EGYPTIAN JOURNAL OF AQUATIC RESEARCH ISSN: 1687-4285
VOL. 33 NO. 3, 2007

حركية التحطم الميكروبي للبروموكسنيل كتقنية لمكافحة التلوث

أحمد إبراهيم عسكر*، جمال حامد إبراهيم وخالد أحمد عثمان*****
*** المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد، ** كلية العلوم جامعة القصيم – السعوديه،**
***** كلية الزراعة والطب البيطري جامعة القصيم - السعوديه**

يعتبر التلوث الناتج من المصادر الزراعية من أهم أسباب تلوث مياة الأنهار والبحيرات والبحار. وتعتبر المبيدات من الملوثات الرئيسية الناتجة من تلك المصادر. ومن بين هذه المبيدات مبيد البروموكسنيل وهو من أكثر مبيدات الحشائش استخداما. وقد اجريت هذه الدراسة لتقييم مقدرة بعض الكائنات الدقيقة من البكتيريا والفطريات على تحطيم البروموكسنيل بجانب دورها كعناصر للمكافحة الحيوية وتثبيت النيتروجين. تم دراسة التحطم الميكروبي لمبيد البروموكسنيل المستخدم بمعدل 100 جزء في المليون في بيئة سائلة تحتوي على سبعة من عزلات البكتريا وهي *Azospirillium barasilense* و *Azotobacter chroococcum* و *Klebsilense pneumoneae* و *Pseudomonas cepacia* و *Bacillus subtilis* و *Pseudomonas fluoresences* و *Bacillus polymyxa* ، بالإضافة إلي عزلتين من الفطريات هما *Trichoderma viride* و *Trichoderma harzianum* وذلك خلال فترات زمنية مختلفة مستخدماً جهاز التحليل الكروماتوجرافي بالسائل تحت الضغط العالي (HPLC) في نطاق الأشعة فوق البنفسجية. وقد اعتمدت طريقة التحليل على استخدام الاستخلاص بالوجه الصلب (SPE) . وقد أقترح النموذج ثنائي الطور لدراسة التحليلات الإحصائية لاختفاء البروموكسنيل من البيئة المعززة سواء بالبكتريا أو الفطر . وقد بلغت نسبة كمية المبيد المتبقية من البيئة المعززة بالبكتريا ما يعادل 29.51-71.94 و 18.89-43.88 و 9.82-35.07 و 3.47-31.90 و 1.80-19.24% وذلك عند فترات زمنية قدرها 3 و 7 و 14 و 21 و 28 يوم على التوالي. كما بلغت نسبة كمية المبيد المتبقية من البيئة المعززة بالفطريات ما يعادل 45.61-60.26 و 21.25-30.56 و 6.48-20.63 و 1.25-10.49 و 0.63-1.56% وذلك عند فترات زمنية قدرها 3 و 7 و 14 و 21 و 28 يوم، على التوالي. أظهرت النتائج أن معدل اختفاء البروموكسنيل كان أسرع في الطور الأول عن نظيره الثاني كما يتضح من قيم فترات نصف العمر . وتوصي الدراسة الحالية باستخدام مثل هذه الكائنات الحية الدقيقة فى عمليات تحطم المبيدات في البيئة الزراعية بجانب استخدامها كعناصر للمكافحة الحيوية لدعم برامج المكافحة المتكاملة وذلك لتقليل تلوث المياه السطحية والجوفية بالمبيدات.