النشرة البيئية

نشرة شهرية تصدر عن جمعية أصدقاء البيئة

العدد 1

الأراضي الرطبة

28 أيلول: يوم المستهلك الصديق للبيئة

واقع حال قطاع إدارة النفايات الصلبة في لبنان

التنوع البيولوجي

التنوع البيولوجي يعني "تنوع الحياة على الأرض" ويشمل مجموعة متنوعة من النظم الإيكولوجية التي تدعمها. وفقاً لإتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي، إن التنوع البيولوجي يعني تباين الكائنات العضوية الحية المستمدة من كافة المصادر بما فيها النظم الإيكولوجية الأرضية والبحرية والأحياء المائية والمركبات الإيكولوجية التي تعد جزءاً منها.
يتمتع لبنان بتنوع غني جداً وفريد من نوعه. يعود ذلك بشكل خاص إلى جغرافيته البيولوجية وميزاته الجيولوجية والإيكولوجية. وفقاً لصندوق الشراكة من أجل النظم البيئية الحرجة، تعتبر منطقة المتوسط منطقة ساخنة حقيقية من حيث التنوع البيولوجي وتصنف ثالثة عالمياً بين المناطق الساخنة لجهة التنوع النباتي والأنواع المستوطنة، بعد منطقة الأنديز المدارية وساندالاند.
يحتوي لبنان على 9116 نوعاً معروفاً من الحيوانات (حوالي 4486 نوعاً) والنباتات (حوالي 4630 نوعاً) (الدراسة الوطنية للتنوع البيولوجي - وزارة الزراعة / برنامج الأمم المتحدة للبيئة / مرفق البيئة العالمي 1996).

الإستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي – وزارة البيئة 2016

الميـــــاه

المياه الجوفية

هي كل المياه الموجودة تحت سطح الأرض، سواء تلك الموجودة في المناطق المشبعة أو غير المشبعة. وتتواجد المياه الجوفية داخل خزانات المياه الجوفية في باطن الأرض، أو في الفراغات والشقوق بين حبيبات التربة والرمل والحصى والصخور. وتتحرك المياه الجوفية ببطء بين فراغات التربة أو الصخور مقارنة بالتدفق السطحي لمياه الأمطار، وكمية المياه المتجمعة ومعدل تدفقها يعتمدان على نوعية التربة ومسامية ونفاذية الصخور. ويتحرك الماء بحرية في التربة والصخور ذات النفاذية العالية حيث ينفذ ويمر من خلال المسامات ذات الأحجام الكبيرة، بينما يبقى في الطبقات الطينية لأن الطين يعتبر ذو نفاذية منخفضة حيث ينفذ الماء بشكل بطيء جداً. وتدعى المناطق الرئيسية تحت سطح الأرض المملوءة بالمياه الجوفية بـ "الخزانات الجوفية (Aquifers)".

خزان المياه الجوفية

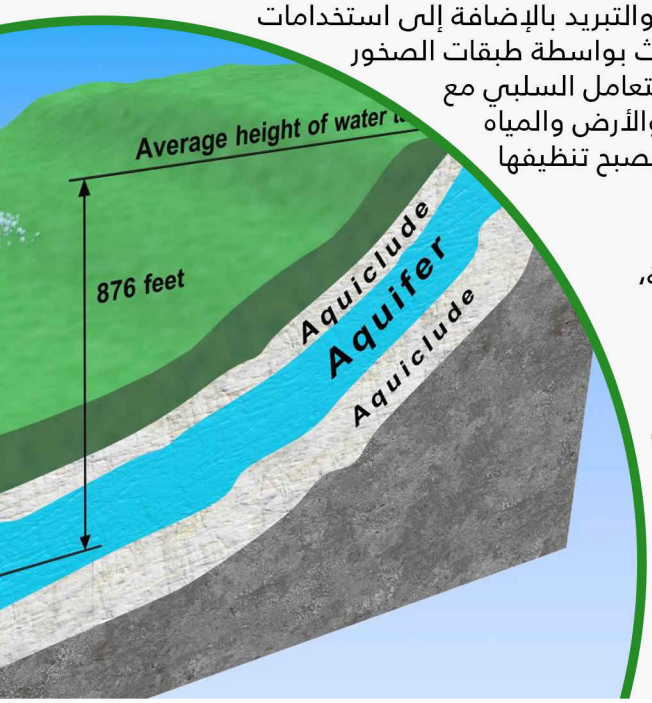
طبقة صخرية أو رسوبية في باطن الأرض قادرة على احتواء كمية من المياه، تتكون من مواد غير مدمجة مثل الرمال والحصي، أو صخور مدمجة مثل الحجر الرملي أو الحجر الجيري المتحصي.

