مجلة اتحاد الجامعات العربية
للعلــوم الزراعيـــة
جامعة عين شمس ، القاهرة
مجلد(17)، عدد (1)، 267-275، 2009

تأثير التلوث بالبترول على بعض خواص التربة ونمو النبات

[24]

خالد الجمعة[1]

1- كلية الزراعة – جامعة الفرات - دير الزور - سوريا

الموجـز

يعتبر البترول أحد المنتجات المعقدة المكونة من مئات المركبات الهيدروكربونية. ويعرف عنه أنه أحد الملوثات الكامنة للبيئة. ويهدف هذا البحث الى دراسة تأثير المركبات الهيدروكربونية النفطية على بعض خواص التربة وعلى إنبات بذور بعض المحاصيل في ترب المناطق الجافة. وقد دلت النتائج المتحصل عليها على ارتفاع في قيمة الكثافة الظاهرية للترب الملوثة، في الوقت الذي انخفضت قيم الكثافة الحقيقية لهذه الترب بالمقارنة مع الترب غير الملوثة. أما نسبة الطين فقد بينت النتائج على أنها قد انخفضت في التحليل الحبيبي (بدون تفريق) أمام نسبتها في التحليل الميكانيكي (مع تفريق). وقد أظهرت النتائج انخفاضاً ملحوظاً في نسبة كربونات الكالسيوم في الترب الملوثة بالبترول مقارنةً بغير الملوثة، وذلك جراء تأثير المخلفات البترولية على ذوبان كربونات الكالسيوم. كما أظهرت الترب الملوثة إحتواءها على كميات عالية من الأملاح الذائبة، حيث تراوحت قيم التوصيل الكهربائي لمستخلص العجينة المشبعة في هذه الترب مابين (28.6–82.5 dS/m)، مقارنة بالغير الملوثة التي تراوحت فيها القيم مابين (2.75 – 2.79 dS/m). وكانت نسبة المادة العضوية مرتفعة في الترب الملوثة حيث بلغت 4.94% ولم تتجاوز 0.54% في الترب غير الملوثة. من ناحية أخرى فقد أشارت التحاليل إلى انخفاض نسبة الهيدروكربونات الملوثة في الترب غير الملوثة (0.63 – 0.71%) وارتفاعها بشكل ملحوظ في الترب الملوثة (7.13–7.5 %). وقد أشارت النتائج أن أهم العناصر الثقيلة في الترب الملوثة بمشتقات البترول هى Cr, Pb, Ni بينما كان مستوى العناصر الثقيلة الأخرى فى الحدود المنخفضة الى المتوسطة للتلوث. ومن خلال تجربة الإنبات فقد تبين عدم وجود أي إنبات لبذور الشعير بعد 14 يوم من زراعتها في الترب الملوثة ، إلا أنه وبعد الغسيل المتتابع لهذه الترب وصولا إلى مستوى منخفض من الملوحة ، فقد لوحظ تأثير نسبي على عملية الإنبات .

وفي الختام، فقد عكست النتائج التأثير الواضح للمخلفات البترولية على تدهور خواص التربة بشكل عام ، والتي انعكست بشكل واضح على نسبة الإنبات لبذور الشعير .

تحكيم: أ.د محمد أحمد مصطفى
أ.د حسن حمزه عباس