جامعة الموصل

كلية الزراعة و الغابات

تأثير بعض المعاملات في كمية الكلوكوز المنتج من عجينة ورق المكتب المعاد

صابرين محمود محمد الطائي

رسالة دبلوم عالٍ

علوم الغابات

إشراف

الدكتور أحمد سعيد عبد الله الحيالي

أستاذ مساعد

1443 هـ

2022 م

الخلاصة

أُجريت الدراسة من أجل الحصول على الكلوكوز المستعمل في إنتاج الايثانول الحيوي الذي ينتج من الخشب ,إذ تم استعمال ورق المكتب المعاد الذي يعد من منتجات سليلوز الخشب واستعمل لرخص ثمنه وتوفره بكميات كبيرة جدا وذات جدوى اقتصادية .

أظهرت نتائج التَجربة الأولى التي شملت المعاملات الأربعة (النسبة الكتلية للحامض, ومدة الاذابة, والنسبة المولارية للحامض الى القاعدة ,ومدة التحلل المائي) في صفة ناتج الكلوكوز من السليلوز (%)التفوق المعنوي لكلٍ من النسبة الكتلية للحامض 1:12 على النسبة الكتلية للحامض 1:24 بنسبة (62.39%), وتفوقت مدة تفاعل الإذابة لساعتين على مدة تفاعل الإذابة ثلاث ساعات بنسبة(52.25%), والنسبة المولارية للحامض إلى القاعدة 2.4:1 بنسبة (59.90%)على النسبة المولارية للحامض إلى القاعدة 2:1 بنسبة (43.45%) , ومدة تفاعل التحلل المائي 30 دقيقة بنسبة (56.68%)على مدة تفاعل التحلل المائي 10 دقائق بنسبة (46.63%).وفي تداخل المعاملات الاربعة تفوق ناتج الكلوكوز (92.1%)لمعاملة 1:12 نسبه كتلية للحامض وثلاث ساعات مدة تفاعل واذابه وبنسبة مولارية للحامض الى القاعدة 1:2.4 ومدة تفاعل التحلل المائي 10 دقائق وفي صفة تركيز الكلوكوز غم/ لتر وجد التفوق المعنوي في كلٍّ من النسبة الكتلية للحامض 1:12 بتركيز(22.89غم/لتر) على النسبة الكتلية للحامض 1:24 بتركيز (22.89غم/لتر), ومدة تفاعل الإذابة ساعتين على مدة تفاعل الإذابة 3 ساعات بتركيز (19.21غم/لتر),والنسبة المولارية للحامض إلى القاعدة 2.4:1 بتركيز (22.01غم/لتر)على النسبة المولارية للحامض إلى القاعدة 2:1 بتركيز (15.91غم/لتر) ,ومدة تفاعل التحلل المائي 30 دقيقة بتركيز (20.76غم/لتر)على مدة تفاعل التحلل المائي 10 دقائق بتركيز(17.17غم/لتر). وفي تداخل المعاملات الاربعة تفوق تركيز الكلوكوز (33.9غم /لتر)لمعاملة 1:12 نسبه كتلية للحامض وثلاث ساعات مدة تفاعل واذابه وبنسبة مولارية للحامض الى القاعدة 1:2.4 ومدة تفاعل التحلل المائي 10 دقائق.

و أظهرت نتائج الدراسة في التجربة الثانية التي شملت المعاملتين (نسبة تخفيف الحامض ومدة التحلل المائي)وجود تأثير معنوي في صفة ناتج الكلوكوز بتركيز الحامض ولم تؤثر في مدة

تفاعل الهدرجة إذ ان التفوق المعنوي للتخفيف بالقاعدة بنسبة مولارية2:1 بنسبة (92.2%)على التخفيف بالماء الى 30% بنسبة (45.7%) وكذلك التفوق المعنوي العالي للتخفيف بالقاعدة بنسبة مولارية 2:1بنسبة(92.2%)على التخفيف بالماء الى 30% بنسبة (45.7%)كما وجد التفوق المعنوي العالي للتخفيف بالقاعدة وبنسبة مولارية 2:1 بتركيز (34.3غم /لتر) على باقي المعاملات.

Summary

The study was conducted in order to obtain the glucose used in the production of bio-ethanol that is produced from wood. Recycled office paper, which is a wood cellulose product, was used for its cheapness and availability in very large quantities and economically feasible.

The results of the first experiment, which included the four treatments (the mass ratio of the acid, the time of dissolution, the molar ratio of the acid to the base, and the time of hydrolysis) in the characteristic of glucose product from cellulose (%) showed the significant superiority of each of the mass ratio of acid 1:12 over the mass ratio of acid 1. :24 (62.39%), and the duration of the dissolution reaction for two hours exceeded the duration of the dissolution reaction of three hours by (52.25%), and the molar ratio of acid to base was 2.4:1 at a rate (59.90%) over the ratio. The molarity of acid to base 2:1 at a ratio (43.45%), and the duration of the hydrolysis reaction is 30 minutes at a rate of (56.68%) over the duration of the hydrolysis reaction is 10 minutes at a rate of (46.63%). 12: Mass ratio of acid and three hours, reaction and dissolution time, molar ratio of acid to base 1:2.4, duration of hydrolysis reaction 10 minutes, and in terms of glucose concentration, g/L, significant superiority was found in each of the mass ratio of acid: 1:12 at a concentration of (22.89 g/L). On the mass ratio of acid 1:24 at a concentration (22.89 g/L), the duration of the dissolving reaction is two hours, on the duration of the dissolving reaction is 3 hours at a concentration (19.21 g/L), and the molar ratio of acid to base is 2.4:1 at a concentration (22.01 g/L) on the ratio The molarity of acid to base 2:1 at a concentration (15.91 g/L), and the duration of the hydrolysis reaction is 30 minutes at a concentration (20.76 g/L) over the reaction time. Hydrolysis 10 minutes at a concentration (17.17 g/L). In the overlap of the four treatments, the glucose concentration (33.9 g/L) for a 12:1 treatment exceeded the mass ratio of acid, three hours, reaction and dissolution time, and molar ratio of acid to base 1:2.4, and the duration of the hydrolysis reaction was 10 minutes.

The results of the study in the second experiment, which included the two treatments (acid dilution ratio and hydrolysis duration) showed a significant effect on the characteristic of glucose product at acid concentration and did not affect the duration of the hydrogenation reaction, as the moral

superiority of dilution with the base with a molar ratio of 2:1 by (92.2%) on the dilution With water to 30% (45.7%), as well as the high moral superiority of diluting the base by Molarity of 2:1 with a ratio of (92.2%) on dilution with water to 30% at a rate of (45.7%), and the higher moral superiority of dilution with the base and molar ratio 2:1 at a concentration of (34.3 g/L) over the rest of the treatments.

University of Mosul

College of Agriculture and

Forestry

Effect of some treatments on the amount of glucose produced from recycled office paper pulp

Sabreen Mahmoud Mohammad Al-Taie

High Diploma Thesis

Forestry Science

Supervised by

Dr. Ahmad S. A . Al hayali
Assistant Professor

2022A.D. 1443A.H