المنطقة غير المشبعة

هي المنطقة الواقعة مباشرة تحت سطح الأرض وتحتوي المواد الجيولوجية المكونة لها. أما المنطقة المملوءة فراغاتها بالكامل بالماء فتسمى بالمنطقة المشبعة.

تلوث المياه الجوفية

تؤثر نوعية المياه الجوفية ليس فقط على صحة البشر، وإنما أيضا على المجتمع والإقتصاد الوطني. فهي تستخدم في الزراعة، وفي توفير مياه الشرب للإنسان والماشية، وفي الصناعة في عمليات كثيرة مثل التبريد والتخلص من المخلفات أو النفايات الصناعية، كما تستخدم كذلك في عمليات إنتاج الطاقة وفي أغراض التدفئة والتبريد بالإضافة إلى استخدامات أخرى متنوعة. ولسنوات عديدة كانت المياه الجوفية محمية "طبيعياً" من التلوث بواسطة طبقات الصخور والتربة التي تعمل كـ "مرشحات". لكن التوسع العمراني وعمليات التصنيع و التعامل السلبي مع البيئة أفضيا إلى إلحاق الأذى بالمياه الجوفية، كما ألحقا الأذى من قبل بالهواء والأرض والمياه السطحية. لكن الأمر الخطير في حالة المياه الجوفية أنه بمجرد تعرضها للتلوث يصبح تنظيفها عملية شاقة وباهظة التكلفة.



مصادر تلوث المياه الجوفية

تتعدد المصادر المسببة لتلوث المياه الجوفية، فمنها ما يعود لعوامل طبيعية، ومنها ما يعود لطائفة متنوعة من نشاطات الإنسان. ويمكن تقسيم مصادر التلوث الناتجة عن نشاطات الإنسان إلى مصادر زراعية وصناعية ومنزلية.

مصادر التلوث الزراعية

مبيدات الآفات، المخصبات، مبيدات الحشرات والمخلفات الحيوانية، تلك هي المصادر الزراعية الرئيسية لتلوث المياه الجوفية. ومن أمثلة ذلك:
تسرب المخصبات والمبيدات مباشرة إلى الأرض أثناء التعامل معها.
التسرب الناجم عن تحميل وغسل معدات رش المبيدات.
¬التسرب الناجم عن تخزين المواد الكيميائية الزراعية في مناطق مكشوفة دون حمايتها من الرياح والأمطار .
مزج ونشر المبيدات والمخصبات مع مياه الري يمكن أن يؤدي إلى تلوث

المياه الجوفية إذا كانت كمية هذه المواد الكيميائية أكبر من حاجة النبات.
ويمكن للمزارع الذي يفرط أو يسيء في استخدام المخصبات والمبيدات أن تؤدي إلى تلويث المياه الجوفية بالعديد من المركبات العضوية، وعناصر النيتروجين، والكادميوم، والكلور، والزئبق والسيلينيوم.
أما المخلفات الحيوانية فيمكنها تلويث خزانات المياه الجوفية بالنيترات، وبكتيريا الكوليفورم، والمواد الصلبة الذائبة والكبريتات.
ويمكن للتعامل غير الرشيد مع الآلات والماكينات الزراعية أن يؤدي إلى تلويث المياه الجوفية بالأصباغ (التي تحتوي على الرصاص والباريوم)، والبنزين وزيوت التشحيم التي تحتوي على مركبات عضوية طيارة، ووقود الديزل (الذي يحتوي على الباريوم)، ومواد التنظيف (التي تحتوي على بقايا المخصبات والمبيدات).

