الأضرار الناجمة عن التربة الملوثة:

من أهم التأثيرات التي تنجم عن الترب الملوثة ما يلي

التأثيرات الصحية :وذلك من خلال ملامسة التربة الملوثة للجلد أو إبتلاع التربة الملوثة أو شرب المياه التي قد يكون تسربت إليها الملوثات من التربة أو استنشاق الغازات السامة والغبار الذي يحتوي على مواد ضارة أو تناول المنتجات الزراعية من المناطق الملوثة .

التأثيرات البيئية :قد تسبب الملوثات في تسمم النباتات والحيوانات والنظام البيئي بشكل عام

التأثيرات الاقتصادية :من أهم نتائج الأراضي الملوثة فقدان قيمتها وقد تتوقف عن الإنتاج الزراعي .

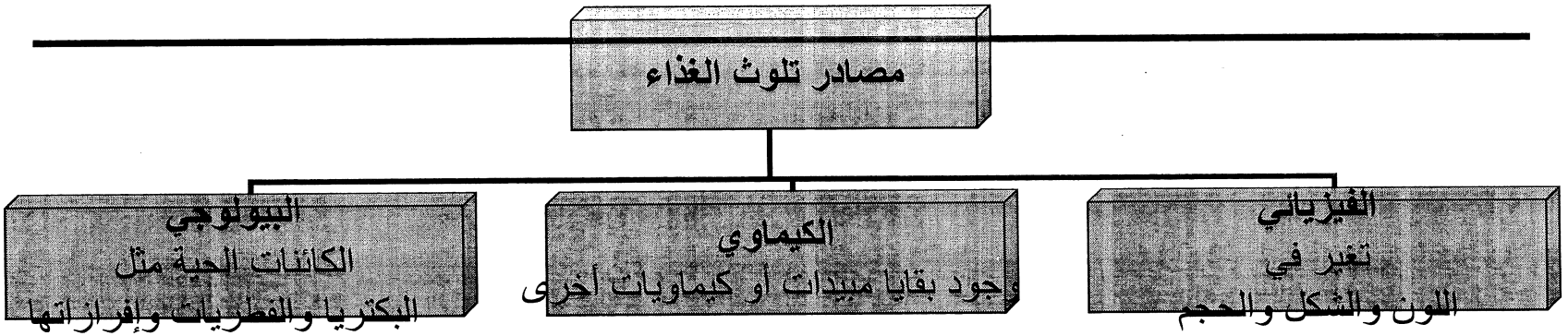
التعامل مع الأراضي الملوثة :يجب أن يكون ذلك وفق طرق معينة مثل نظم البيانات عن الأراضي الملوثة .إن توفر البيانات الجيدة هو أحد المتطلبات لأخذ القرار المناسب في تخطيط استعمال الأراضي الملوثة ، وإن تجميع البيانات يكون ذا أهمية حيث يشمل النقاط التالية :

١. التعرف على التأثيرات الصحية والبيئية وتقييمها.
٢. تحديد أولويات العمل بالمناطق المتضررة .
٣. تخطيط الاستعمال المستقبلي للأرض.
٤. وضع خطة عمل للاستصلاح .
٥. المساعدة في تقييم الأراضي

