الملخص العربي

القدرة الضد فطرية لبعض العزلات الميكروبية

لقد عرفت المضادات الحيوية منذ عشرات السنين وتم فصل أول تلك المركبات عام ١٩٤٠ ومنذ ذلك التاريخ اتجهت أنظار الباحثين إلى تلك المجموعة من الكائنات الدقيقة المعروفة بالاكتينوميستات وخاصة ما يعرف منها بجنس ستربتوميسيس. ونظرا لقدرة الميكروبات الممرضة على التغيير الذي يؤدى إلى تكوين طفرات مقاومة للمضادات الحيوية المعروفة . فقد دأبت مجامع بحثية كثيرة في شتى أنحاء العالم بحثا عن مضادات حيوية جديدة خاصة المضادات الفطرية .

ولهذا اتجه العمل في هذا البحث نحو عزل وتنقية وتعريف بعض كائنات الاكتينوميستات المنتشرة في بعض أنواع من التربة المصرية . تم دراسة بعض أنشطة هذا الكائن التابع لجنس سترتيوميسيس ذات النشاط الملحوظ في إيقاف نمو ميكروبات التجارب.

في هذه الدراسة تم عزل ٣٠٠عزلة من الاكتينوميسيتات من عينات تربة مصرية مختلفة تم تجميعها من أماكن مختلفة مزروعة في محافظة القليوبية بمصر . تم اختيار ١٣عزلة هي انشط العزلات لها القدرة على بناء المضاد الفطري الجلدي ضد بعض الفطريات المختارة التي تسبب أمراض التينيا وهى (ترايكوفيتون روبرم و ترايكوفيتون منتجروفيتس و ميكروسبوريم كانز) ووجد أن العزلة رقم ٦٨ هى انشط عزلة لها القدرة على إنتاج اكبر كمية من المضاد الفطري الجلدي تم عمل مجموعة من التجارب لزيادة قدرة هذه العزلة لانتاج أقصى كمية من المضاد الفطري الجلدي مقارنة ببعض المنتجات الطبيعية التي لها نشاط فطرى جيد مثل الزيوت الطيارة وصمغ عسل النحل وبعض الأدوية المستخدمة في علاج الفطريات الجلدية مقارنة بالمادة المنتجة من الكائن تحت الدراسة .

ويمكن تلخيص النتائج التي تم التوصل إليها كالتالي:

١- عزل ٣٠٠عزلة من الاكتينوميستات وجد أن ١٣ عزلة منها بنسبة ٤,٣ % لها القدر ة على إنتاج المضاد الفطري الجلدي ضد الفطريات المسببة لبعض الأمراض الجلدية مثل(ترايكوفيتون روبرم و ترايكوفيتون منتجروفيتس و ميكروسبوريم كانز). وتم اختيار العزلة

رقم ٦٨ وتم دراسة الصفات المورفولوجية ،الفسيولوجية والكيموحيوية وغيرها من الدراسات والتجارب المستخدمة في تعريف هذا الكائن حتى مستوى النوع . استخدم في التعريف مفاتيح كوستر ١٩٧٢ ، برجي ١٩٧٤ وزابو واخرين ١٩٧٥ بالاستعانة بالأوصاف المذكورة في الأبحاث المنشورة عن المشروع الدولي لتعريف جنس ستربتوميسيسISP التي نشرها شيرلنج جوبلت ١٩٦٨،١٩٦٩، ١٩٧٢.

ومن خلال استخدام تلك المفاتيح لتعريف جنس استربتوميسيس وجد أن الكائن المختار يختلف في بعض الصفات عن الكائنات الشبيهة في هذه المفاتيح لذلك أعطى رقم وسمى ستربتومسيس كانااميسيتيكس أي انش ٦٨.

٢- تم عزل ٣ من الفطريات المسببة لامراض التينيا الجلدية من عدد من المرضى من (العيادة الخارجية بمستشفى بنها الجامعي و مستشفى قها العام) وتم تعريف هذه الفطريات تبعاً لمفاتيح تعريف الفطريات (ريبل و تابلين ١٩٧٦ ، ماك جينيس ١٩٨٠، بكوبا و بنهام ١٩٤٩، فيلبوت ١٩٦٧، اجيللو و جورج ١٩٥٧ و بادهى ١٩٨٠) وتم تعريفهم باسم (ترايكوفيتون روبرم و ترايكوفيتون منتجروفيتس و ميكروسبوريم كانز).