مصادر التلوث المنزلية

تعتبر مياه الصرف الصحي المتدفقة من المنازل مصدراً رئيسياً لتلوث المياه المجوفية، حيث تقف وراء طائفة واسعة من الملوثات، بما في ذلك البكتيريا، والفيروسات، والنترات من المخلفات المنزلية، والمركبات العضوية.
ويمكن للمواد الكيميائية المخزنة في المنازل بطريقة غير سليمة أو التي يتم التخلص منها مع مياه الصرف الصحي أن تكون مصدراً خطيراً لتلويث المياه الجوفية. ومن بين هذه المواد الأصباغ، سوائل التنظيف، والزيوت، والأدوية، والمطهرات. وتصبح المشكلة أخطر بكثير في حالة حدوث تسرب في شبكات الصرف، أو في حالة الصرف المباشر في باطن الأرض.
ومع التوسع الكبير في حجم الأحياء السكنية الحديثة وفي شبكات الطرق، تصبح مياه الأمطار مصدراً إضافياً لتلويث المياه الجوفية بما تأخذه معها من على أسطح البيوت والأماكن المكشوفة فيها، وكذلك من الشوارع، إلى باطن الأرض. والمخلفات المنزلية يمكنها أن تصيب المياه الجوفية بالعديد من الملوثات، ومن بينها: المنظفات الإصطناعية المستخدمة في غسيل الأطباق والملابس، والمركبات العضوية في مخلفات المنازل، والبكتيريا والنترات والكبريتات في مياه المجاري، والزيوت والشحوم، وسوائل التنظيف ومعطرات الجو التي تحتوي جميعها على رابع كلوريد الكربون. أما مياه الأمطار فيمكنها أن تأخذ معها إلى المياه الجوفية الكلور والصوديوم، والمركبات العضوية من الزيوت والبنزين، والرصاص، وسوائل التنظيف ومذيبات الشحوم التي تحتوي جميعها على مواد سامة مثل رابع كلوريد الكربون.

هوية نبتة — السرخس

- نبات غير مزهر، ينمو في معظم أنحاء العالم.
- تختلف السرخسيات كثيراً في الحجم والشكل. ويبلغ طولها حوالي 2,5م.
- أوراق نباتات السرخس من أكثر الأوراق في عالم النباتات تنوعاً وجمالاً.
- تفتقر هذه النبتة إلى البذور والزهور.
- تنمو السرخسيات في الأوساط الرطبة وتتميز بجهاز إنباتي جداً متفرق يتضمن جذوراً وساق.
- نبات غير سام.
- تجمع نبتة السرخس بين الفائدة والجمال، وتساهم في ترطيب الهواء والإحتفاظ بمعدل الرطوبة فيه.
- تعتبر من النباتات المنقية للهواء الداخلي من مختلف أنواع الملوثات كالبنزين والفورمالديهيد.

مفاهيم بيئية — الأراضي الرطبة (Wetlands)

مساحة من الأرض مشبعة بالمياه السطحية أو المياه الجوفية لفترات كافية لدعم حياة النباتات والحيوانات والطيور والأحياء المائية. وتحتوي الأراضي الرطبة عادة على مستنقعات أو بحيرات ضحلة أو مصبات الأنهار. تعتبر الأراضي الرطبة أماكن ذات أهمية بيئية كبيرة حيث أنها تضم عادة نظام إيكولوجي متوازن يضم كثيرمن الكائنات الحية التي تتكاثر فيها، وتحتوي أيضاً في كثير من الأحوال أماكن لحضانة البيض أو صغار الحيوانات النادرة والأسماك النادرة والطيور المهاجرة. ولكون الأراضي الرطبة غنية بالتنوع الحيوي فإنها تمثل أهمية إقتصادية كبيرة لكونها مصدر للثروة السمكية والحيوانية. وتعاني كثير من الأراضي الرطبة في العالم من التلوث والصيد الجائر الذي يهدد أنواع معينة من الكائنات الحية مما يهدد توازن هذه النظم الإيكولوجية. كما تتعرض الكثير من الأراضي الرطبة إلى التجفيف بسبب الإستغلال هذه الأراضي في التنمية، ولهذه الأسباب تقوم العديد من الحكومات ومنظمات حماية البيئة الدولية بإتخاذ إجراءات لحماية الأراضي الرطبة من هذه التعديات.