ويجب أن تشمل تلك المعلومات الآتي: وصف الموقع، جيولوجية الموقع، نوعية التربة،.
تقييم الموقع :إن تقييم مقدار التلوث ضروري لاتخاذ القرار السليم بشأن الموقع الملوث، وعليه يجب أن تتوفر فيمن يقوم بعملية التقييم الخبرة الكافية ، واستخدام الإستراتيجيات المناسبة للمعالجة ، وإن خلاصة عمله وتوصياته تكون مدعمة بالبيانات التي يتم تجميعها أثناء الدراسة .
تطبيق المعايير:يوجد العديد من المعايير لتلوث التربة بالمواد الملوثة حيث يتم الاستناد إلى أحد تلك المعايير وتحديد التركيزات المسموح بها والتركيزات التي تشكل خطراً على البيئة.
استراتيجيات تقييم الموقع:إن عملية تقييم الموقع يجب أن تأخذ في الحسبان الخطر على الصحة والخطر على البيئة واختيار نهج معين من خلال :
- تحديد الخواص الطبيعشية للتربة .
- تحديد الملوثات وتوزيعها بالموقع .
- تحديد مخاطر الملوثات على الصحة .
وحتى يتم هذا العمل يجب أن يتضمن عمل مكتبي واستكشافي للموقع ودراسة طبيعة الموقع وتقييم الخطر الناتج عن الملوثات.
اختيار برنامج إدارة الأراضي الملوثة:
ينتج عن تقييم الموقع في العادة أحد القرارات الآتية:
•أن الموقع مناسب للاستعمال الحالي والمقترح.
•أن الموقع غير مناسب للاستعمال الحالي أو المقترح إلاّ بعد إجراء عمليات الاستصلاح المناسبة.
•أن الموقع غير مناسب للاستعمال الحالي أو المقترح .
الاستصلاح :
تتم عملية استصلاح المواقع المتضررة بطرق عديدة مثل الطرق الهندسية والتي تشمل على جمع ودفن الملوثات بموقع آخر مناسب. التخلص من الملوثات في موضع يتم إعداده بالموقع وفق مواصفات معينة. عزل الموقع وذلك إما بعمل سياج حوله أو بعمل غطاء مناسب لمنع انتقال الملوثات .
طرق الاستصلاح :
المعالجة الطبيعية : غسيل التربة ، تبخير المواد الكيميائية المتطايرة ، الفصل بالجاذبية .
المعالجة الحرارية: التبخر والحرق.
•المعالجة الكيميائية : تعديل درجة التفاعل ،الاختزال/الأكسدة ، التميؤ. التثبيث بواسطة المعالجة الكيميائية، تكوين مركبات غير قابلة للذوبان. المعالجة الحيوية ويستخدم لهذا الغرض البكتريا والفطريات. إن اختيار عملية الاستصلاح تعتمد على نوعية الملوثات وكمياتها.
منع حدوث أي تلوث جديد :يجب على السلطات المحلية تنظيف الملوثات الموجودة ومنع حدوث أي تلوث جديد وذلك من خلال:
التحكم في إدارة النفايات.السيطرة على العمليات الصناعية والتجارية ليس الحد من عمليات تصريف المواد الصلبة والسائلة فقط ولكن القيام برصد والسيطرة على حوادث التصرف (مثل حدوث تسرب من خطوط وخزانات الوقود إلى المياه الجوفية والتربة).
منع حدوث أي تلوث بالقرب من التجمعات السكانية وموارد مياه الشرب وذلك باختيار الأماكن المناسبة للتخلص من النفايات الصلبة و السائلة.

تلوث الغذاء:

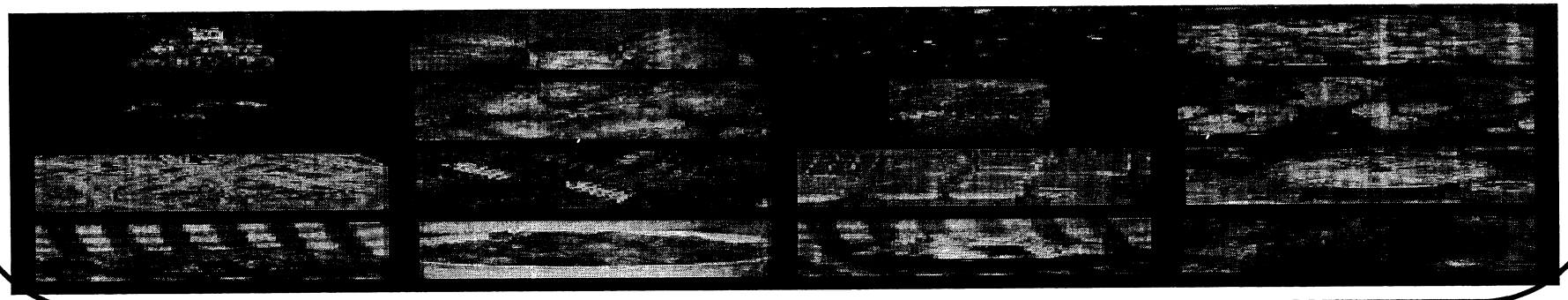
هو أي تغير يحدث في خاصية أو أكثر من خواص الغذاء، بحيث يؤثر في درجة تقبل المستهلك لهذا الغذاء.



