

Effect of Silver Nan particles on Microbial Activity of Teucrium Polium Extracts

Wasnaa Hatif Mohammed

Applied Science-Biotechnology Branch Department, University of Technology /Baghdad

Email: wasnaa_14@yahoo.com

Suhad A. Ahmed

Applied Science-Biotechnology Branch Department, University of Technology /Baghdad

Rana Shamil Noori

Applied Science-Biotechnology Branch Department, University of Technology /Baghdad

Nadia Imad Abdulwahhab

Applied Science-Biotechnology Branch Department, University of Technology /Baghdad

Received on: 4/3/2013 & Accepted on: 5/9/2013

ABSTRACT

In this research we study the effect of different extracts of Teucrium polium (cold water, hot water and alcohol extraction), effect of silver nanoparticles and the combination effect of Teucrium polium extracts with silver nanoparticles against different pathogenic microorganisms *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* and *Candida albicans*. The results showed that the effect of cold water extract on microbial activity only inhibited the growth of *P. aeruginosa*. In case of hot water extract there is no effect on any type of microorganisms used in this study unlike the ethanolic extract it is affect on the growth of all microorganisms used except *P. vulgaris* and *E. coli*. In the using of silver nanoparticles it inhibits the growth of all the microorganisms used in this research but in different ratios. In case of combination the effect will increase with assistant of silver nanoparticles except in *P. aeruginosa* and *K. pneumoniae* the effect of silver nanoparticles alone is higher

Keywords: Teucrium Polium, Silver Nanoparticles, Microbial Activity.

دراسة تأثير جزيئات الفضة النانوية على الفعالية المايكروبية لمستخلصات نبات الجعدة

الخلاصة

في هذا البحث تم دراسة تأثير المستخلصات المختلفة لنبات الجعدة (الاستخلاص باستخدام الماء البارد، باستخدام الماء الحار والاستخلاص باستخدام الكحول)، ودراسة تأثير جزيئات الفضة النانوية، وايضا دراسة تأثير من مزيج مستخلص نبات الجعدة مع جزيئات الفضة النانوية على فعالية بعض الاحياء المجهرية (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* and *Candida albicans*). وأظهرت النتائج ان تأثير المستخلص الذي تم استخلاصه بالماء البارد يمنع فقط نمو بكتريا *P. Aeruginosa*. وفي حالة الاستخلاص الذي تم بالماء الحار لا يوجد اي تأثير على نمو الاحياء المجهرية المستخدمة في هذا البحث على عكس استخدام المستخلص الذي تم عن طريق الكحول فقد اعطى تأثير على جميع الاحياء المجهرية المستخدمة في هذا البحث ماعدا *E. Coli* و *P. vulgaris*. عند استخدام جزيئات الفضة النانوية قد تم منع جميع انواع الاحياء المجهرية المستخدمة في هذا الدراسة وبمعدلات مختلفة. اما في حالة استخدام مزيج من مستخلص نبات الجعدة وجزيئات الفضة النانوية فان تأثير المزيج على منع نمو الاحياء المجهرية قد ازداد ماعدا بالنسبة لبكتريا *K. pneumoniae* و *P. aeruginosa* والذي كان تأثير جزيئات الفضة النانوية لوحده اقوى من مزيج المستخلص مع جزيئات الفضة النانوية في منع نمو البكتريا.