# الملخص العربى

أجريت تجارب التحول الوراثى لكل من سلالتى ازوتوباكتز كروكوكم والازوتوباكتز فينلانديای ولسلاله آخرى من بكتريا القولون لإكسابها القدرة على انتاج مادة الصابونين وذلك لإستخدام هذا المنتج فى مقاومة قواقع البلهارسيا وأيضاً لمقاومة نيماتودا التربه. وكانت المادة الوراثية المستخدمة فى عملية التحول الوراثى هى الحامض النووى الديوكسى ريبوز (DNA) بعزله من مصادر نباتيه مختلفة (الاسبرجس- البوانسيانا- الصابوناريا) بطرق مختلفة.

تم إختبار بعض الخواص البيولوجيه للصابونين الناتج من السلالة الميكروبيه المعدلة وراثياً فى كل من المزرعه السائله للأزوتوباكتر ومقارنتها بالسلاله الغير محوله (الكنترول).

تم اختبار هذه الصفات فى كل من معلق خلايا بكتريا القولون المحولة وراثياً وأيضاً فى رائق المزرعة السائلة.

تم اختبار الصابونين المستخلص من رائق الخلايا لبكتريا القولون المحولة وراثياً على صفائح TLC ومقارنته بكل من السلاله الغير محولة (الكنترول) والمستخلص المائى لكل من نبات الصابوناريا والاسيرجس والبوانسيانا بتركيزات مختلفة.

**من الصفات البيولوجيه التى تم دراستها للصابونين مايلى:-**

(١) مقدره الصابونين على تحليل الدم.

(٢) حساب نسبة النفوق فى قواقع البلهارسيا ونيماتودا تعقد الجذور.

تم التعرف على نوع الصابونين فى كل نبات من النباتات الثلاثه المستخدمه وذلك بإستخدام تفاعل ليبرمان - بيرشاردز

## أهم النتائج التى تم التوصل إليها ما يلى:-

(١) أظهرت النتائج أن عمليه التحول الوراثى لبكتريا الأزوتوباكتز اكسبتها مقدرة عاليه على تحليل كرات الدم الحمراء وذلك عند استخدام المادة الوراثية DNA التى تم عزلها من نيات الصابوناريا بطريقة Bendich & Bloton (1967) وطريقه Doyle & Doyle (1987).

(٢) المستخلص المائى لنبات الصابوناريا يحلل كرات الدم الحمراء بقدر يكافئ القدر الناتج من معامله كرات الدم الحمراء بمحلول الصابونين القياسى بتركيز ٠,٠١٥ مجم/ مل ولذلك يعتبر نبات الصابوناريا أفضل النباتات المستخدمة فى إنتاج الصابونين.

(٣) المستخلص المائى لكل من نبات البوانسيانا والصابوناريا كل على حده بتركيز ١٠٠ مجم/مل أكفأ من نفس تركيز المستخلص المائى لنبات الاسبرجس فى القدرة على تحليل كرات الدم الحمراء.

(٤) فى حالة بكتريا القولون المحولة وراثياً اعطت أعلى نسبه تحول وراثى عند استخدام المادة الوراثيه بتركيز ٦٦ ميكروجرام/ مل.

(٥) الخلايا الغير محوله وراثياً (الكنترول) لاتستطيع إنتاج الصابونين وبالتالى ليس لها القدرة على إظهار أى صفة من صفات الصابونين.

(٦) المزرعة السائله لبكتريا الازوتوباكتر المحوله وراثياً باستخدام المادة الوراثية التى تم عزلها من نبات الصابوناريا بطريقة Bendich & Bloton (1967) أدت إلى حدوث نسبه نفوق ٦٠، ٥٠٪ للقواقع ولنيما تودا تعقد الجذور على التوالى ويمكن الحصول على نفس نسب النفوق عند استخدام محلول الصابونين القياسى بتركيزات ٠,٠١٥، ٨٠ مجم/مل مع قواقع البلهارسيا ولنيما تودا على التوالى.

(٧) معلق خلايا بكتريا القولون المحوله وراثياً (عزلة "٣") أدت إلى ٣٠، ٤٠٪ نفوق لقواقع البلهارسيا ونيما تودا تعقد الجذور على التوالى وهذا يعادل نسبه النفوق الذى يمكن الحصول عليها عند استخدام محلول الصابونين القياسى بتركيزات ٠,٠١٤، ٣٥,٩ مجم/ مل للقواقع والنيماتودا على التوالى.

(٨) عند معاملة قواقع البلهارسيا بمعلق خلايا بكتريا القولون المحوله وراثياً أدى ذلك إلى حدوث نقص فى محتوى DNA للقواقع بحوالى ١٧,٩ مجم DNA لكل واحد جرام من نسيج القواقع.

(٩) الصابونين المستخلص بواسطه TLC من رائق المزرعه السائله لبكتريا القولون المعدلة وراثياً أدى إلى حدوث أعلى نسبه نفوق فى القواقع والنيماتودا ١٠٠٪ وهى تعادل نسبه النفوق التى يمكن الحصول عليها عند أستخدام محلول الصابونين القياسى بتركيزات ٠,١٧٥، ١٦٠ مجم/مل للقواقع والفيماتودا على التوالى، وهذا أدى إلى نقص شديد فى محتوى المادة الوراثية DNA للقواقع بحوال ١٩ مجم DNA لكل واحد جرام من نسيج القواقع، فى حين أن الخلايا الغير معامله (الكنترول) لم تظهر أى كفاءه فى مقاومة القواقع.

(١٠) تبين أيضاً من النتائج أن مستخلص كل من نبات الصابوناريا والاسبرجس كان اكثر تأثيراً على قواقع البلهارسيا والنيماتودا عند مقارنتها بتأثير مستخلص نبات البوانسيانا.

(١١) عند استخدام التركيزات ٣٥، ٤٠ مجم/ مل من مستخلص الصابوناريا والاسبرجس أدى إلى ٥٠٪ نفوق للقواقع وهذا يعادل ٠,٠١٥ مجم/ مل من محلول الصابونين القياسى، ولكن يلزم ١٠٠مجم/ مل من مستخلص كل من نبات الاسبرجس والصابوناريا لحدوث ٥٠٪ نفوق فى النيماتودا وهذا يحدث عنداستخدام محلول الصابونين القياسى بتركيز ٨٠ مجم/ مل.