المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

آثار تلوث البيئة على الصحة العامة والحيوان

احمد سالم عبدالله خريسات

مديريه الصحة والأسواق في بلديه السلط الكبرى

oa016617@gmail.com

الملخص

يعتبر التصنيع السريع وتطور التكنولوجيا الحديثة من أهم العوامل المسؤولة عن التلوث العام يعتبر قطاع الثروة الحيوانية من الصناعات العديدة التي تعرضت للنقد بسبب تأثيره على البيئة هناك قلق خاص بشأن التلوث الناجم عن النفايات السائلة والغازات والمعادن الثقيلة والملوثات الصناعية وانبعاثات الجسيمات التي تؤثر بشكل كبير على صحة كل من الماشية والإنسان بالمقابل ، يمكن أن تؤثر الملوثات من نظام الثروة الحيوانية على الغلاف الجوي والمياه والسلسلة الغذائية ومع ذلك، مع النمو السكاني السريع ، هناك زيادة هائلة في الطلب على المنتجات الحيوانية، وقد أدى هذا الوضع إلى تغيير في نظام الزراعة من زراعة الكفاف إلى الزراعة التجارية ومن أنظمة الثروة الحيوانية الرعوية إلى أنظمة إنتاج أكثر كثافة وبالتالي، هناك حاجة إلى معالجة هذه المشاكل على مستويات مختلفة تم إجراء هذا الاستعراض لتحديد تأثير العناصر المختلفة في البيئة التي تسبب التلوث للحيوانات والبشر وكذلك الملوثات المنبثقة عن أنظمة الإنتاج الحيواني المكثف والاستراتيجيات المناسبة للتغلب على هذه المشكلة.

كلمات مفتاحية: آثار التلوث ، الصحة العامة، آثار تلوث على الحيوان، التلوث البيئي.

www.mecsj.com/ar

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39

Abstract

Rapid industrialization and the development of modern technology are among the most important factors responsible for general pollution. The livestock sector is one of many industries that have been criticized for its impact on the environment. There is a particular concern about pollution from effluents, gases, heavy metals, industrial pollutants, and particulate emissions that greatly affect the health of every animal. From livestock and humans Conversely, pollutants from the livestock system can affect the atmosphere, water and food chain However, with the rapid population growth, there is a huge increase in the demand for animal products and this situation has led to a change in the farming system from subsistence farming to agriculture From commercial and pastoral livestock systems to more intensive production systems, therefore, there is a need to address these problems at different levels This review was conducted to determine the impact of different elements in the environment that cause pollution to animals and humans as well as the pollutants emanating from intensive livestock production systems and appropriate strategies to overcome these the problem.

Keywords: the impact of pollution on the environment, public health, the effects of pollution on animals, environmental pollution

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

فهرس المحتويات

المقدمة 6
التلوث البيئي..... 8
أنواع التلوث..... 9
أسباب التلوث البيئي..... 11
آثار التلوث على البيئة..... 12
تأثير التلوث على صحة الحيوان..... 13
طرق الحد من التلوث..... 21
منع ومكافحة التلوث البيئي..... 22
الاستنتاج والتوصيات..... 26
المصادر والمراجع 28

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

المقدمة

منذ أن بدأ الإنسان في العيش، والبحث عن مؤونته، وطريقة حياته، صار يستعين بالبيئة، ويميل إلى السلبية في التعامل مع محيطه، وذلك لتلبية حاجاته الأساسية، ومع مرور الوقت، صارت حاجة الإنسان أكبر، وازداد عدد الناس، مما أدى إلى زيادة احتياجاتهم، مما جعل الصناعة تظهر بكافة أشكالها، كما ازداد التطور الكبير في استخدام المواد الكيماوية، واستعمال أنواع عديدة من الأسلحة في الحروب، مثل؛ الأسلحة النووية والمشّعة، كل هذا أدى إلى تلوث البيئة، والضرر بها، وجعلها عرضة للهلاك، وهذا يتطلب معرفة مصدر التلوث، وتوضيح الآثار المترتبة عليه لتجنبه وحماية البيئة والإنسان.

البيئة نظام معقد يتكون من مجموعة من العوامل الفيزيائية و / أو الكيميائية وتوليفاتها توفر المكونات المادية للبيئة الطبيعية مثل الهواء والماء والأرض وسائل أساسية لاستدامة الكائنات الحية إن حالة تفاعل هذه الكائنات الحية مع هذه المكونات المادية في حالة توازن، ستحافظ على الحياة والبيئة في وئام في العقود الماضية، حطمت هيمنة الإنسان على البيئة هذا التناغم بين الكائنات الحية ومكونات البيئة، مما أدى إلى العديد من المشكلات البيئية، بما في ذلك التلوث.

يُعرَّف التلوث بأنه التغيير البشري في الخصائص الفيزيائية أو الكيميائية للبيئة إلى درجة ضارة بالكائنات الحية كما يشير إلى تلوث المياه أو الأرض أو الهواء بمواد يمكن أن تؤثر سلبًا على البيئة وصحة الإنسان عادة ما تكون هذه المواد نفايات كلمة "تلوث" مشتقة من المصطلح اللاتيني "الملوث" ، مما يعني التربة أو التلوث.

التلوث البيئي هو أي تصريف للمواد أو الطاقة في المياه أو الأرض أو الهواء ينتج عنه تلوث المياه والأرض (التربة) والهواء، والذي قد يتسبب في حدوث ضرر حاد (قصير الأجل) أو مزمن (طويل الأجل) على البيئة البيئية للأرض التوازن أو أن يقلل من جودة الحياة بعض أشكال التلوث لها تأثير مدمر على البشر والحيوانات والنباتات والحياة البرية من خلال قتل أو الإضرار بصحة أفرادها تصاب الحيوانات بالسرطان والتهاب الدماغ ومشاكل في الجهاز التنفسي والقلب عندما تتعرض لملوثات بيئية سامة.

