Nile Valley University Publications
Nile Journal for Sciences and Engineering (NJSE)
(ISSN: 1858 – 7059)
Volume 01, NO. 01, 2022
http://www.nilevalley.edu.sd

Isolation and Characterization of Ethanol and Thermotolerant Yeast Isolates from Different Sources in Atbara Town – River Nile State - Sudan

Elham S. Dawood and El Amin H.B

Department of Life Science, Faculty of Education, Nile Valley University, Sudan

Corresponding author: *ilildawood.id@ nilevalley.edu.sd.* *or* *ilildawood.id@gmail.com*

ABSTRACT

Thirty yeasts isolates were isolated from five fruits namely grapes (*Vitis vinifera*), apple (*Malus domestica*), date palm (*Phoenix dactylifera*), banana (*Musa paradisiaca*) and fermented sorghum dough (Ajeen) collected from Atbara market. The viable cell count of yeasts isolates was enumerated. All the yeast isolates were first screened for carbohydrate fermentation using Durham tube fermentation method in yeast extract peptone dextrose broth. Five isolates (SUDA, SUDV, SUDMU, SUDP and SUDDD) which were relatively high fermentative were selected for further study. All the selected isolates were identified morphologically, using macroscopic and microscopic features. The yeast isolates were also screened for ethanoland thermo - tolerance. Further, the optimum pH was determined. The results of this investigation revealed that the yeast colony forming unit was ranged from 99 x104 cfu/ml to 118 x104 cfu/ml. For the test of temperature, growth was detected up to 40°C with optimum temperature at 37°C for all isolates, for ethanol concentration 15% was optimum for all isolates except SUDMU and SUDP was at 20% and 25%, respectively. The optimum pH was ranged from 5-6. The aim of this study is to isolate and characterize ethanol, and thermo - tolerant yeast for industrial purposes.

Keywords: Fruits, Sorghum dough, yeast isolates, thermo and ethanol tolerant

عزل وتوصيف الإيثانول وعزلات الخميرة المقاومة للحرارة من مصادر مختلفة في مدينة عطبرة ـ ولاية نهر النيل ـ السودان

إلهام شريف داؤد و الأمين هـ. ب.

قسم علوم الحياة، كلية التربية، جامعة وادي النيل

المؤلف المرسل: ***ilildawood.id@gmail.com***

مُسْتَخْلَص

تم عزل ثلاثين من عزلات الخميرة من خمس فواكه وهي العنب*(Vitis vinifera)* والتفاح *(Malus domestica)* ونخيل التمر *(Phoenix dactylifera)* والموز *(Musa paradisiaca)* وعجينة الذرة الرفيعة المخمرة (Ajeen)التي جمعت من سوق عطبرة. تم إحصاء عدد الخلايا الحية لخمائر العزلات. تم فحص جميع عزلات الخميرة لأول مرة لتخمير الكربوهيدرات باستخدام طريقة التخمير الأنبوبية Durham في مستخلص الخميرة من مرق البيتونديكستروز. تم اختيار خمس عزلات (SUDA و SUDV و SUDMU و SUDP و SUDDD) والتي كانت عالية التخمير نسبيًا لمزيد من الدراسة. تم التعرف على جميع العزلات المختارة شكليا باستخدام الخصائص العيانية والميكروسكوبية. كما تم فحص عزلات الخميرة لمعرفة الايثانول والمقاومة للحرارة. علاوة على ذلك، تم تحديد الرقم الهيدروجيني الأمثل. أظهرت نتائج هذا البحث أن وحدة تكوين مستعمرة الخميرة تراوحت من 104 x99 cfu / ml إلى 118 **x** 104 cfu/ ml لاختبار درجة الحرارة، تم الكشف عن نمو يصل إلى 40 درجة مئوية مع درجة الحرارة المثلى عند 37 درجة مئوية لجميع العزلات، بالنسبة للإيثانول فإن تركيز 15٪ كان الأمثل لجميع العزلات باستثناء SUDMU و SUDP كان عند 20٪ و 25٪ على التوالي. تراوح الرقم الهيدروجيني الأمثل بين 5-6. تهدف هذه الدراسة إلى عزل وتوصيف الإيثانول والخميرة المقاومة للحرارة للأغراض الصناعية.

الكلمات المفتاحية: *فواكه، عجينة الذرة ، عزلات الخميرة ، مقاومة للحرارة و الإيثانول*