عرفت إتفاقية الأمم المتحدة UNCCD التصحر كما يلي:
التصحر هو تدهور الأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة نسبياً، تسببه عوامل متعددة تشمل التقلبات المناخية والنشاطات البشرية.
حسب برنامج العمل الوطني لمكافحة التصحر في لبنان، التصحر هو:
ظرف من عمل الإنسان، يؤدي إلى تدهور الأرض في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة نسبياً (حيث تتراوح الأمطار / والتبخر النتحي المحتمل أو ما يعرف بالأجنبية بمصطلح P\ETP ما بين 0.50 و0.65 ويسبب تدنياً مستمراً للإنتاج الإقتصادي المتعلق بالنباتات والحيوانات المفيدة والمرتبط بإستعمال الأرض أو بنظام الإنتاج.
والتدهور هو:
خفض إمكانات الموارد من خلال عملية أو مجموعة عمليات تعثر في الأرض.
وتشمل هذه العمليات التآكل بواسطة المياه والرياح والترسيب بواسطة هذه العوامل والإنخفاض طويل الأجل في كمية أو تنوع الغطاء النباتي الطبيعي والتملح وزيادة نسبة بعض العناصر غير المرغوب فيها.
إذاً فالتصحر هو تغيير بيئي يصيب التربة نتيجة تغير الظروف المناخية والبيئية والإستغلال غير المرشد للموارد الطبيعية من قبل الإنسان. كما يمكن أن يعرف بأنه الزحف الصحراوي أي طغيان الجفاف على الأراضي الزراعية أو القابلة للزراعة، وتحويلها إلى أراض قاحلة.
تجدر الإشارة إلى أن التصحر يختلف عن الصحراء، فالصحاري هي مناطق شديدة الجفاف يعود تشكلها إلى عوامل كونية وليس للإنسان أي تأثير في تشكلها. أما المناطق المتصحرة فهي التي لم تكن صحاري سابقاً، بل كانت عبارة عن أراضٍ منتجة وذات غطاء نباتي تتناسب كثافته مع درجة جفافها، وهي مناطق خاضعة لمناخ غير صحراوي.

أسباب التصحر:

أولاً: العوامل الطبيعية:

1. إرتفاع درجات الحرارة والإحتباس الحراري.
2. ندرة المياه كماً ونوعاً.
3. التباين في كمية الأمطار المتساقطة سنوياً.
4. العواصف والأمطار الغزيرة التي تؤدي إلى تعرية التربة خاصة في المنحدرات المستخدمة لزراعة المحاصيل الزراعية.
5. زحف الرمال وتغطيتها للنباتات مما يؤدي إلى يباسها والقضاء عليها مما يؤثر سلباً على خصوبة الأرض.
6. الرياح القوية والسيول التي تؤدي إلى إنجراف التربة.

ثانياً: العوامل البشرية:

1. النمو السكاني: تؤدي الزيادة السكانية والتطور الإقتصادي الإجتماعي إلى زيادة الإستهلاك، مما يؤدي إلى زيادة الطلب على المنتجات الزراعية، وهو ما دفع الإنسان إلى استغلال الموارد الطبيعية بشكل غير مرشد، إضافة إلى ذلك فقد بدأ نشاط الإنسان يمتد إلى مناطق هامشية ذات نظام بيئي غير مستقر.
2. غياب القانون والتنظيم والتخطيط السليم في استعمالات الأراضي.
3. سوء استخدام الأراضي كإعتماد الطرق التقليدية في الزراعة، والحراثة العميقة الخاطئة إضافة إلى إهمال زراعة مصدات الرياح. كما أن زراعة المحاصيل ذاتها وعدم اعتماد الدورة الزراعية تؤدي إلى إضعاف خصوبة التربة، وتجدر الإشارة إلى أن استعمال المبيدات الزراعية بطريقة عشوائية وتطهير الأرض بواسطة الغازات السامة يعمل على قتل الكائنات الحية الدقيقة المفيدة للتربة.
4. الرعي الجائر والحروب وقطع أشجار الغابات مما يؤدي إلى تدهور الغطاء النباتي.
5. الأنشطة الإقتصادية والإجتماعية غير الرشيدة للإنسان ومنها القطف العشوائي للنباتات البرية والقضاء على التنوع الحيوي.
6. التمدن أو الزحف العمراني الذي يؤدي إلى خسارة مساحات كبيرة من الأرض الزراعية، ويشمل إقامة الأبنية السكنية، المنشآت الصناعية، البنى التحتية...
7. إعتماد أساليب الري غير السليمة قد تؤدي إلى زيادة ملوحة التربة وتحويلها بالتالي إلى تربة غير منتجة بفعل تدهور قدرتها البيولوجية.
8. تلوث المياه السطحية والجوفية والتربة نتيجة استعمال المخصبات الزراعية (السماد العضوي والكيميائي) والتي تحتوي على معادن ثقيلة قد تترسب في التربة وترشح إلى المياه الجوفية (النيترات والبوتاسيوم).

عواقب التصحر:

ينتج عن التصحر مجموعة من الآثار البيئية والإقتصادية والإجتماعية التي تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على الإنسان وتغير في نمط حياته ومستوى معيشته، من هذه الآثار:

أولاً: الأثار البيئية للتصحر:

1. إنخفاض مرونة الأرض نتيجة لتقلبات المناخ الطبيعية.
2. تدهور إنتاجية التربة وانخفاض إنتاج الأغذية.
3. تدهور الغطاء النباتي.
4. إزدياد الفيضانات.
5. نقص المياه الجوفية والسطحية لإرتفاع نسبة التبخر، وإفساد نوعية المياه وزيادة ملوحة التربة.
6. إختفاء الغابات الطبيعية.
7. خسارة التنوع البيولوجي.
8. إنجراف التربة، وهو من أخطر العوامل التي تهدد الحياة النباتية والحيوانية، وما يزيد من خطورة الموضوع أن عمليات تكون التربة بطيئة جداً، فقد يستغرق تكون طبقة من التربة بسماكة 18سم ما بين 1400 - 7000 سنة، وتقدر كمية الأراضي الزراعية التي تدهورت في العالم خلال المائة سنة الأخيرة بفعل الإنجراف بأكثر من 23% من الأراضي الزراعية. والإنجراف نوعان، إنجراف ريحي وإنجراف مائي.

ثانياً: الآثار الإجتماعية:

يؤدي التصحر إلى تسارع هجرة سكان الريف إلى المدن طلباً للرزق ورغبة في حياة أفضل بعد أن إنخفض إنتاج أراضيهم وتحول جزء منها إلى صحراء أو شبه صحراء، وينتج عن هذه الهجرة ضغط متسارع على المدن وعلى مواردها بشكل أكبر مما تتحمله. وغالباً ما تتم الهجرة إلى الأحياء الفقيرة على أطراف المدن الكبرى، فتتكون المجتمعات البائسة والمعرضة للأمراض والكوارث الطبيعية والمؤهلة للإنخراط في الجرائم والنزاعات المحلية. وقد زاد التدفق من المناطق الريفية من تفاقم المشاكل الموجودة في المدن في كثير من البلدان النامية، كما أعاق الجهود المبذولة لإعادة تأهيل وتنمية المناطق الريفية نتيجة لنقص الأيدي العاملة والإهمال المتزايد للأرض. إضافة إلى ذلك فقد ينتج عن التصحر صراعات للإستحواذ على المياه والثروات الطبيعية والتي تتناقص تدريجياً.