أشارت أحداث معينة في حياة الإنسان في العصور القديمة إلى أن التلوث البشري للبيئة يرجع إلى العصور القديمة ومع ذلك، فقد زاد مستوى التلوث عدة مرات خلال القرن العشرين بسبب التحضر السريع والتصنيع والاستخدام غير السليم للمواد الكيميائية مثل مبيدات الآفات والأدوية بالإضافة إلى ذلك، أدى إطلاق آلاف المواد الكيميائية الاصطناعية في البيئة إلى خلق موائل غير مواتية للإنسان والحيوان إن التصريف العشوائي للنفايات الصناعية والمنزلية غير المعالجة في المجاري المائية، وموقف "الإقصاء" تجاه النفايات الصلبة، واستخدام المواد الكيميائية المطورة حديثًا دون النظر في العواقب المحتملة قد أدت إلى كوارث بيئية كبرى.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

يمكن أن يكون التلوث ناتجًا عن النشاط البشري والقوى الطبيعية أيضًا، بالإضافة إلى ذلك، فإن المشاريع الخاصة الأنانية وافتقارها للوعي بالرفاهية العامة والتكاليف الاجتماعية، والكوارث الطبيعية هي بعض الأسباب الرئيسية للتلوث تعد المدن الهندية من أكثر المدن تلوثًا في العالم.

إن مشاكل الصحة البيئية ليست مجرد مجموعة من الاهتمامات المتعلقة بالصحة الإشعاعية، ومعالجة المياه ومياه الصرف الصحي، والتحكم في تلوث الهواء، والتخلص من النفايات الصلبة، والصحة المهنية التي بذلت محاولة لتفصيل العديد من مشاكل الصحة البيئية المحددة التي تواجه الإنسان المعاصر.

يتطور برنامج منع التلوث ومكافحته كجهد لتقاسم التكاليف على الصعيد الوطني يعتمد على المشاركة الطوعية في الوقت الحالي، يعد اعتماد التدقيق البيئي في أي قطاع اقتصادي أمرًا طوعيًا، لكن التشريعات المستقبلية قد تجعله إلزاميًا تسلط هذه الورقة الضوء على التأثير المتزايد للتلوث البيئي على صحة الحيوان.

التلوث البيئي

يصل التلوث البيئي إلى مستويات مقلقة في جميع أنحاء العالم أدى التحضر والتصنيع إلى جانب التنمية الاقتصادية إلى زيادة استهلاك الطاقة وتصريف النفايات يعتبر التلوث البيئي العالمي، بما في ذلك تلوث الهواء والتربة والتلوث الإشعاعي والضوضاء وترسب الأحماض، فضلاً عن تلوث المياه وإدارة النفايات، من المشكلات الصحية التي يجب التحقيق فيها من وجهات نظر متعددة بما في ذلك الهندسة الاجتماعية والاقتصادية والتشريعية والبيئية بالإضافة إلى عادات نمط الحياة التي تساعد على تعزيز الصحة وتقوية النظم البيئية لمقاومة التلوث.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

أنواع التلوث

توجد العديد من أنواع التلوث التي تؤثر على البيئة، ومن أبرزها ما يأتي:

1. **التلوث الكيميائي:** وهو إدخال الملوثات الضارة الناتجة عن أنشطة الإنسان والتي تصل إلى المحيطات والمسطحات المائية، وتعد من أكثر الملوثات التي يستخدمها الانسان، وأخطرها على البيئة، ومن أبرز مصادرها؛ مواد التنظيف، وزيوت السيارات، والأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية، والكثير من الصناعات الكيميائية المختلفة.
2. **التلوث الحراري:** وهو التلوث الناتج من خلال إطلاق الغازات والدخان من العديد من الصناعات، إذ إن التلوث الحراري يُنشئ فائضًا من غازات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي ويمنع خروجه من الغلاف الجوي مع الحرارة الناتجة عن الشمس والطاقة الحراريّة الزائدة الناتجة من الصناعات المختلفة، مما يؤدي إلى حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري، والتي تتسبب بدورها في ذوبان الغطاء الجليدي القطبي، وبالتالي ارتفاع مستويات سطح البحر.
3. **التلوث الضوضائي:** وهو التعرّض المستمر لمستويات مرتفعة من الصوت، إذ إن الضوضاء موجودة في كل مكان مثل اصوات السيارات والحافلات والمشاة وسيارات الإسعاف أو من الحفريات أو الآلات الثقيلة أو اصوات المطارات والحركات الجويّة وحركات الطائرات والأصوات الصناعيّة وأجهزة التشغيل في المصانع وأماكن العمل، فإن الضوضاء تؤثر على الإنسان والكائنات الحيّة، وقد يؤدي التعرض لمثل هذه الأصوات لأكثر من 8 ساعات لضوضاء ثابتة بدرجة تبلغ حوالي 85 ديسيبل إلى تشكيل خطر كبير على الإنسان، بمعنى أنه يؤثر على الصحة ويرهق الإنسان.
4. **التلوث الإشعاعي:** وهو التلوث الناتج عن إطلاق المواد المشعة من التفجيرات والأسلحة النوويّة وحوادث محطات الطاقة النوويّة، وتبلغ نسبة التلوث الإشعاعي 15% من إجمالي طاقة الانفجارات، وينتج التلوث الإشعاعي للمياه عن طريق سقوط المواد المشعة الناتجة عن الانفجارات، ومع التطور الذي حدث في العالم ازداد استعمال المواد المشعّة بكثرة، وهذا يشكل خطرًا كبيرًا، ويعد أكثر الأخطار وأكبر الملوثات، مثل: دخان المصانع، ومحطات المواد المشعّة والنووية.
5. **التلوث البيولوجي:** هو عبارة عن مواد ناتجة من الكائنات الحية، والتي تؤثر على حياة الإنسان والحيوان، مثل حبوب اللقاح التي تأتي من النباتات والأشجار، وكذلك الحشرات أو أجزاء منها والبكتيريا والفيروسات، وكذلك شعر الحيوانات ولعابها بول وجلد الحيوانات، مما تؤدي إلى الحساسيّة وصعوبة التنفس أو ظهور طفح جلدي أو حكة في العين والربو، والتي بدورها تغلق الممرات الهوائية وتتسبب في ضيقها، وتسمح فقط لمرور القليل من الهواء للرئتين، وكذلك البكتيريا فهي مجموعة كبيرة من الكائنات الحية أُحاديّة الخليّة والتي تسبب الأمراض إلا ان البعض يساعد على نمو النباتات.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

