الملخص.

شملت الدراسة الحالية دراسة قابلية بعض الفطريات المعزولة من تربة الطمر الصحي في محافظة ذي قار على تحليل البولي أثيلين واطئ الكثافة Low Density Polyethylene مع دراسة بعض العوامل المؤثرة على عملية التكسير الحيوي ، حيث جمعت (٤) عينات من تربة الطمر الصحي الواقع جنوب مركز محافظة ذي قار وعلى بعد (٢٠) كيلومتر ، في كل فصل من فصول السنة وللفترة من ٢٤-١٠-٢٠٢٢ ولغاية ٢٧-٥-٢٠٢٣ ، واستخدمت طريقة التخفيف بهدف تحديد ومعرفة قابلية الفطريات المعزولة على تحليل البولي أثيلين واطئ الكثافة .

كما تضمنت الدراسة قياس بعض العوامل البيئية منها درجة حرارة حيث كانت في فصل الخريف ٣٥°م ، أما في فصل الشتاء فقد كانت ١٥°م ، وكذلك في فصل الربيع ٢٣°م ، أما في فصل الصيف فقد بلغت ٤٠ °م ، فيما كان الأس الهيدروجيني في فصل الخريف ٨,٣٢ وفي فصل الشتاء ٧,٧٣ ، أما في فصل الربيع فقد كان معدل الأس الهيدروجيني ٦,٢٢ وكذلك يلغ الأس الهيدروجيني في فصل الصيف ٨,٥٠ ، أما بالنسبة لنسجة التربة فقد كان نسبة الرمل ٧٤,٠٣% والغرين ١٠,٣٩% والطين ١٥,٥٨% ، فيما كانت المادة العضوية ١,٢٨%

بينت نتائج الدراسة الحالية نسبة تردد أو تكرار المجاميع الفطرية ، حيث كانت السيادة فيها للفطريات الكيسية Ascomycota وبنسبة تردد بلغت (٨٨)% وهي تعتبر أعلى نسبة تردد أو تكرار بين المجاميع الفطرية المعزولة ، ثم جاءت الفطريات اللاقحية Zygomycota بالمرتبة الثانية بنسبة ظهور (٩)% ثم الفطريات الناقصة Deutromycota وهي تمثل أدنى نسبة تردد أو تكرار إذ بلغت (٣)% .

بينت نتائج الدراسة الحالية أن أدنى نسبة لظهور الأجناس هي لجنس *Trichoderma* وقد بلغت (٦)% ، فيما كانت السيادة لجنس *Aspergillus* وبنسبة ظهور بلغت (١٠٠)% ، أما على مستوى الأنواع فقد كانت أدنى نسبة ظهور هي للفطر *Trichoderma viride* وبلغت (٦)% ، فيما كانت أعلى نسبة ظهور (١٠٠)% للفطر *Aspergillus niger* .

أظهرت نتائج الدراسة الحالية قابلية نمو الفطريات المعزولة على وسط البطاطا دكستروز أكار الصلب ، إذ بلغ أدنى معدل لقياس قطر المستعمرة (٧,١)سم للفطر *A.niger* على الوسط الصلب الحاوي على البولي أثيلين واطئ الكثافة (مسحوق ) بتركيز (١)% وبدرجة حرارة ٣٥ °م بعد اليوم السابع من التجربة ، فيما بلغ أعلى معدل لقياس قطر المستعمرة (٨,٣)سم لفطر *A.niger* عند تركيز (٠,١)% من البولي أثيلين واطئ الكثافة ( مسحوق )

وبدجة حرارة ١٥ °م ، وكذلك بلغ قطر مستعمرة الفطر *Penicillium sp.* (٨)سم عند استخدام البولي أثيلين واطئ الكثافة (رقائق) بطول 1×10cm وعند درجة حرارة ١٥ °م في اليوم السابع من التجربة ، وكذلك بلغ قطر المستعمرة للفطر *A.flavus* (٨,٣)سم عند استخدام البولي أثيلين واطئ الكثافة (رقائق) بطول 1×10cm وعند درجة حرارة ٢٥ °م في اليوم السابع من التجربة

أظهرت نتائج الدراسة الحالية زيادة في الوزن الجاف للغزل الفطري للفطريات قيد الدراسة بعد معاملة وسط الأملاح المعدني السائل بالفطريات المعزولة وإضافة البولي أثيلين واطئ الكثافة (مسحوق ورقائق) عند درجات حرارة مختلفة هي (١٥ ،٢٥ ، ٣٥) °م وpH (٢ ،٤ ،٦) وإضافة مصادر كاربونية (كلوكوز ومالتوز ) بمقدار ٠,١غم ومصادر نيتروجينية $NaNo_3$ , $NH_4Cl$ بمقدار ٠,١غم بعد فترة حضن ٣٠ يوماً .

بلغت أدنى قيمة للوزن الجاف للغزلي الفطري ٠,٤٩ غم للفطر *Penicillium sp.* بوجود بولي أثيلين واطئ الكثافة مسحوق عند تركيز ٠,١% ودرجة حرارة ١٥ °م وpH=٢ وإضافة مصدر كاربوني مالتوز ومصدر نيتروجيني $NH_4Cl$ ببعد ٣٠ يوماً من الحضن ، بينما كانت أعلى قيمة للوزن الجاف للغزل الفطري ١,٣٩غم للفطر *A.niger* بوجود رقائق البولي أثيلين واطئ الكثافة بطول 1×10cm وعند درجة حرارة ٢٥ °م و pH=٤ وإضافة مصدر كاربوني (كلوكوز) ومصدر نيتروجيني $NaNo_3$ ، في حين بلغ الوزن الجاف للغزل الفطري للفطر *A.flavus* ١,٣٧ غم عند استخدام رقائق البولي أثيلين واطئ الكثافة بطول 1×10cm وعند درجة حرارة ٣٥ °م و pH=٦ وإضافة مصدر كاربوني (كلوكوز) ومصدر نيتروجيني $NH_4Cl$ .

بينت نتائج الكشف عن تحليل البولي أثيلين واطئ الكثافة (مسحوق ورقائق) بتقنية كروماتوغرافيا مطياف الكتلة الغازي GC-ms ظهور العديد من النواتج الأيضية التي شخصت إعتمادا على زمن الإحتجاز ، إذ تم تحليل بولي أثيلين واطئ الكثافة (مسحوق ) وبجميع التراكيز (٠,١ ، ٠,٥ ،١)% و(رقائق ) بطول 1×10cm وبمختلف درجات الحرارة (١٥ ، ٢٥ ، ٣٥)°م وpH (٢، ٤ ، ٦) ، وإضافة مصادر كاربونية (كلوكوز ومالتوز ) ومصادر نيتروجينية $NaNo_3$ , $NH_4Cl$ بعد فترة حضن ٣٠ يوماً .

أظهرت نتائج الدراسة الحالية عند قياس النسبة المئوية لفقدان الوزن لرقائق البولي أثيلين واطئ الكثافة أن نسبة الفقد تزداد عند تطبيق الظروف المثلى (درجة الحرارة ٢٥ °م وpH=٤)

وإضافة مصدر كاربوني (كلوكوز) ومصدر نيتروجيني $NaNo_3$ بعد فترة حضن ٣٠ يوماً ، إذ بلغت أعلى نسبة فقد لرقائق البولي أثيلين واطئ الكثافة ٥٧% باستخدام الفطر *A.niger* ثم جنس *A.flavus* ٥٠% بينما بلغت نسبة الفقد مع الفطر *Penicillium sp.* ٤٣% .