الملخص العربي

هناك العديد من أنواع الطحالب الخضراء المزرقة المعروفة بإنتاجها لمركبات ذات نشاط حيوى سواء داخل الخلية أو تفرزها خارج الخلية. وهذه المواد لها نشاط مضاد للبكتريا أو الفطريات أو الفيروسات أو الطحالب. وقد احتلت هذه المواد المستخلصة من الطحالب مساحة واسعة في مجال الصيدلانيات وإنتاج المضادات الحيوية.

وقد اكتسب طحلب *الاسبيرولينا* (وهو طحلب خيطي أخضر مزرق) أهمية كبرى نظراً لقيمته الغذائية العالية واحتوائه على صبغات ومضادات حيوية وبذلك يكون له العديد من التطبيقات في المجال الصحي ومجال التغذية.

وقد اهتمت هذه الدراسة باستكشاف قدرة طحلب *سبيرولينا بلاتنسس* على إنتاج مضادات ميكروبية عن طريق دراسة بعض العوامل ومنها:

١- تعيين تأثيرمدة التحضين على نمو *الاسبيرولينا* (منحنى النمو) و كذلك أفضل مصدر للنيتروجين و الفوسفور.

٢- تعين افضل مذيب لاستخلاص المادة الفعالة بيولوجيا.

٣- دراسة بعض العوامل المؤثرة على نمو طحلب *الاسبيرولينا* وإنتاجه للمضاد الميكروبى مثل (الحرارة . تركيز أيون الهيدروجين . شدة الإضاءة والتهوية و فترة الإضاءة).

٤- إنتاج، استخلاص، تنقية، وتعريف المادة الفعالة المنتجة بواسطة طحلب *اسبيرولينا بلاتنسس.*

وقد تم التوصل لعدد من الحقائق والملاحظات وتتلخص فيما يلي:

١- يزداد نمو الطحلب تدريجيا من اليوم الأول حتى اليوم التاسع حيث سجل أعلى معدل نمو ١١١,٧٠ ملجم وزن جاف/١٠٠ ملي.

٢- أفضل مصدر للنيتروجين هو ملح نترات الصوديوم بتركيز (٢,٥ جم/لتر) وأفضل مصدر للفوسفات هو فوسفات البوتاسيوم أحادى الهيدروجين بتركيز ٠,٥ جم/لتر.

٣- الايثانول هو أفضل مذيب (ممتزج بالماء) لاستخلاص المادة الفعالة من بيئة النمو(كاملة بما فيها الخلايا أيضاً). أما أفضل مذيب (غير ممتزج بالماء) هو أسيتات الايثيل و الاتير ثنائى الإيثيل.

٤- أعلى نمو وكذلك أعلى إنتاج للمضاد الميكروبى من طحلب *اسبيرولينا بلاتنسس* تم الحصول عليه عند تنمية الطحلب في درجة حرارة ٣٠ °م.

أفضل تركيز لأيون الهيدروجين هو ٩ حيث سجل أعلى إنتاج للمضاد الميكروبى. أما أعلى نمو للطحلب فقد تم رصده عند شدة إضاءة٢,٠٠ و أيضا ٢,٢٥ كيلو لكس دون فرق معنوى واضح بينهما.

٥- تهوية بيئة نمو *الاسبيرولينا* سجلت أعلى نمو للطحلب 94.73 مجم /١٠٠ مل كوزن جاف. و كذلك سجلت أعلى نشاط حيوى للطحلب سواء فى الافرازات الخارجية أو مستخلص الخلايا.

٦- تم استخلاص المادة الفعالة من الطحلب بعد تسعة أيام من النمو عند درجة حرارة ٣٠ و أس هيدروجينى ٩ و درجة إضاءة ٢,٥ كيلو لكس باستعمال الايتير ثنائى الإيثيل. و كان من الواضح أن المادة عبارة عن مركب واحد.

٧- الخواص الفيزيائية للمادة أوضحت أنها مادة عديمة الرائحة. ذات لون أصفر مائل للإخضرارنقطة انصهارها ٤٠ درجة مئوية و قابلة للذوبان فى الكلوروفورم، الميثانول،الإيتير ثنائى الإيثيل و قليلة الذوبان فى الأسيتون.

و نتيجة دراسة الخصائص الطبيعية لهذا المركب عن طريق الأشعة تحت الحمراء, فوق البنفسجية و الرنين المغناطيسى تم التوصل للصيغة الجزيئية هذه المادة و هى عبارة عن:

$$C_{15}H_{18}NO_8$$