أسباب التلوث البيئي

توجد العديد من الأسباب التي تؤدي إلى التلوث البيئي، ومن أبرزها ما يأتي:

1. **الثورة الصناعيّة:** تسببت الصناعات والثورة الصناعيّة بتلوث البيئة، فهي سبب رئيسي في تلوث الهواء والتربة والمياه، خاصّةً الصناعات المولدة للطاقة، مثل المصانع التي تنتج الكهرباء.
2. **وسائل النقل:** تسبب وسائل النقل مثل السيارات والقطارات والطائرات في تلوث البيئة الذي يزداد مع ازدياد حركات المرور.
3. **الأنشطة الزراعيّة:** تساهم الأنشطة الزراعيّة في التلوث عن طريق استخدام المبيدات الحشريّة المصنوعة من المواد الكيميائيّة، فهي تهدد حياه الحيوانات وتسبب الأمراض.
4. **الأنشطة التجاريّة:** تساهم بتلوث البيئة عن طريق التغليف الذي غالبًا ما يستخدم فيه البلاستيك.
5. **النمو السكاني:** يزداد التلوث بازدياد النمو السكاني من خلال الطلب على الغذاء، وبسبب إزالة الغابات لاستيعاب أعداد السكان المتزايدة.
6. **المساكن:** وهي تساهم في تلوث البيئة عن طريق استبدال الحياه البريّة والنباتات واستبدالها بالإنشاءات السكنيّة.
7. **احتراق الوقود الأحفوري:** يسبب احتراق الوقود الأحفوري بتلوث الهواء والتربة والماء بالغازات الضارة مثل ثاني أكسيد الكربون.
8. **إلقاء النفايات الصلبة:** إذ نتلوث التربة بسبب عدم التخلص منها بالشكل الصحيح.

آثار التلوث على البيئة

تتعدد الآثار التي يسببها التلوث على البيئة، ومن أبرزها ما يأتي:

- يؤدي تلوث مياه الشرب إلى إصابة الإنسان بأمراض عدة، منها؛ التيفوئيد والأميبيا.
- يؤثر تلوث الهواء سلبًا على الغذاء والحيوان، كما أنه يسبب مشكلات في التنفس عند الإنسان، ويجعله عرضة للعديد من أمراض الرئة والحنجرة والجهاز التنفسي عامةً.
- يؤدي تلوث المياه، مثل مياه البحار والأنهار والآبار بسبب الأمطار الحمضية أو المخلفات إلى قتل النباتات والكائنات الحية، وإصابة الحيوانات التي تشرب من هذه المياه بأمراض كثيرة.
- يتسبب التلوث البيئي في حدوث ظاهرتين، وهما الاحتباس الحراري وثقب طبقة الأوزون، وذلك بسبب الغازات الملوثة المتصاعدة.
- يؤثر التلوث على الجانب الاقتصادي للدولة، وذلك من خلال ارتفاع تكاليف العلاج، وفقدان الثروة النباتية والحيوانية، وازدياد تكلفة معالجة المياه.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

- انخفاض إنتاج المحاصيل الزراعية وفقرها بسبب تلوث التربة وعدم قابليتها على الإنتاج.
- تلوث المواد الغذائية التي يتناولها الإنسان، مما يجعله عرضة للأمراض، وذلك من خلال تلوث المياه التي تسقي النبات، أو تلوث مياه البحر بسبب الأمطار الحمضية، أو تسرب النفط من ناقلاته، وهو الذي يزيد نسبة الزئبق في الأسماك، مما يشكل خطرًا على الانسان الذي يتناولها.
- إصابة الإنسان بإرهاق شديد بسبب التلوث الضوضائي، والتسبب في عدم تركيزه في العمل، وعدم الإنجاز كما هو مطلوب.
- تراجع إنتاج الثروة الحيوانية، بسبب أكلها لطعامٍ أو شرابٍ ملوث، مما يسبب نقل العدوى إلى الحيوان.
- إصابة الإنسان بالعديد من الاضطرابات النفسية، ونوبات التوتر والقلق وضغوطات نفسية التي ينتج عنها اضطرابات فسيولوجية.

تأثير التلوث على صحة الحيوان

للتلوث البيئي تأثير كبير على الكائنات الحية، بما في ذلك صحة ووظائف الإنسان والحيوان المبيدات الحشرية والمعادن الثقيلة والفلور والمواد الكيميائية الزراعية الأخرى هي السبب الرئيسي للسمية البيئية التي تؤثر على البشر والحيوانات والنباتات والحياة البرية.

