالها في المجال البيوتكنولوجي الزراعي والغذائي يبقى غير معروف مما جعل هذه الدراسة الأولى من نوعها التي تعرف قدراتها البيوتكنولوجية.

أدمجت معادلات رياضية من أجل التنبؤ بظاهرة التخمر والنتائج المحصل عليها لهذه العملية سمحت بإظهار تفكيك السكر و إنتاج الإيثانول و نمو الخميرة.

الإختيار الأنسب لبعض القيم الرياضية أظهرت وجود علاقة نوعية جيدة بين هذه الأخيرة مقارنة مع النتائج التطبيقية المتحصل عليها.

كلمات المفتاح :

الإيثانول ، *Pichia Caribbica* ، الإينيلين ، الإينيليناز ، الفريكتوز ، تربة أراضي قاحلة.