ثالثاً: الآثار الإقتصادية:

يؤدي التصحر إلى إنخفاض في حجم الموارد الزراعية وخسارة في الأراضي القابلة للزراعة وتقلصها، وهذا لا يؤثر على حياة الفرد الإقتصادية فقط وإنما على الإقتصاد القومي، نظراً للضرر الذي يصيب أحد الموارد الطبيعية الأساسية في البلد وهو الأرض. إن تدهور الغابات والمحميات الطبيعية وإنحسارها في أماكن محدودة له أيضاً أثر كبير على الدخل القومي نظراً لفقدان العائدات المادية من منتجات الغابات والمراعي الطبيعية، كما تؤثر على القطاع السياحي إذ تقل أماكن الترفيه والإستجمام. من جهة أخرى فإن الحد من إنتشار التصحر ومكافحة آثاره يتطلب مجموعة من الإجراءات والمعالجات ضمن خطط ومشاريع تحتاج إلى ميزانيات ضخمة لتنفيذها.

المواد الكيميائية في حياتنا اليومية

مبيدات الآفات

تستعمل مبيدات الآفات على نطاق واسع في الأغراض الزراعية لمقاومة الآفات التي تفتك بالمحاصيل الزراعية، وتستعمل هذه المبيدات عادة بوسيلة الرش حيث تختلط بالهواء ثم تتساقط على التربة والماء. تنقسم هذه المبيدات إلى ما يلي:

مبيدات تستقر في مكان التلوث لفترة طويلة:

تشمل هذه المبيدات مركبات الكلور الهيدروكربونية مثل د.د.ت وألدرين وهبتاكلور وكلوردين ولندين وتوكسافين.
وتتميز هذه المبيدات بأنها تتحلل كيميائياً ببطء في التربة والماء بواسطة الميكروبات بدرجة كبيرة بواسطة التفاعلات الكيميائية والتفاعلات الضوئية بدرجة أقل، ونظراً لأن هذه المركبات تستقر في التربة والماء لفترة طويلة، فإنها تعتبر من أخطر المبيدات على النباتات والطيور والحيوانات والكائنات المائية.

مبيدات تستقر لفترة متوسطة:

وتشمل هذه المركبات مبيدات الأعشاب الضارة، مثل مركبات ترايازين ومركبات فينيل يوريا، وتتحلل هذه المركبات كيميائياً في التربة والماء في فترة زمنية أقل من المجموعة السابقة، وذلك بتأثير التفاعلات الكيميائية والتفاعلات الضوئية، ولذلك فإن هذه المركبات تعتبر أقل خطراً من المجموعة السابقة على الحيوانات والطيور والكائنات المائية والنباتات.

مركبات لا تستقر في التربة والماء:

تستقر هذه المركبات في التربة والماء قبل أن تتحلل كيميائياً، وذلك لفترات قصيرة تتراوح بين عدة ساعات إلى عدة أسابيع أو شهور وتشمل هذه المركبات مبيدات الأعشاب من مجموعة فينيل كارابامات ومبيدات الفطر من مشتقات دايثايوكارابامات. بالإضافة إلى مركبات الفوسفور العضوية ومركبات كرابامات التي تستخدم كمبيدات حشرية.
وهذه المركبات، وإن كانت تتحلل كيميائياً في فترة قصيرة، إلا أن بعضها قد يمثل خطورة على الإنسان والحيوان، حيث أن بعضها، مثل مركبات دايثايوكارابامات، قد يتحول في التربة إلى مواد مسببة للسرطان .

المضافات الغذائية

المضافات الغذائية هي المواد الطبيعية أو الإصطناعية التي يمكن أن تضاف إلى الطعام لإعطاء خاصية له بقصد تحسين جودته أو حفظ خواصه لفترة أطول.