الملوثات البيئية لها تأثيرات صحية ضارة مختلفة تبدأ من الحياة المبكرة ومن أهم الآثار الضارة اضطرابات ما قبل الولادة، ووفيات الأطفال، واضطرابات الجهاز التنفسي، والحساسية، والأورام الخبيثة، واضطرابات القلب والأوعية الدموية ، وزيادة الأكسدة الناتجة عن الإجهاد، والخلل البطاني، والاضطرابات النفسية، والعديد من الآثار الضارة الأخرى على الرغم من تسليط الضوء عادة على الآثار قصيرة المدى للملوثات البيئية، ينبغي التأكيد على مجموعة واسعة من مخاطر تلوث الهواء من الحياة المبكرة وآثارها المحتملة على الأمراض المزمنة غير السارية في مرحلة البلوغ كشفت العديد من الدراسات أن التعرض للجسيمات البيئية قد ارتبط بزيادة خطر الإصابة بالأمراض والوفيات من العديد من الأمراض واضطرابات الأعضاء والسرطانات والأمراض المزمنة الأخرى.

العديد من الحيوانات الأليفة والبرية لديها غريزة وسلوك طبيعي لحماية نفسها من المخاطر البيئية، على سبيل المثال ترفض المجترات التي ترعى بشكل عام بعض النباتات الضارة، وتفرز الخيول في مناطق معينة، والتي تتجنبها للرعي والكلاب تتقيأ غريزيًا لحماية نفسها عادة ما تكون الطيور حساسة لغاز الفحم عديم الرائحة وملوثات الهواء الأخرى في مناجم الفحم تستخدم أنماط سلوك الأسماك في تجنب المياه الملوثة وسلوك تعشيش الطيور على المسطحات المائية كمؤشرات على تلوث المياه الدراج هي مؤشرات مهمة للأنواع ووجودها في منطقة ما هو مؤشر جيد على نظام بيئي صحي.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

بشكل عام ، يمكن أن يكون تأثير التلوث البيئي على الحيوانات الأليفة والحياة البرية عبئًا تلوثيًا دون آثار ضارة وتغييرات فسيولوجية أو سلوكية تكيفية طفيفة، وتأثيرات دون إكلينيكية تتميز بتغيرات مرضية وسلوكية طفيفة ؛ سمية نوعية تتميز بارتفاع معدلات المراضة أو الوفيات تعتمد حساسية التأثير الصحي للتلوث على نوع التلوث والملوثات ، ووجود تفاعلات كيميائية، ومدى وطريقة التعرض، والأنواع، والعمر، وعلم وظائف الأعضاء، والتغذية للسكان المعرضين الحيوانات التي تعاني من نقص التغذية ، والشباب، والمسنين، والمرهقة من الناحية الفسيولوجية، والوهن هي أكثر عرضة لتأثيرات التلوث.

تأثير تلوث الهواء

إلى جانب البشر، تعتمد الحيوانات التي تتراوح من الميكروبات الصغيرة إلى الثدييات الكبيرة أيضًا على الأكسجين المشتق من الهواء عندما يتم استنشاق الهواء الملوث لاستنشاق الأكسجين، يتم أيضًا استنشاق العديد من الغازات الضارة معه يُعتقد أن هذه الغازات الضارة تؤثر على الحيوانات بنفس الطريقة التي تؤثر بها على البشر يقترح الخبراء أيضًا أن الجسيمات التي تستنشقها الحيوانات على مدى فترة طويلة يمكن أن تتراكم في أنسجتها وتتلف أعضائها على المدى الطويل بخلاف استنشاق الملوثات الضارة مباشرة، يمكن للحيوانات أيضًا أن تتلامس مع هذه الملوثات من الطعام الذي تأكله ومن خلال امتصاصها من خلال جلدها والأهم من ذلك، أن الحيوانات أكثر عرضة لهذه المشكلة مقارنة بنا نحن البشر، لأنها ليست مجهزة جيدًا لحماية نفسها منها مثلنا.

يمكن أن يؤثر تلوث الهواء الخارجي على حيوانات المزرعة التي يتم تربيتها في المراعي في المناطق الحضرية وشبه الحضرية. في عام 1952 الماضي، تم الإبلاغ عن كارثة ضبابية شديدة في لندن تسببت في ضائقة تنفسية لأبقار جائزة تم إيواؤها في المدينة لمعرض للماشية من المحتمل أن يكون المستوى العالي من ثاني أكسيد الكبريت هو المسؤول عن التهاب القصيبات الحاد وانتفاخ الرئة المصاحب له وفشل الجانب الأيمن من القلب نظرًا لأن بعض مزارع المدينة تقع في محيط المدن بدلاً من المركز، فمن المحتمل أن تكون تركيزات الملوثات المستنشقة بواسطة حيوانات الإنتاج أقل من التركيزات التي تستنشقها الحيوانات الأليفة التي تعيش في مراكز المدينة أو بالقرب من المناطق الصناعية.

