تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية العلوم بدعوتكم لحضور

مناقشة أطروحة الدكتوراه

العنوان

الخصائص الفيروسية والتحليل الجيني للاقمين بكتيريين للإيشيريشية القولونية ذات النمط المصلي O157:H7 عُزلا من ذرق الحمام

للطالب

محمد إسماعيل محمد علي سلطان العلماء الخالدي

المشرف

أ. د. خالد عباس الطرابيلي
كلية العلوم

المكان والزمان

وقت المناقشة

الخميس 13 ابريل 2023
الساعة الواحدة ظهرا و حتى الساعة الرابعة عصرا
مبنى F3، قاعة 37

الملخص

تعتبر البكتيريا الإيشريشية القولونية ذات النمط المصلي "O157:H7" والمنتجة لسم الشيجا الزحارية هي المسؤولة عن تفشي معظم التسممات الغذائية عالميا والتي قد تؤدي إلى الوفاة. اللاقمات البكتيرية تعتبر الأعداء الطبيعيين للبكتيريا. جميع اللاقمات البكتيرية للعائل البكتيري الإيشريشية القولونية ذات النمط المصلي "O157:H7" المصرح عنها سابقا تم عزلها من المجترات والخنازير. هنا قمنا بدراسة الخصائص الفيروسية والتحليل الجيني لإثنتين من اللاقمات البكتيرية المعزولة من ذرق الحمام الزاجل البري من عش واحد فقط و هما: UAE_MI-01 و Ec_MI-02. على حد علمنا، هذه هي المرة الأولى التي يتم فيها الإعلان عن لاقم بكتيري للإيشريشية القولونية ذات النمط المصلي "O157:H7" من ذرق الطيور. UAE_MI-01 ينتمي لعائلة الفيروسات السيفاوية من رتبة الفيروسات الذنبية. و حتى يستنسخ يحتاج فترة كمون تتراوح حتى 40 دقيقة و تنتج حوالي 100 نسخة في كل خلية من خلايا العائل. و تشير نتائج هذا البحث إلى أن هذا اللاقم البكتيري مقاوم لمدى واسع من درجات الحرارة، معدل الحموضة والأس الهيدروجيني و بعض المعقمات الشائعة الإستخدام في المختبرات. دراسة التسلسل الجيني لهذا اللاقم البكتيري وضح أن مادته الوراثية تتكون من 44281 زوج قاعدي و كان معدل محتوى الغوانين السايتوسين (GC) 54.7%. أما Ec_MI-02 فقد وجدناه ينتمي إلى العائلة "فيروسات قطرة" بناء على شكله في المجهر الإلكتروني والذي يشبه القطرة و لذلك قمنا بإقتراح مصطلح جديد و هو "اللاقم الفيروسي قطرة" أو "اللاقم قطرة". أيضا على حد علمنا، هذه هي المرة الأولى التي يعزل فيها فيروس لاقم بكتيري على شكل قطرة للإيشريشية القولونية، إن لم تكن المرة الأولى في مملكة البكتيريا. ليستنسخ Ec_MI-02 يحتاج إلى فترة كمون تتراوح حتى أربعين دقيقة، بعدها يتم تحرير النسخ الجديدة بإستمرار حتى الدقيقة 120, و ينتج تقريبا 100 نسخة في كل خلية من خلايا العائل. وقد كشفت هذه الدراسة أن Ec_MI-02 أيضا مقاوم لمدى واسع من معدل الحموضة والأس الهيدروجيني ودرجات الحرارة بالإضافة إلى مقاومته لبعض المعقمات التي تستخدم عادة في المختبرات. ويحتوي على 263 جين ضمن مادته الوراثية المكونة من 165453 زوج قاعدي كما أن معدل محتوى الغوانين السايتوسين (GC) كان 35%. الجدير بالذكر أنه أينما وُجد اللاقم البكتيري فإن العائل البكتيري يجب أن يكون موجودا. لذلك فإن وجود اللاقم البكتيري الخاص بالإيشيريشية القولونية "O157:H7" في ذرق الطيور البرية يدل على وجود الإيشيريشية القولونية "O157:H7" في تلك الطيور. من هذا المنطلق، من المهم جدا أن تفحص الطيور وخاصة الدواجن لمعرفة ما إذا كانت مصابة أو حاملة للإيشيريشية القولونية "O157:H7" ولاقمها البكتيري.

كلمات البحث الرئيسية: اللاقمات البكتيرية، فيروسات قطرة، العلاج باللاقم البكتيري، الخصائص الفيروسية، التحليل الجيني