الغرض من إستخدام المضافات الغذائية:

- التحسين أو المحافظة على القيمة الغذائية.
- تحسين النوعية وزيادة إقبال المستهلك عليها.
- تقليل التلف وتحسين نوعية الحفظ.
- تسهيل تحضير الغذاء.
- خفض سعر الأطعمة.
- تنوع الأطعمة.

أقسام المضافات الغذائية:

1. مضادات الأكسدة: تتضمن المواد التي تستخدم لمنع تأخير ظهور علامات التزنخ . وهي تحافظ على الفيتامينات الذائبة في الدهون من تأثيرات الأكسدة.
2. المواد المبيضة والمساعدة على النضج: لبعض المواد الكيميائية خاصية في زيادة سرعة التبيض والمساعدة على النضج في وقت أقل.
3. المواد الملونة: مواد يتم إنتاجها صناعياً تعطي لوناً مميزاً عند إضافتها إلى المواد الغذائية.
4. المواد الحافظة: تتضمن المواد التي تعمل على وقف النشاط الميكروبي أو القضاء عليها تماماً مثل بنزوات الصوديوم وحمض السوربيك.
5. المواد المعطرة: تستخدم المواد المعطرة كمواد لتعطير الغذاء وغالباً ما تضاف بتركيز منخفض قد يصل إلى أجزاء في المليون. تستخدم المحليات كالسكارين وغيرها كبدائل للسكر العادي.
6. عوامل الإستحلاب والرغوة والمواد المثبتة والمغلظة للقوام: تعمل هذه المواد على مزج مواد لا يمكن مزجها كالزيت والماء وتمنع المواد المثبتة فصلهما. المواد المغلظة للقوام تستخدم في صنع الكيك والأيس كريم فهي تزيد في الحجم وتحسن القوام.

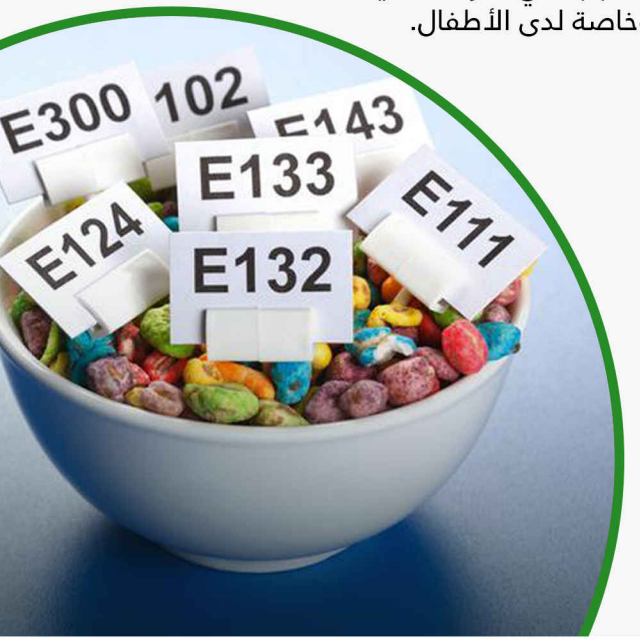
إن بعض المواد المضافة للأغذية يرمز لها أحياناً بحرف E. حرف الـ E يدل على إجازة المادة المضافة من جميع دول الإتحاد الأوروبي.

أقسام المضافات وفق تصنيف الإتحاد الأوروبي:

المضافات	مدى الترقيم (E)
المواد الملونة:	تتبعه الأرقام من 100 - 199 E
المواد الحافظة:	تتبعه الأرقام 200 - 299 E
مضادات الأكسدة:	تتبعه الأرقام من 300 - 399 E
المواد المستحلبة والمثبتة:	تتبعه الأرقام من 400 - 499 E
المواد المنكهة:	تتبعه الأرقام من 600 - 650 E
المواد المحلية:	تتبعه الأرقام من 950 - 970 E

أضرار المضافات الغذائية:

- تسبب بعض المواد المضافة خلل في الجهاز العصبي والهضمي لدى الأطفال.
- تقلل المواد المضافة من إمتصاص الفيتامينات والمعادن وبالتالي قد تكون سبب في سوء التغذية .
- تلعب المواد المضافة دوراً كبيراً بالتأثير السلبي على وظائف الكبد والكلى وخاصة لدى الأطفال.



