جامعة الموصل
كلية التربية للبنات
قسم علوم الحياة

اختبار فعالية مستخلصات الفطرين

Agaricus sp. و *Pleurotus sp.*

ضد بعض الفطريات المعزولة من التربة

آصال فائز حميد الدباغ

رسالة ماجستير
علوم في علوم الحياة

بإشراف
الأستاذ

الدكتور عبدالكريم سليمان حسن النعيمي

1443هـ 2021م

المستخلص بلغة الرسالة

تم عزل وتشخيص الفطريات من التربة واكثر الفطريات المستوطنة التي حصلنا عليها هي *Trichoderma harzianum* ، *Rhizopus stolonifer*، *Penicillium natatum* و *Asperigllus niger* على الترتيب .

وأظهرت مستخلصات الأيثانولية والمائية للفطرين *Agaricus sp.* و*Pleurotus sp.* فعالية على نمو الفطريات المعزولة من التربة وبينت ان المستخلص المائي لفطر *Pleurotus sp.* بطريقة التراكيز العالية هو الأكفأ في تثبيط نمو الفطريات المعزولة من التربة .

وتبين من دراسة تأثير المستخلصات الإيثانولية والمائية للفطرين الغذائيين أن لها تأثيراً فعالاً ونشطاً ضد نمو فطريات الدراسة ، وأظهر المستخلص المائي للفطر الغذائي *Pleurotus sp.* بطريقة التراكيز العالية نسبة تثبيط عالية لنمو الفطريات وخاصة فطر *Rhizopus stolonifer* حيث بلغ معدل النمو (5.45) سم عند أقل تركيز مقارنةً بباقي المستخلصات . وبينت طريقة التراكيز العالية لجميع المستخلصات للفطريين الغذائيين *Agaricus sp.* و *Pleurotus sp.* تأثيراً فعالاً ضد نمو الفطريات المعزولة من التربة حيث عمل على تغير لون المستعمرة حتى عند أقل تركيز (0.5) مل وانعدام النمو عند أعلى تركيز (2.5) مل عدا فطر *Asperigllus niger* إذ كان معدل النمو عند نفس التركيز (1.50) سم بالمستخلص الإيثانولي للفطر الغذائي *Pleurotus sp.* .

أما طريقة الحفر وطريقة الأقراص. وأظهرت تباين في تأثيرها ضد نمو الفطريات المعزولة من التربة ،حيث أعطى المستخلص الإيثانولي للفطر الغذائي *Pleurotus sp.* أعلى نسبة تثبيط للنمو لجميع الفطريات . بينما طريقة الحفر كانت أقل تأثيرا بالمستخلص الإيثانولي للفطر *Agaricus sp.* ولم تتأثر أغلب الفطريات بهذه الطريقة عدا *Asperigllus niger* إذ بلغت نسبة التثبيط بالمستخلص الإيثانولي للفطر *Agaricus sp.* عند أعلى تركيز (2.5) مل (2.75) ملم. وأوضحت الدراسة أن *Trichoderma harzianum* هو أكثر الفطريات تأثرا بالمستخلصات الإيثانولية والمائية للفطرين الغذائيين وللطرائق جميعها في الوسط الصلب، وحتى في الوسط السائل هناك انخفاض في وزن الكتلة الحيوية عند زيادة التركيز .

وإن تأثير المستخلصات الإيثانولية والمائية للفطرين الغذائيين *Agaricus sp.* و*Pleurotus sp.* في الوسط الصلب على تثبيط نمو الفطريات أكثر فعالية من الوسط السائل.

ويعود هذا التأثير على نمو الفطريات المعزولة من التربة إلى وجود المركبات الفعالة الفينولية في مستخلصات الفطريات الغذائية التي تعمل على تثبيط النمو عند تراكيز معينة ، إذ تم الكشف عن بعض المركبات الفينولية الفعالة لمستخلصات الفطرين الغذائيين *Agaricus sp.* و *Pleurotus sp.* باستعمال تقنية HPLC وتبين أن تراكيز المركبات الفينولية ومركبات الفلافونويد Apigenen و Chlorogenic وCatechine وGallic acid وKeamferol وQurcetin وكانت أعلى في الفطر *Pleurotus sp.* عنه في الفطر *Agaricus sp.* ، وكذلك تركيزها في المستخلص الإيثانولي أكبر من المستخلص المائي لكلا الفطرين الغذائيين اذ بلغ تركيز مركب Keamferol 1002.01 مايكروغرام /مل في المستخلص الإيثانولي .

