الملخص العربى

اجريت هذة البحوث لدراسة تاثير ريزوسفير كل من نباتى الذرة وفول الصويا على عملية المعدنة" الاكسدة الكاملة" لثلاثة مركبات سامة وهى بارا نيترو فينول و 2,4-D و جليوفوسات كل على حدة وذلك فى نوعين من التربة احدهما تربة طينية طميية والاخرى سلتية طميية. وكذلك درس تاثير كل من الافرازات الطبيعية لجذور الذرة اوفول الصويا بالاضافة الى المستخلص المخلق صناعيا على عملية المعدنة للمركبات المذكورة.

وقد تم تصميم موديل زجاجى فى المعمل وذلك لزراعة كل من الذرة وفول الصويا, وتم اضافة المركبات الثلاثة كل على حدة بتركيز واحد جزء فى المليون على سطح التربة, وقد استعملت المركبات الثلاثة فى الصورة المشعة وتم تقدير التكسير الكامل او المعدنة عن طريق تقدير ثانى اكسيد الكربون المشع المتصاعد خلال مراحل التجربة.

وكذلك درس اثر اضافة المستخلصات الطبيعية لجذور الذرة او فول الصويا وايضا المخلقة صناعيا على سطح التربة على عملية المعدنة من خلال تقدير كمية ثانى اكسيد الكربون المشع المتصاعد خلال عملية التكسير الكامل على فترات مختلفة.

وقد امكن تلخيص النتائج المتحصل عليها كالاتى:

١. لم يكن لنباتى الذرة اوفول الصويا تاثير معنوى على عملية الاكسدة الكاملة لمركب بارا-نيترو فينول فى وجود التربة الطينية الطميية وكذلك التربة السلتية الطميية , مقارنة بنفس النوع من التربة بدون نبات

٢. فى التربة التى رويت بالافرازات الطبيعية لجذور الذرة اوفول الصويا , كان هناك تاثير معنوى عالى على تكسير المركب بارا-نيترو فينول, وذلك مقارنة بالتربة التى رويت بالمحلول المغذى كمعاملة مقارنة.

٣. فى التربة التى رويت بالمستخلص المحضر صناعيا, كان هناك ايضا تاثير معنوى عالى على تكسير المركب السابق وذلك مقارنة بالتربة التى رويت بالDeionized water

٤. من النتائج السابقة, يمكن استنتاج ان الافرازات الطبيعية لجذور الذرة اوفول الصويا وكذلك المستخلص المحضر صناعيا ربما امدت الميكروبات المسئولة عن الاكسدة الكاملة للمركب بارا-نيترو فينول بالعناصر الضرورية التى ساعدت على عملية التكسير .

٥. عند مقارنة عملية المعدنة لبارا-نيترو فينول فى وجود ريزوسفير الذرة اوفول الصويا, لوحظ ان هناك زيادة بسيطة فى تكسير المركب فى وجود فول الصويا عنة فى وجود الذرة فى نفس النوع من التربة.

٦. لوحظ ايضا ان تكسير بارا-نيترو فينول فى وجود التربة الطينية الطميية اعطى نتائج افضل عنة فى حالة التربة السلتية الطمية.

٧. بالنسبة للمركب 2,4-D كان هناك زيادة معنوية فى عملية المعدنة وذلك فى وجود ريزوسفير الذرة مقارنة بالتربة فى عدم وجود الذرة, وتبعا لذلك فانة من الممكن ان يكون لريزوسفير الذرة دورا فى تنشيط تكسير2,4-D

٨. عند تغيير pHللمركب 2,4-D من pH=4الى pH=6لم يؤدى تغيير pHالى الاسراع من عملية معدنة الـ 2,4-D

٩. لوحظ ان وجود نبات فول الصويا لم يؤدى الى الاسراع من معدنة 2,4-D

١٠.فى التجارب التى استخدمت فيها التربة السلتية الطميية, لم يكن لها تاثير على معدنة 2,4-D وذلك فىوجود ريزوسفير نباتى الذرة وفول الصويا وذلك مقارنة بنفس التربة فى عدم وجود النبات

١١.فى التربة الطينية الطميية التى رويت بالافرازات الطبيعية لجذور الذرة اوفول الصويا, كانت هناك زيادة فى عملية معدنة 2,4-D ولكنها غير معنوية وذلك مقارنة بالتربة التى رويت بالمحلول المغذى.

١٢.لوحظ هذا الاتجاة ايضا عند استخدام نفس التربة فى وجود المستخلص المحضر صناعيا.

١٣.بالنسبة لمبيد الحشائش جليوفوسات , اوضحت النتائج المتحصل عليها ان استخدام نباتى الذرة وفول الصويا فى التربة الطينية الطميية كان له تاثير معنوى على عملية الاكسدة الكاملة لهذا المبيد مقارنة بالتربة فى حالة عدم وجود النبات وبالتالى فمن الممكن اعتبار منطقة ريزوسفير الذرة وفول الصويا بيئة مناسبة لتكسير هذا المبيد .

١٤.فى التربة السلتية الطميية وفى وجود الذرة اوفول الصويا لم يكن هناك تاثير معنوى على معدنة الجليوفوسات .

١٥.فى التربة الطينية الطميية وعند استخدام الافرازات الطبيعية لجذور الذرة اوفول الصويا او المستخلص المحضر صناعيا, لم تكن هناك زيادة معنوية فى عملية المعدنة لمبيد الحشائش جليوفوسات وذلك مقارنة بالتربة المعاملة بالمحلول المغذى او بال Deionized water

تاثير مجال الجذور على التدهور الحيوى للملوثات

رسالة مقدمة من:

عبد الجواد احمد ثروت سعيد الاحمال

ماجستير فى العلوم الزراعية " كيمياء زراعية" ١٩٩٠م

للحصول على درجة الدكتوراة

فى العلوم الزراعية " تخصص كيمياء زراعية"

قسم الاراضى والكيمياء الزراعية

كلية الزراعة "مشتهر"

جامعة الزقازيق- فرع بنها

١٩٩٧