يرتبط سرطان المثانة وورم الظهارة المتوسطة وسرطان الرئة والأنف في الكلاب ارتباطًا وثيقًا بالمواد المسببة للسرطان الصادرة عن الأنشطة البشرية داخل المنزل في القطط، يزيد التدخين السلبي من حدوث سرطان الغدد الليمفاوية الخبيث.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

يمكن أن تؤثر ملوثات الهواء أيضًا بشكل غير مباشر على صحة الإنسان والحيوان من خلال الأمطار الحمضية، وتلويث مياه الشرب ودخولها في السلسلة الغذائية، ومن خلال الاحتباس الحراري وما يرتبط به من تغير المناخ وارتفاع مستوى سطح البحر. تدمر الأمطار الحمضية حياة الأسماك في البحيرات والجداول وتقتل الأشجار، وتدمر أوراق النباتات، ويمكن أن تتغلغل في التربة بجعلها غير مناسبة لأسباب تتعلق بالتغذية والسكن، والأشعة فوق البنفسجية غير المبررة عبر طبقة الأوزون التي تتآكل بفعل بعض ملوثات الهواء، قد تسبب سرطان الجلد في الحياة البرية والأضرار التي تلحق بالأشجار والنباتات، وقد يؤدي الأوزون في الغلاف الجوي السفلي إلى تلف أنسجة الرئة للحيوانات.

تأثير تلوث المياه

مياه الشرب الملوثة أو المياه الملوثة بمواد كيميائية تنتج الأمراض المنقولة بالمياه مثل الجياردیات وداء الأميبات والديدان الخطافية وداء الصفر والتيفوئيد وتلف الكبد والكلى ومرض الزهايمر وسرطان الغدد الليمفاوية والتصلب المتعدد والمشاكل الهرمونية التي يمكن أن تخل بالنمو وعمليات الإنجاب والسرطان وأمراض القلب، تلف الجهاز العصبي، أنواع مختلفة من الأضرار التي تصيب الأطفال في الرحم، تلف الحمض النووي وحتى الموت، وفي الوقت نفسه، تلوث مياه الشاطئ الملوثة للأشخاص مثل آلام المعدة، والتهاب الدماغ، والتهاب الكبد، والإسهال، والتقيؤ، والتهاب المعدة والأمعاء، والتهابات الجهاز التنفسي، وآلام الأذن والعين الوردية.

تتسبب المياه الملوثة في زيادة نمو الطحالب السامة التي تأكلها الحيوانات المائية الأخرى، وقد تسبب الموت؛ يمكن أن يتسبب أيضًا في اندلاع أمراض الأسماك قد تسبب الملوثات العضوية الثابتة انخفاضًا وتشوهات وموتًا لحياة الأسماك والأسماك من المياه الملوثة، كما يمكن أن تؤثر الخضروات / المحاصيل المنتجة أو المغسولة من المياه الملوثة على صحة الإنسان والحيوان قد يؤدي المزيد من كلوريد الصوديوم (الملح العادي) في الماء إلى قتل الحيوانات والنباتات يمكن أن يؤدي تلوث المياه بالزيت إلى زيادة القابلية للإصابة بالأمراض ويؤثر على العمليات التناسلية ويؤثر سلبًا على تطور الكائنات البحرية ويمكن أن يكون أيضًا مصدرًا لتهيج الجهاز الهضمي وتلف الجهاز العصبي والكبد والكلى بشكل عام، يمكن أن يسبب خللًا في النظام البيئي، وفقدان التنوع البيولوجي، وتغيير الموائل المائية، وتلوث النظم الإيكولوجية البحرية.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

تأثير تلوث التربة

يتسبب تلوث التربة في الإصابة بالسرطان بما في ذلك اللوكيميا وهو خطير على الأطفال الصغار حيث يمكن أن يسبب تلفًا في نمو الدماغ كما يوضح أن الزئبق الموجود في التربة يزيد من خطر الانسداد العصبي العضلي ويسبب الصداع والفشل الكلوي واكتئاب الجهاز العصبي المركزي تهيج العين والطفح الجلدي والغثيان والتعب يرتبط تلوث التربة ارتباطًا وثيقًا بتلوث الهواء والماء، لذا فإن آثاره العديدة تتشابه مع تلوث المياه والهواء يمكن أن يغير عملية التمثيل الغذائي للنباتات ويقلل من غلة المحاصيل ونفس العملية مع الكائنات الحية الدقيقة والمفصليات في بيئة تربة معينة؛ قد يؤدي هذا إلى طمس بعض طبقات السلسلة الغذائية الرئيسية، وبالتالي يكون له تأثير سلبي على فئة الحيوانات المفترسة قد تستهلك أشكال الحياة الصغيرة مواد كيميائية ضارة، والتي قد تنتقل بعد ذلك عبر السلسلة الغذائية إلى حيوانات أكبر؛ هذا قد يؤدي إلى زيادة معدلات الوفيات وحتى انقراض الحيوانات.

تأثير بعض الملوثات السامة

المعادن الثقيلة مثل الزرنيخ والرصاص والكروم في التربة تزيد من حالات الإصابة بالسرطان والعيوب الخلقية وسرطان الدم. هناك اتجاه في البستنة المنزلية لاستخدام الطرق العضوية فقط لتجنب مخاطر المبيدات الحشرية الضارة ومبيدات الأعشاب السامة والأسمدة التجارية.

1. مبيدات حشرية

تم إدخال المبيدات الكيميائية كأداة مهمة لمكافحة الآفات في أواخر الأربعينيات سرعان ما أدت الاستخدامات الواسعة الانتشار، والقابلية للذوبان في الدهون، والثبات البيئي، وإمكانية التضخم الأحيائي لمبيدات الآفات إلى حدوث مخاطر صحية على الحيوانات الأليفة والحياة البرية يُعتقد أن كل شخص ولد منذ منتصف الأربعينيات من القرن الماضي تعرض طوال حياته للتدهور البطيء لمبيد الحشرات الكيميائي دي دي تي.

