

تأثير الأسمدة (الكومبست) المستمدة من النفايات الخطيرة والمجهولة المصدر على تراكيز المعادن الثقيلة في الخضروات والتربة في منطقة الجفتلك

اعداد: م.محمد سمير مسعد بواب

اشراف: أ.د. معتز علي القطب

الملخص بالعربية

أعطى العلماء والباحثون أهمية كبيرة للتلوث الناتج عن المعادن والمعادن الثقيلة لتأثيرها السلبي على صحة الإنسان، خصوصا إذا تسربت هذه المعادن الى الغذاء مثل الخضروات المختلفة، فهذه المعادن سامة حتى عند التراكيز المنخفضة.

تهدف هذه الدراسة الى دراسة تركيز المعادن الثقيلة في الأسمدة المستخدمة في الزراعة والتي مصدرها النفايات الخطيرة أو المجهولة المصدر لأنها قد تكون مصدر لتلوث التربة والخضروات بالمعادن والمعادن السامة، قامت هذه الرسالة بتسليط الضوء على السماد المجهول (الكومبست) والذي يتم توريده من مكبات نفايات تحت السيطرة الإسرائيلية حيث يتم طحنه وتوزيعه بشكل مجاني على المزارعين الفلسطينيين مع العلم أن الكومبست المستمد من المكبات الأخرى مكلف من الناحية المادية، فهذا السماد الخطير قد يكون مخلفات صناعية وطبية خطيرة وسامة، يتوقع أن تحتوي تراكيز غير مقبولة من المعادن الثقيلة مثل (الباريوم، الكوبلت، النحاس، المنغنيس، السيلينيوم، الزرنيخ، الرصاص، الثاليوم).

أخذت عينات من التربة التي تعرضت للتلوث بهذا الكومبست من عشر مواقع مختلفة من عمق 0 سم وعمق 30-0 سم وكذلك أخذت عينات من الخضروات التالية (الذرة، الباذنجان، الكوسا، الخيار، الفليفلة) المزروعة على هذه التربة وذلك من نوفمبر الى ديسمبر حيث تم اخذ 3 عينات في ابريل من الباذنجان والكوسا والفليفلة التي نمت على التربة المعرضة لهذا الكومبست الخطير، وتم مقارنتها مع تربه وخضروات من عشر مزارع مختلفة لم تتعرض لهذا الكومبست الخطير المجهول من نفس الأعماق وبنفس الطريقة وكذلك عينات من نفس الخضروات المذكورة أعلاه في منطقة الدراسة الجفتلك وفي نفس الأوقات،

وفي تجربة أخرى تم دراسة تراكيز هذه المعادن الثقيلة (الباريوم، الكوبلت، النحاس، المنغنيس، السيلينيوم، الزرنيخ، الرصاص) في النعنع والميرمية حيث تم زراعتها في قوارير تحتوي تربه ملوثة ومقارنتها بشتلات مزروعة في تربه سليمة غير ملوثة بهذا الكومبست، علاوة على ذلك لقد قمنا بدراسة تراكيز المعادن الثقيلة في مياه الري سواء من بركة التجميع او من البئر في منطقة الدراسة في منطقة الجفتلك. لقد تم جلب عينات من هذه الخضروات والتربة والمياه وتم تحليلها مخبريا عن طريق جهاز مطياف الكتلة البلازمي لمعرفة تراكيز هذه المعادن الثقيلة.

ولقد خلصت الدراسة ان كل عينات التربة والخضروات التي لم تتعرض لهذا السماد الخطير كان تراكيز المعادن والمعادن الثقيلة اقل بكثير وضمن الحدود المسموح بها من قبل منظمة الصحة العالمية، بالإضافة الى ذلك فان عينات الماء أيضا كانت سليمة وتراكيز المعادن الثقيلة ضمن حدود منظمة الصحة العالمية المسموح فيه، وكانت قليلة جدا،

وعلی العکس فان جمیع عینات الخضروات والتربة التي تعرضت لهذا السماد الخطير الغير معروف كانت تراکيز المعادن فيها عالية جدا وخطيرة واعلی من المسموح فيه من قبل منظمات الصحة العالمية مما يدل ان مصدر التلوث الوحيد هو هذا السماد المجهول الخطير ومكوناته. وعلینا العمل علی منع استخدامه.