

المخاطر الكيميائية والحيوية في صناعة الأسمدة الفوسفاتية والنيتروجينية والعضوية وطرق الوقاية منها

موضوع البحث :

تولد صناعة الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية والعضوية مواد كيميائية والتي إذا انطلقت إلى البيئة تستطيع أن تؤثر على مساحات كبيرة تتضمن النبات والحيوان والماء والتربة وبالتالي الإنسان ، وتختلف المواد الضارة من مركب كيميائي إلى آخر ويحدد ذلك درجة التركيز ، التأثيرات التراكمية ، الدلالات الاقتصادية والاجتماعية للمناطق المتأثرة بالتلوث.

الأسباب التي تكمن خلف هذه الدراسة تتلخص في الآتي:

- القصور في القيام بقياسات بيئية دورية لمعرفة وتقييم المخاطر الناتجة عن هذه الصناعة.
- عدم تطبيق برامج صحية لضبط الملوثات الحيوية.
- عدم ميكنة العمليات الصناعية في بعض المصانع مما يؤدي إلى تعرض العمال لملامسة الحيوانات ومخلفاتها في حالة الأسمدة العضوية.
- التهاون في الإشراف الطبي والفحوصات الطبية المطلوبة.
- القصور في وسائل التحكم الهندسي وعزل العمليات الصناعية الخطيرة.
- عدم الاهتمام باستعمال وسائل الوقاية الشخصية.

ويهدف البحث إلى معرفة وتقييم المخاطر الكيميائية والصحية التي يتعرض لها العاملون في صناعة الأسمدة ، ووضع التدابير الوقائية اللازمة للحد من هذه المخاطر حماية للعاملين في هذه الصناعة.

نتائج البحث :

- أوضحت الدراسة مدى الأضرار الناتجة عن صناعة الأسمدة الفوسفاتية ومنها الملوثات الناتجة من صناعة الأسمدة حيث تمثل عدة مستويات من التأثير على البيئة حيث يتأثر الغلاف الجوي تأثيرًا متكررًا بكميات كبيرة من الأكاسيد الكبريتية والأكاسيد النتروجينية المنبعثة من حقل صناعة السماد والتي تضاف إلى الانبعاثات المشابهة والناتجة من نشاطات صناعية أخرى مثل القوى الكهربائية والصلب وغيرها من الصناعات وأيضا التلوث الناتج عن الإحتراق الداخلي للمحركات ، كل هذه الانبعاثات تكون هي السبب في تكوين الأمطار الحمضية.
- انبعاثات غاز الفلورين وما تحدثه من اختزال لطبقة الأوزون ومن أكثر الملوثات ضررًا للماء المركبات المحتوية على النيتروجين والمعادن الثقيلة وخاصة الكاديوم بالإضافة إلى الكميات الكبيرة من الغازات المنبعثة من المداخل.

- العاملون بهذه المصانع يتعرضون يوماً بعد يوم لاستنشاق الضباب الدخاني الخانق للملوثات السامة وفي بعض الأحيان يكون ضباب أحماض الهيدروفلوريك والفلوروسيليك والفسفوريك مركزاً جداً لدرجة أنه يتآكل بها زجاج ودهانات السيارات.
- التدمير البيئي في مناطق إنتاج الفوسفات من مستويات عالية من الرادون المشع وغيره من المواد المشعة والمعادن الثقيلة والسلفيت وحامض الفوسفوريك في المياه وما ينتج عنها من هلاك للكائنات المائية.
- تناول البحث مصادر التلوث الناتجة عن مراحل التصنيع للأسمدة النيتروجينية ومنها ثاني أكسيد الكبريت والأكاسيد النيتروجينية وأول وثاني أكسيد الكربون وكبريتيد الهيدروجين مع مركبات عضوية وميثان وأمونيا.

توصيات البحث :

- (١) عزل العمليات الصناعية الخطرة.
- (٢) القيام بقياسات بيئية دورية لمعرفة المخاطر الناجمة عن هذه الصناعة.
- (٣) استعمال وسائل الوقاية الشخصية.
- (٤) توعية العاملون المشتغلون بالزراعة بمخاطر التعرض للأمراض المعدية وكيفية التعامل مع الحيوانات المصابة بالأمراض المعدية.
- (٥) الفحص الدوري اليومي للحيوانات وفضلاتها .
- (٦) الرعاية الطبية الدورية والمستمرة للعاملين المعرضين والمشتغلين بجمع المخلفات العضوية وأيضا المشتغلين بصناعة الأسمدة العضوية .
- (٧) استخدام الطرق الميكانيكية في عمليات النقل والتداول للأسمدة العضوية وذلك للإقلال من عملية الإتصال المباشر بين المركبات العضوية والعمال المشتغلون وبالتالي تقليل فرص الإصابة بالأمراض.