في السودان، تمت دراسة المخاطر البيئية لمبيدات القوارض في مشروع الجزيرة من قبل إبراهيم (1982)، وذكر أن فوسفات الزنك كان يستخدم لضبط المعدل في مخطط الجزيرة منذ عام 1961، ومن الممكن أن تلوث المياه بالطعم السام وبالتالي فإن الأسماك في قنوات الجزيرة التي تتغذى على العوالق الحيوانية والأعشاب والمواد العضوية الأخرى قد تتغذى على الطعوم التي تؤدي إلى أسماك الموت في القنوات وخلص إلى أن الإنسان والحيوانات الأليفة والحياة البرية تتأثر بالمياه والأعشاب الملوثة أو أواني الخلط الملوثة أو بقايا الطعوم علاوة على ذلك، فإن 31٪ من مستأجري الجزيرة معرضون للملوثات أو حوادث التسمم لأنهم يدخنون السجائر ويتنشقون منها.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

يتعلق الشاغل الأساسي للسمية المزمنة بالجرعات المنخفضة في الإنسان والحيوان بالتأثيرات المسببة للسرطان والتأثيرات المسخية والمطفرة والسمية للمناعة والتأثيرات المناعية والمرضية للأعصاب لمبيدات الآفات وُجد أن معظم المبيدات الحشرية التي تمت دراستها خلال العقدين الماضيين لها تأثير مثبط للمناعة تم العثور على الكلور العضوي، الفوسفات العضوي، الكربامات، ومبيدات الآفات البيرثرويد التركيبية سامة مناعية عند مستويات "ليس لها تأثير ضار" في الدواجن والأغنام وعجول الأبقار ومع ذلك، فإن الكلور العضوي أكثر ضررًا نسبيًا بجهاز المناعة.

2. ملوثات معدنية

يعد تلوث البيئة بالمعادن الثقيلة مشكلة خطيرة في معظم دول العالم الأنشطة البشرية المختلفة، مثل حرق الوقود الأحفوري، والتعدين، والصناعات، والنقل، تعيد توزيع المعادن الثقيلة السامة في البيئة، والتي تستمر لفترة طويلة وتنتقل إلى مكونات مختلفة من البيئة، بما في ذلك الجزء الحيوي. تتراكم هذه المواد السامة في الأعضاء الحيوية، بما في ذلك الكبد والكلى، وتؤثر على الحيوانات الأليفة والبرية.

الزرنيخ: الزرنيخ هو ملوث بيئي واسع الانتشار يتم إطلاقه في البيئة من خلال العمليات الصناعية والاستخدام الزراعي. يعد تلوث المياه الجوفية بالزرنيخ سببًا مهمًا للتسمم في العديد من البلدان الحد المسموح به من الزرنيخ في مياه الشرب أقل من 50 ميكروغرام / 1.

يرتبط تناول مياه الشرب الملوثة بالزرنيخ بآفات جلدية مثل التجلط المبقع، فرط التقرن، داء اللوكوميلان، زوال تصبغ قطرات المطر، والأطراف الغنغرينا بالإضافة إلى تضخم الكبد وتضخم الطحال وكذلك سرطان الأعضاء المختلفة تختلف العلامات السريرية لسمية الزرنيخ في الماشية من العلامات المعدية المعوية إلى العلامات العصبية في الحالات الحادة، يمكن ملاحظة آلام البطن، والأرق، وضيق التنفس، وطحن الأسنان، وركود الكرش، وحتى القيء تتجلى سمية الزرنيخ المزمنة في فقدان الوزن، والشهية المتقلبة، واحمرار الملتحمة والأغشية المخاطية، وتقرح الشدق، وانخفاض إنتاج الحليب في الأبقار تم الإبلاغ عن التسمم العرضي بالزرنيخ في الماشية والخنازير بسبب تناول كمية سامة من محفزات النمو.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

طرق الحد من التلوث

توجد العديد من الطرق التي يمكن اتباعها للحد من التلوث البيئي، ومن أبرزها ما يأتي:

- استخدام طرق النقل العامة بدلًا من السيارة الخاصة لتساعد من تقليل كمية الملوثات في الهواء.
- التقليل من استخدام المواقد الخشبيّة في فصل الشتاء، لأن المواقد تساهم في كميات كبيرة في الضباب الدخاني في فصل الشتاء.
- الحفاظ على الطاقة في أي مكان، سواء في المنزل أو العمل، واستخدام مواد التنظيف والدهانات الآمنة للبيئة.
- اتباع الخطوات التعليميّة عند تعبئة الوقود لمنع تسربه.
- عدم الإفراط باستخدام الأجهزة الكهربائيّة في المنزل للحفاظ على الكهرباء.
- تجنب حرق الأوراق والقمامة والمواد الأخرى .
- تجنب الأجهزة التي تعمل على الطاقة.

منع ومكافحة التلوث البيئي

بناءً على قوة المعرفة العلمية فيما يتعلق بالآثار الصحية الضارة للتلوث البيئي وحجم تأثيرها على الصحة العامة والحيوانية، ينبغي أخذ أنواع مختلفة من التدخلات في الاعتبار بالإضافة إلى الجوانب الصناعية، يجب زيادة الوعي العام في هذا الصدد وبالمثل، يتمتع المهنيون الصحيون بكفاءة حصرية للمساعدة في منع وتقليل الآثار الضارة للعوامل البيئية يجب التأكيد على هذه القدرة في ممارساتهم المعتادة تم تخصيص هذا العدد لزيادة عمق البحث في جميع مجالات الآثار الصحية للملوثات في بيئات الهواء والماء والتربة، فضلاً عن التقنيات الجديدة لقياسها وإزالتها أشار الباحثون إلى أن تخفيضات الانبعاثات في القطاعات المختلفة قد يكون لها مستويات مختلفة من الفعالية في الحد من تعرض الإنسان والحيوان وأن فوائد العديد من تدابير مكافحة التلوث من المحتمل أن تتجاوز التكاليف بكثير.

