الملخص العربي

- تم عزل تسع وعشرون عزلة فطرية من أربع مخلفات زراعية وهي قش القمح، نخالة القمح، قش الأرز وقوالح الذرة. وقد تم عمل مسح لهذه العزلات الفطرية التي كان سائدا فيها جنس الأسبرجلس لمعرفة أي هذه العزلات لها القدرة على انتاج انزيمات السيليوليز.

- تم اختبار خمس عزلات بالاضافة للعزلة القياسية تريكوديرما فيردي وذلك لاختبار مدى قدرة هذه العزلات على انتاج انزيمات السيليوليز المختلفة على المخلفات الزراعية الأربعة السابق ذكرها بطريقة البيئات شبه الجافة.
- تم تقدير انزيمات الكربوكسي ميثيل سيليوليز والفلتربيبرسيليوليز وأفسيل سيليوليز والبروتينات الذائبة لكل عزلة.

- وقد أظهرت النتائج أن فطرة التريكوديرما فيردي أعطت أعلى انتاجيه من انزيم الكربوكسي ميثيل سيليوليز (555وحدة/مل) على قش القمح، بينما كانت أعلى انتاجية لها من انزيمات الفلتربيبر سيليوليز (141وحدة/مل) والأفسيل سيليوليز (46 وحدة/مل) على نخالة القمح.

- أما في حالة العزلة أسبرجلس م ع م- ف 35، فقد أعطت أعلى انتاجية للانزيمات الثلاث على قش القمح، وهي على التوالي كربوكسي ميثيل سيليوليز(487 وحدة/مل) وفلتربيبرسيليوليز (79 وحدة/مل) وأفسيل سيليوليز (35 وحدة/مل).

- بينما العزلة أسبرجلس م ع م-ف 23 أعطت أعلى انتاجية من كربوكسى ميثيل سيليوليز (309 وحدة/مل)على قش الأرز وأعلى انتاجية من أفسيل سيليوليز(45 وحدة/مل) على قش القمح.

- وبوجه عام, وجد أن ترتيب المخلفات الزراعية من حيث دعمها لانتاج انزيمات السيليوليز المختلفة كانت على النحو التالي: قش القمح > نخالة القمح > قش الأرز > قوالح الذرة.

- كما تم تعريف اثنين من العزلات الفطرية التي لها قدرة عالية على انتاج انزيمات السيليوليز المختلفة، على أنهما أسبرجلس فلافس م ع م- ف35 وأسبرجلس تريس م ع م- ف23.

- وبدراسة تأثير عدة عوامل على انتاج انزيمات السيليوليز، أظهرت النتائج أن أحسن درجة أس هيدروجيني لانتاج انزيمات الكربوكسي ميثيل سيليوليز والفلتربيبر سيليوليز والأفيسيليز على بيئة التخمر شبه الجاف لقش القمح للسلالات الثلاث كانت تتراوح بين 3.5 و5 أس هيدروجيني.

- وقد وجد أن أفضل حجم لقاح من معلق الجراثيم لانتاج أعلى كمية من الانزيمات الثلاث بواسطة السلالات الثلاث أيضا كان 0.5مل.

- كما أظهرت النتائج أن ماء الصنبور يعمل على تدعيم انتاج الانزيمات الثلاث بواسطة سلالة اسبرجلس تريس م ع م-ف 23 لأعلى مستوى، أما بالنسبة لانزيمات الكربوكسي ميثيل سيليوليز والأفسليز المنتج بواسطة سلالة التريكوديرما فيردى وكذلك انزيمات الكربوكسي ميثيل سيليوليز والفلتربيبر سيليوليز المنتج بواسطة سلالة اسبرجلس فلافس م ع م- ف 35، وجد أن محلول الفوسفات المنظم كانت له القدرة على اعطاء أعلى انتاجية من هذه الانزيمات السابقة.

- وقد سجلت النتائج تشابه السلالات الثلاث من حيث مدى استجابتهم لانتاج الانزيمات الثلاث مع زيادة مدة التحضين. فقد أظهرت النتائج أن أعلى انتاجية لانزيم الكربوكسي ميثيل سيليوليز كانت بعد 6 أيام تحضين. وعلى العكس من ذلك فقد أظهر انزيم الأفسيليز أعلى انتاجية له مع السلالات الثلاث بعد فترة تحضين 12 ساعة. وكلما زادت فترة التحضين كلما قلت كمية الانزيم.

- أما بالنسبة لانزيم الفلتربيبر سيليوليزالمنتج من السلالات الثلاث فقد أعطى أعلى انتاجية بعد فترة تحضين تتراوح مابين 48 حتى 60 ساعة، ثم بدأت الانتاجية تقل كلما زادت مدة التحضين.