تأييد المشرف

أؤيد بان مستخلص الاستمارة مطابق للمستخلص في الرسالة

الاسم: أ.د.عبد الكريم سليمان حسن

توقيع مسؤول الدراسات العليا

أ.م.د. محمد اسماعيل محمد

Summary

Fungi were isolated and identified from the soil. The most endemic fungi which obtained are *Trichoderma harzianum, Rhizopus stolonifer, Penicillium notatum* and *Asperigllus niger*, respectively.

The ethanolic and aqueous extracts of *Agaricus sp.* and *Pleurotus sp.* Effectiveness on the growth of fungi isolated from the soil and showed that the aqueous extract of *Pleurotus sp*. with the most efficient method of high concentrations in inhibiting the growth of fungi isolated from the soil. The study of the effect of alcoholic and aqueous extracts on *Agaricus sp*. and *Pleurotus sp.* isolated from the soil showed that both have active effect against the growth of fungi. The aqueous extract of the edible mushroom, *Pleurotus sp.*, showed *Agaricus sp*. by a high concentration method, a high rate of inhibition of fungal growth, especially *Rhizopus Stolonifer,* where the growth rate reached (5.45) cm at the lowest concentration in comparison with the rest of the extracts.

The high concentrations method of all extracts of the edible mushroom, *Pleurotus sp*., showed an active effect against the growth of fungi isolated from the soil that changes the color of the colony even at the lowest concentration (0.5) ml and the lack of growth at the highest concentration (2.5) ml except for *Asperigllus niger*. The growth rate was at the same concentration is 1.50 cm with the ethanolic extract, the edible mushroom, *Pleurotus sp*.

As for the well and the disc method, a discrepancy was showed in its effect against the growth of pathogenic fungi where the ethanolic extract was given to the edible mushroom *Pleurotus sp*. the highest rate of growth inhibition of all fungi. While the well method was less effective with the ethanolic extract of *Agaricus sp*. Most of the fungi were not affected by this method except for *Asperigllus niger.* The percentage of

inhibition by the extract reached the highest concentration (2.5) ml (2.75)mm.

The study showed that *Trichoderma harzianum* was the most affected fungus by all the alcoholic and aqueous extracts of the two edible mushrooms and for the all methods in the solid medium. Also, in the liquid medium, a decrease in the weight of biomass was noticed with the increase of concentration. The effect of ethanol and aqueous extracts of the two edible mushrooms *Agaricus sp*. and *Pleurotus sp*. in solid media on the growth of fungi was more effective than the liquid extract. This effect on the growth of isolated from the soil fungi is due to the presence of active compounds in edible mushroom extracts that inhibit growth at certain concentrations. Some effective phenolic compounds were detected for the extracts of the two food fungi *Agaricus sp*. and *Pleurotus sp*. Using HPLC technique, it was found that the concentrations of phenolic compounds and flavonoid compounds Apigenin, Chlorogenic, Catechine, Gallic acid, Keampferol and Quercetin were higher in *Pleurotus sp*. than in *Agaricus sp*. .As well as the phenolic compounds concentration in the ethanolic extract is greater than that of the aqueous extract of both food mushrooms, as the concentration of Keampferol compound reached 1002.01 µg/ml in the ethanolic extract.

University of Mosul
College of Education for Girls
Department of Biology

Testing the Efficacy of Extracts Mushroom *Pleurotus sp.* and *Agaricus sp* Against some Fungi Isolated from the Soil

Asal Faiz Hameed Al-Dabbagh

Master Thesis
Sciences in the Biology

Supervised by
Prof.
Dr. Abdul Karim Suleiman Hassan Al- Nuaimi

1443 A.H. **2021 A.D.**