تشمل تدابير منع التلوث عادة استخدام الغاز الطبيعي للطبخ / التدفئة، وتوفير مرافق التخلص، واستخدام الطاقة الكهربائية، وإدارة النفايات الصلبة، والصيانة، وممارسات التشغيل؛ إعادة صياغة المنتج واستبدال المواد الخام؛ تعديلات عملية بسيطة نسبيًا باستخدام التقنيات المتاحة حاليًا ؛ المزيد من التعديلات الأساسية للعملية، والتي تتطلب بشكل أساسي الابتكار التكنولوجي وإعادة التدوير الخارجي.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

ركزت أنشطة إدارة جودة الهواء الخارجي السابقة والحالية إلى حد كبير على خفض الانبعاثات من منظور الصحة العامة، تتمتع الأنشطة مثل التحسينات التكنولوجية في تكنولوجيا الاحتراق أو معايير الوقود بميزة تجنب التحديات الموثقة جيدًا لإقناع الأفراد بتغيير سلوكهم طواعية من أجل حماية أنفسهم أدت ضوابط تلوث الهواء إلى انخفاضات كبيرة في مستويات تلوث الهواء، مما أدى إلى فوائد صحية قابلة للقياس يعد تحليل فعالية اللوائح وإجراءات إدارة جودة الهواء للحد من تلوث الهواء والآثار الصحية المرتبطة به مجال بحث نشط تتم مناقشته بمزيد من التفصيل في مكان آخر يعد استهداف مصادر محددة تساهم بشكل كبير في تلوث الهواء استراتيجية مهمة في تحسين جودة الهواء.

يمكن أيضًا تقليل التعرض للملوثات الداخلية من خلال استخدام منظفات الهواء أظهرت العديد من الدراسات أن منظفات الهواء عالية الكفاءة لمرشح الهواء الجسيمات (HEPA) يمكن أن تقلل بشكل فعال من تركيزات الجسيمات داخل المنزل الناتجة عن المصادر الداخلية والخارجية ومع ذلك، تظهر الدراسات أن فعالية منظف الهواء ستختلف داخل المباني وفيما بينها اعتمادًا على عوامل مثل تبادل الهواء، وقدرة منظف الهواء، ومستويات خط الأساس للملوثات بالإضافة إلى تنظيف الهواء، تم ربط استخدام تكييف الهواء ببعض التقليل من الآثار الصحية المرتبطة بتلوث الهواء مثل انخفاض مخاطر الاستشفاء القلبي الوعائي في المجتمعات التي ينتشر فيها تكييف الهواء بشكل أكبر. من المفترض أن دور تكييف الهواء مرتبط بتقليل تسرب الملوثات بسبب انخفاض معدلات تبادل الهواء أثناء استخدام مكيف الهواء.

الهدف من منع التلوث ليس فقط تقليل الانبعاثات الضارة ولكن تجنب خلقها في المقام الأول. وهذا يؤدي إلى التسلسل الهرمي التالي لطرق منع التلوث (تقليل النفايات).

تقليل المصدر: يعني أي ممارسة تقلل من كمية المادة أو الملوثات أو الملوثات التي تدخل أي مجرى نفايات أو يتم إطلاقها بطريقة أخرى في البيئة، قبل إعادة التدوير أو المعالجة أو التخلص واجهت مشكلة انبعاث خطيرة، ففكر في عملية بدائل أو مخزون تغذية مختلف لا ينتج عنه ضرر من المنتجات إذا لم يكن التخلص التام من الملوثات ممكنًا، فقم بتعديل العملية لتقليل كميتها تستخدم العديد من العمليات الكيميائية مواد وسيطة تحتوي على كلوريد، على سبيل المثال، حيث يمكن استخدام المواد غير المهلجنة بدلاً من ذلك غالبًا ما يمكن تحويل المادة اللاحقة إلى مادة طبيعية مثل الماء وثاني أكسيد الكربون، حيث لا يتحول الكلوريد بسهولة إلى شكل غير ملوث.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

إعادة التدوير: ابحث عن طرق لأخذ مجرى نفايات حكيم آخر وإعادة تدويره كمواد خام أو مذيب أو سائل غسيل كسب التشغيل المائي عندما يمكن إعادة تدوير المياه النظيفة الناتجة عن الترشيح، وحصاد الخلايا، وما إلى ذلك إلى تكاليف المواد الخام للتغذية، وكمية مياه الصرف، والطلب البيولوجي على الأكسجين (BOD) كلها تنخفض وهذا يعكس نتيجة ثانوية لخطوات منع التلوث ؛ اتخذت للحد من النفايات أو القضاء عليها في كثير من الأحيان توفير المال.

المعالجة: تهدف إلى تقليل حجم وسمية النفايات وجعل مياه الصرف الصحي شبه طبيعية، على سبيل المثال، الحرق، والأكسدة البيولوجية، والترشيح يمكن أن يؤدي تقليل حجم النفايات وسميتها قبل التخلص النهائي إلى توفير التكاليف على المدى الطويل يمكن معالجة النفايات الصناعية فيزيائيًا وكيميائيًا وبيولوجيًا حتى تصبح أقل خطورة يجب تحييد النفايات الحمضية والقلوية أولاً؛ يجب السماح للمادة غير القابلة للذوبان إذا كانت قابلة للتحلل البيولوجي بالتحلل في ظل ظروف خاضعة للرقابة قبل التخلص منها.