تأثيرات تلوث الغذاء

سلبية على النواحي الاقتصادية والصحية والاجتماعية.

تسبب أمراض كثيرة ومشاكل صحية مستقبلية عديدة، كالتليف والفشل الكلوي والتخريب الطويل المدى لجهاز المناعة والأجهزة العصبية.



ثمة مصدران لتلوث الغذاء: البيئة الطبيعية و الإنسان. يتلوث الغذاء في البيئة الطبيعية نتيجة استخدام المبيدات الحشرية و الأسمدة الكيماوية في الزراعة. تتجمع هذه المواد في المحاصيل الزراعية بمعدلات قد تكون ضارة للإنسان و الكائنات الأخرى و ذلك بسبب عدم التقيّد بإرشادات السلامة و فترة الأمان أثناء إستخدامها، و التي تضمن إنخفاض نسبة تلك المواد السامة في الأغذية إلى معدلات مطلوبة.

و من مصادر تلوث الغذاء الأخرى في البيئة الطبيعية: الهواء و مياه الري. فالملوثات التي يحملها الهواء قد تصل إلى النبات مباشرة أو عن طريق الأمطار و التربة. كما تحمل مياه الري الملوثة بالملوثات الكيماوية و الجرثومية المختلفة التلوث إلى التربة و النبات.

و يشكل الإنسان مصدرا لتلوث المواد الغذائية أثناء تعامله معها، إذ أن بعض المتعاملين مع تلك المواد الغذائية يكونون حاملين لجراثيم الأمراض كالتيفوئيد و الحمى المالطية و الكوليرا و غيرها، دون أن تظهر أعراض المرض عليهم، حيث تنتقل تلك الأمراض من شخص لآخر عن طريق الأغذية. ذلك نتيجة الافتقار إلى النظافة و سبل الوقاية الضرورية أثناء التعامل مع الأغذية.

عوامل تلوث الغذاء

١. سوء تصنيع الغذاء: من خلال إضافة المواد الضارة (الملونات- الحافظات- المنكهات- محليات- و مضادات الأكسدة- إلخ) أو التلوث من العبوة أو الغلاف و قد يتلوث الغذاء أثناء المعالجة الحيوية و الحرارية للغذاء، تحلل الزيوت بالحرارة. و تتلوث المأكولات المعلبة نتيجة المواد المستخدمة لحفظها كالرصاص و الزرنيخ و الزئبق و الكوبالت إضافة إلى ملوثات أخرى. و معروف أن معظم تلك المواد تلعب دورا هاما في التسبب بأمراض السرطان.
٢. التلوث بالجراثيم و الميكروبات الموجودة في الهواء و الغبار أو التي تنقلها الحشرات الضارة.
٣. التلوث بالأسمدة الكيماوية و المبيدات الحشرية و الهرمونات التي تضاف إلى النباتات و علف الحيوانات لتساعد على النمو السريع.
٤. التلوث بنواتج احتراق الفحم و المشتقات النفطية التي تلوث الهواء و بدوره يلوث الغذاء.
٥. التلوث نتيجة حفظ المواد الغذائية في أكياس أو علب بلاستيكية خاصة المتدنية في مواصفات التصنيع.
٦. التلوث الناجم عن المواد المشعة و المواد النووية وهو اخطر أنواع التلوث.

حماية الغذاء من التلوث

و يكون عن طريق إتباع التالي:

١. منع استخدام المبيدات الخطرة على الصحة و البيئة. إضافة إلى الحد من استخدام الأسمدة الكيماوية و المبيدات الحشرية و استبدالها بـ الأسمدة العضوية و المبيدات الحيوية.

٢. استخدام مياه ري نظيفة لسقاية المزروعات و خاصة التي تؤكل نيئة.

٣. توفير مياه شرب نظيفة و تنظيف و تعقيم خزانات المياه بشكل دوري.

٤. منع بيع الأغذية المكشوفة بأي شكل من الأشكال.

٥. إجراء فحص طبي و مخبري دوري للعاملين في مجالات التصنيع الغذائي و المطاعم و غيرها.

٦. عدم استخدام العلب البلاستيكية و أكياس النايلون لحفظ الطعام.

٧. ذبح الحيوانات في الأماكن المخصصة لها و تحت إشراف صحي بيطري.

