



## الانتاجية المزرعية المثلى للكتلة الحيوية والتوكسين الداخلي، لبكتيريا ايشيريشيا كولاي المحولة وراثيا

[٣]

راوية فتحي جمال<sup>١</sup> - سمير رضوان الفاتح<sup>٢</sup> - عبير محمود محمد<sup>٢</sup> - محمد الصاوي مبارك<sup>١</sup>  
١- قسم الميكروبيولوجيا الزراعية - كلية الزراعة - جامعة عين شمس- شبرا الخيمة - القاهرة - مصر  
٢- معهد بحوث وقاية النباتات - مركز البحوث الزراعية - الدقي - الجيزة - مصر

### المقدمة

- أن السلالة المحولة وراثيا فعالة ضد يرقات العمر الثاني للآفة (حيث سببت ٧٠ % وفيات، بعد سبعة أيام على درجة حرارة الغرفة، في مجاميع اليرقات المحبوسة).

- وأن أحسن الظروف الغذائية و البيئية لانتاج أعلى تركيز من خلايا السلالة المحولة وراثيا وكذلك التوكسين ، هي باستخدام :-

- السكروز، كمصدر للكربون بتركيز ٢٠ جم للتر، ومستخلص الخميرة كمصدر للنيتروجين ، وذلك باستخدام طريقة المزارع المهتزة (١٠٠ مل بيئة في دورق مخروطي سعة ٢٥٠ مل، و سرعة رج ٢٠٠ rpm)، بينما تباين تأثير درجة الحرارة وتركيز أيون الأيدروجين pH ، فكانت درجة الحرارة المثلى هي ٣٧ °م و pH ٧ وذلك بالنسبة لانتاج الخلايا ، بينما كانت أفضل ظروف بيئية لانتاج التوكسين هي عند درجة حرارة ٣٠ °م و pH ٧,٥.

- كما أوضحت النتائج أن استخدام بعض مخلفات التصنيع الغذائي مثل المولاس و سائل منقوع الذرة وشرش الجبنة كبديل لمصدر الكربون والنيتروجين في بيئة الانتاج ، قد أدى الى اسراع نمو السلالة المحولة وراثيا ، الا انه لم يؤثر على انتاجية التوكسين.

تم اجراء هذا البحث بهدف اختبار فعالية سلالة بكتيرية ، ايشيريشيا كولاي، محولة وراثيا لتحتوي على الجين CryI ، المسئول عن تكوين توكسين بروتيني منقول اليها من بكتيريا *Bacillus thuringiensis* المسببة للأمراض الحشرية ، وقد اختبرت السلالة المحولة وراثيا ضد يرقات العمر الثاني من آفة دودة ورق القطن الكبرى *Spodoptera littoralis*.

كذلك تم تنمية هذه السلالة المحولة وراثيا معمليا في بيئات متخصصة ، بهدف الحصول على أعلى انتاجية لكل من الخلايا والتوكسين البروتيني و ذلك من خلال

- أ- البحث عن أفضل مصدر للكربون و النيتروجين.
- ب- البحث عن أفضل تركيز للسكر في البيئة.
- ج- دراسة تأثير استخدام بعض مخلفات التصنيع الغذائي
- د - دراسة تأثير الأملاح المعدنية بالبيئة المستخدمة.
- هـ- اختيار أفضل رقم أيديوجيني pH، و أفضل درجة حرارة لكل من التنمية و كذلك لانتاج التوكسين.
- و- اختيار أفضل درجة للتهوية من خلال اختيار حجم البيئة الأمثل و كذلك سرعة الرج .

وقد أوضحت النتائج التي تم الحصول عليها