التخلص والتحلل البيولوجي في الموقع: يجب وضع النفايات في مكان ما في عزلة دائمة يتضمن التحلل البيولوجي في الموقع تعزيز الكائنات الحية الدقيقة التي تحدث بشكل طبيعي عن طريق تحفيز أعدادها ونشاطها بشكل مصطنع ثم تساعد الكائنات الحية الدقيقة في تحطيم ملوثات التربة يؤثر عدد من العوامل البيئية والكيميائية والإدارية على التحلل البيولوجي لملوثات التربة، بما في ذلك محتوى الرطوبة ودرجة الحموضة ودرجة الحرارة والمجتمع الميكروبي الموجود وتوافر العناصر الغذائية يتم تسهيل التحلل البيولوجي من خلال ظروف التربة الهوائية ودرجة حموضة التربة في النطاق المحايد (بين 5.5 إلى 8.0)، مع قراءة مثالية تحدث عند حوالي الرقم الهيدروجيني 7 ، ودرجة حرارة في حدود 20 إلى 30 درجة مئوية. يمكن أن تتأثر هذه المعلمات الفيزيائية، وبالتالي تعزيز قدرة الكائنات الحية الدقيقة على تحطيم الملوثات الكيميائية من بين جميع طرق إزالة التلوث، يبدو أن المعالجة البيولوجية هي الأقل ضررًا والأكثر قبولًا من الناحية البيئية.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

الاستنتاج والتوصيات

ترتبط جودة الحياة على الأرض بالجودة الشاملة للبيئة وبالتالي، فإن الضغوط المتزايدة على موارد الهواء والماء والأرض والحوادث المتزايدة لمشاكل صحة الإنسان والحيوان بسبب التلوث الصناعي والتغيرات البيئية التي من صنع الإنسان، قد جذبت الانتباه العالمي لإيجاد طرق جديدة للحفاظ على المكونات البيئية وإدارتها تسبب التلوث البيئي، بما في ذلك التسمم بالمبيدات الحشرية، والتسمم بالفلور، في مشاكل صحية خطيرة لحيوانات المزرعة والحيوانات الأليفة والحياة البرية في البلدان المتقدمة والنامية بسبب الاستخدام الخطير للمواد الكيميائية وتلوث المكونات البيئية تعتمد الاستجابة الفعالة للتلوث إلى حد كبير على التقييم البشري للمشكلة ويتطور برنامج مكافحة التلوث كجهد وطني لتقاسم التكاليف الثابتة يعتمد على المشاركة الطوعية يجب على صانعي السياسات في البلدان النامية تصميم البرامج ووضع المعايير واتخاذ الإجراءات للتخفيف من الآثار الصحية الضارة للتلوث الأشخاص الأصحاء يعني الموارد البشرية التي هي الهدف الرئيسي لأي عمل تجاري أو بلد ناجح تحتاج هذه الجهود المفيدة المجتمعية إلى تكييف المعرفة المتاحة بعناية من الإعدادات الأخرى، مع مراعاة الاختلافات في مخاليط الملوثات، ومستويات التركيز، وأنماط التعرض، وخصائص السكان الأساسية المختلفة يجب خلق وعي عام حول كيفية تلوث البيئة، وتأثيرها، والتدابير الوقائية يجب إجراء أبحاث جيدة التصميم لزيادة فهم التأثير المحتمل للتلوث البيئي على صحة الإنسان والحيوان، بالإضافة إلى تطوير وتعزيز نظام الإنذار المبكر والمراقبة والاستجابة للتخفيف من تأثير التلوث يجب على المجتمعات اتخاذ تدابير للحد من الانبعاثات والعمل على التكيف مع بيئة متغيرة بلا هوادة المعرفة الحالية كافية لبدء اتخاذ الإجراءات، ولكن هناك حاجة إلى أساس أقوى لضمان اتخاذ الخيارات طويلة الأجل ذات الصلة التي تلبي طلب عالم تفاعلي وسريع التطور. يجب تعزيز تطوير المبادرات التعليمية لرفع مستوى الوعي حول التلوث وتأثيره بين جميع أصحاب المصلحة والبحث عن الأمراض المعدية بسبب التلوث.

المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ
العدد التاسع والثلاثون ، تموز (٢٠٢١)
ISSN: 2617-9563
EOI : 10.11246/mecsj/02/39
www.mecsj.com/ar

المصادر والمراجع

PAL, M., YIRGALEM, M., ANBERBER, M., GIRo, B., & DASGUPtA, R. (2015). Impact of Environmental Pollution on Animal Health. Journal of Natural History, 11(1), 1-3.

Reif, J. S. (2011). Animal sentinels for environmental and public health. Public Health Reports, 126(1_suppl), 50-57.

Khan, M. A., & Ghouri, A. M. (2011). Environmental pollution: its effects on life and its remedies. Researcher World: Journal of Arts, Science & Commerce, 2(2), 276-285.

Swarup, D., & Patra, R. C. (2005). Environmental pollution and its impact on domestic animals and wildlife. Indian J Anim Sci, 75(2).

Geburek, T. (2000). Effects of environmental pollution on the genetics of forest trees. Forest conservation genetics: principles and practice, 135-157.

Prabhakar, S., Singh, A. K., & Pooni, D. S. (2012). Effect of environmental pollution on animal and human health: a review. Indian Journal of Animal Sciences, 82(3), 244-255.

Mustafa Law, Abdullahi, & Muhammad. (2012). The role of environmental pollution of pesticides in human diabetes. International journal of pharmacology, 8(2), 139-140.

Ullah, S. (2013). A sociological study of environmental pollution and its effects on the public health Faisalabad city. International Journal of Education and Research, 1(6).

Risebrough, R. W. (1972). Effects of environmental pollutants upon animals other than man. In Proceedings of the Sixth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability, Volume 6: Effects of Pollution on Health. The Regents of the University of California.