عوامل مساعدة للمحافظة و الحد من التلوث الغذائي

١. اختيار الأطعمة و المشروبات الطازجة و الابتعاد عن المعلبات قدر الإمكان.

٢. غسل الأيدي جيدا قبل تناول أي طعام.

٣. تنظيف أواني المطبخ قبل استعمالها تنظيفا جيدا.

٤. إبعاد الحيوانات الأليفة (القطط، الكلاب ..) عن أماكن الطعام.

٥. منع الأشخاص المصابين بالأمراض المعدية من إعداد الطعام أو الاقتراب منه.

٦. حفظ الخضار و الفواكه و بقايا الطعام بشكل جيد و غير مكشوف و استخدام الثلاجة لذلك.

٧. تعقيم الخضار و الفواكه بمادة البرمنغنات أو الماء و الصابون قبل الاستعمال.

٨. غلي الحليب بشكل جيد و غلي بعض أنواع الجبنة و حفظها بالثلاجة عند الانتهاء.

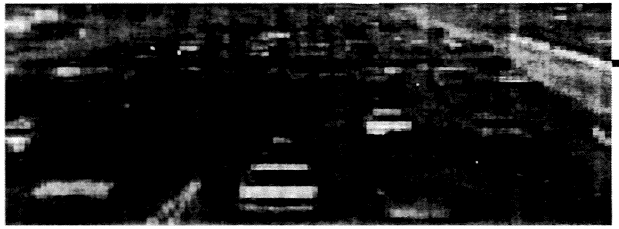
٩. استخدام فيلتر لمياه الشرب عند الشك بعدم نظافتها أو غليها و تصفيتها ثم شربها.

١٠. رمي النفايات و فضلات الطعام المتبقية يوميا بعد وضعها في أكياس محكمة الإغلاق.

و درهم وقاية خير من قنطار علاج.

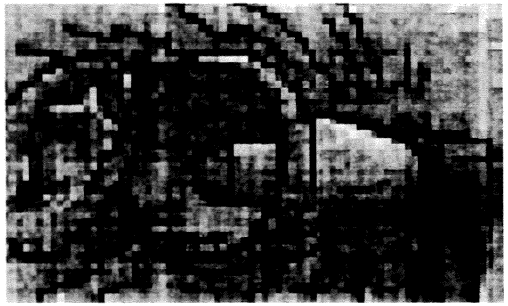
التلوث الضوضائي:

الضوضاء مزيج من لأمواج الصوتية غير المتجانسة غير المتناسقة وغير المرغوبة، وذات طاقة تؤثر على قدرة الوعي لتمييز محتوياتها.



مصادر الضوضاء

- وسائل النقل المختلفة
- عمليات البناء
- الأجهزة المنزلية المختلفة
- الصناعات المختلفة



تأثيرات الضوضاء

تأثيرات نفسية مثل سرعة التعب والإرهاق العصبي.

ردود فعل بيولوجية مثل سرعة النبض وتقلص الشرايين والأوعية الدموية.

تأثيرات سلبية في الحياة الاقتصادية / تدني في إنتاجية الأشخاص.

الإضرار بالأجهزة السمعية والحساسية في الشعيرات الحسية للأذن الداخلية.

تنمية الوعي البيئي لدى الأفراد وإكسابهم القيم والمعارف والمواقف الإيجابية لحماية البيئة وتحمل المسؤولية الفردية والإلتزام بالأخلاق البيئية.

التخطيط والتنسيق بشكل يجعل تكاثف الجهود على مستويات مختلفة ومتكاملة.

الالتزام بتنفيذ التشريعات والقوانين البيئية لحماية البيئة. الالتزام بالاتفاقيات الإقليمية والدولية في مجال البيئة (بروتوكول مونتريال ١٩٨٧) معاهدة التنوع البيولوجي(ريودي جانيرو ١٩٩٢) معاهدة الحد من التصحر (نيويورك ١٩٩٤)، بروتوكول كيوتو ١٩٩٧، اتفاقية ستوكهولم للملوثات العضوية الثابتة(٢٠٠١) ، وقمة جوهانسبورغ للتنمية المستدامة ٢٠٠٢.

دعم وتشجيع البحث العلمي في المجال البيئي.