٣- تم زراعة ستربتوميسيس كانااميستيكس على وسط غذائي مناسب في ظروف مزرعية اهتزازية (١٨٠ لفة في كل دقيقة) وثابتة – وقد وجد أن أعلى إنتاج للمضاد الفطري عند الظروف المزرعية الاهتزازية .

٤- وجد أن فترة التحضين لمدة ١٠ أيام مناسب لانتاج اكبر كمية من المضاد الفطري ومعدل النمو والبروتين من الذائب من الكائن تحت الدراسة .

٥- وبدراسة تأثير درجة حرارة التحضين لهذا الكائن وجد أن ٣٠° م هي انسب درجة حرارة لانتاج أعلى كمية من المضاد الفطري .

٦- وبدراسة الاحتياجات الكربونية المختلفة وجد أن النشا هو افضل المصادر الكربونية لانتاج اكبر كمية من المضاد الفطري يليه الكيتين ووجد أيضا أن السكروز والسيليوز والجلوكوز يثبط تكوين المضاد الفطري.

٧- وبدراسة الاحتياجات النيتروجينية اللازمة لانتاج المضاد الفطري وجدأن الكازين ،نترات الأمونيوم ، كبريتات الأمونيوم ونترات البوتاسيوم من بين المصادر العضوية والغير عضوية المختبرة هي انسب المصادر النيتروجينية لانتاج أعلى مضاد فطرى وكذلك وجد أن سترات الأمونيوم ونترات البوتاسيوم هي انسب المصادر النيتروجينية لانتاج البروتين الذائب .

٨- لقد تم إضافة الأحماض الأمينية لدراسة تأثيرها كمصادر نيتروجينية على إنتاج المضاد الفطري . وجد أن الأحماض الأمينية فالين ، اثيلين ، جليسين وحمض الجليوتاميك مصادر نيتروجينية مناسبة لانتاج كمية مناسبة من المضاد الفطري.

٩ - وبدراسة تأثير المصادر الفسفورية المختلفة على إنتاج المضاد الفطري وجد أن (فوسفات بوتاسيوم أحادى الهيدروجين) من بين المصادر الفسفورية المختبرة يحفز الكائن على إنتاج أعلى كمية من المضاد الفطري.

١٠- تم دراسة تأثير الأيونات المعدنية وجد أن كلوريد النيكل وكبريتات الكوبالت وكلوريد الزنبق وارزينات الصوديوم من بين العناصر المعدنية المختبرة لها تأثير محفز لانتاج المضاد الفطري.

١١- تم دراسة تأثير الزيوت الطيارة كمصادر ضد ميكروبية طبيعية على نمو الفطريات الجلدية وجد أن زيت القرنفل له تأثير ضد فطرى قوى ضد (ترايكوفيتون روبرم و ترايكوفيتون منتجروفيتس و ميكروسبوريم كانز) وكذلك وجد أن اقل تركيز من هذا الزيت هو(٣١٠٢٥ميكرو لتر لكل١٠٠مللىلترمن الوسط الغذائي) له تأثير قاتل على النمو الفطري للفطريات الجلدية المختبرة .

١٢- تم اختبار تأثير صمغ عسل النحل وهو منتج طبيعي يستخدم كمضاد بكتيري على نمو ونشاط الفطريات المسببة لبعض الأمراض الجلدية وجد أن البروبليز (صمغ عسل النحل) له تأثير ضد فطرى قوى على نمو فطر (ترايكوفيتون روبرم و ترايكوفيتون منتجروفيتس و ميكروسبوريم كانز) تركيز ٨٠ ملليجرام /١٠٠ ملليلتر من الوسط الغذائي . ووجد أيضا أن تأثير البروبليز على الفطريات الجلدية هو تأثير قوى مثبط للنمو الفطري.

١٣- وبدراسة تأثير المضادات الفطرية المستخدمة في علاج الأمراض الجلدية مقارنة بالمستخلص الكحولي للمضاد الفطري المنتج بواسطة ستربتوميسيس كاناميستيكس وجد أن اقل

تركيز من جريزوفالفين ، كيتوكونازول ، نستاتين و المستخلص الكحولي للمنتج ستربتوميسيس كاناميستيكس هو ١,٢٥ ميكروجرام ، ٠,٦٦٦ ميكروجرام ، ١٠٧,٢ ميكروليتر و ٤٧٥٠ ملليجرام لكل ١٠٠ ملليلتر من الوسط الغذائي بالتالي له تأثير قاتل قوى على نمو فطر تزايكوفيتون روبرم و تزايكوفيتون منتجروفيتس و ميكروسبوريم كانز المسببة لامراض التينيا الجلدية.