البدائل الطبيعية للمضافات الغذائية:

1. مضادات الأكسدة الطبيعية:
   - الرمان • التوت البري • اليانسون والقرنفل
2. المستحلبات والمواد المغلظة للقوام الطبيعية:
   - البكتين المستخرج من قشور التفاح وقشور الحمضيات وبذور الفاكهة.
   - مادة الليثيسين الموجودة في اللبن.
3. المحليات الطبيعية:
   - قصب السكر • الشمندر • الفاكهة
4. الملونات الطبيعية:
   - الشمندر • السبانخ • بتلات الورود • الكاروتين
   - الزعفران. • الكركم.
5. المواد الحافظة:
   - السكر • التوابل • الملح

النفايـات

واقع حال قطاع إدارة النفايات الصلبة في لبنان

ينتج لبنان حالياً حوالي 6500 طن من النفايات المنزلية الصلبة في اليوم الواحد حوالي 2.5% منها مواد عضوية وحوالي 36.5% ورق وكرتون وبلاستيك وحديد وزجاج وحوالي 11% عوادم ومواد أخرى. ويجري تصريف هذه النفايات حالياً على الشكل التالي: حوالي 50% منها يرمى عشوائياً في المكبات (حوالي 940 مكباً)، حوالي 35% منها يطمر صحياً (برج حمود، منطقة مصب نهر الغذير وزحلة)، فيما تخضع الكمية المتبقية حوالي 15% إلى إعادة إسترداد مواد (materialrecovery) من خلال فرزها إلى مواد قابلة لإعادة الإستعمال أو التدوير(ورق وكرتون، بلاستيك،حديد،زجاج)... أو تحويلها إلى مواد محسنة للتربة / أسمدة عضوية، ذلك في حوالي 50 مركزاً موزعاً على مختلف الأراضي اللبنانية. أما عملية إسترداد الطاقة energy recover.

إلى جانب النفايات المنزلية الصلبة ينتج لبنان حوالي 50000 طن من النفايات الصلبة الخطرة في العام (نفايات صناعية كيميائية خطرة، نفايات إلكترونية، ادوية / مواد صلبة منتهية الصلاحية نفايات ناتجة عن المؤسسات الصحية (طرة وغير معدية، نفايات تحتاج إلى إدارة خاصة، نفايات خطرة ومعدية...) زيوت مستعملة، إطارات مستعملة، بطاريات مستعملة، ملوثات عضوية ثابتة في قطاع الطاقة أو غيره، بعض أنواع الوحول... ، بالإضافة إلى نفايات أخرى مثل النفايات الصلبة الناتجة عن قطاع صناعة زيت الزيتون نفايات المسالخ، نفايات البناء والردم، النفايات ذات الأحجام الكبيرة. يجري التخلص من معظمها عشوائياً بإستثناء قسم من النفايات الصحية والخطرة والمعدية الذي يجري معالجته وفقاً لأحكام المرسوم 13389/2004، وبعض أنواع النفايات الخطرة التي يجري ترحيلها وفقاً لأحكام إتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها (القانون 389/1994).

السياسة المستدامة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة
11كانون الثاني 2018

مناسبات بيئية

يوم المستهلك الصديق للبيئة(28 أيلول)

يدل هذا اليوم إلى أن الخيارات الإستهلاكية يمكن أن يكون لها تأثير سلبي أو إيجابي ملحوظ على البيئة. يحتاج كل فرد إلى إستهلاك العديد من الموارد الحيوية، من خلال عملية شراء الكثير من المنتجات لتوفير الإحتياجات اليومية الأساسية والترفيهية.
لذلك، يجب على المستهلك أن يعلم ما له من حقوق كمستهلك، وأيضاً ما عليه من واجبات. وإذا إبتعد المستهلك عن المنتجات الضارة بالبيئة، فإنه سوف يساهم في دعم المنتجات الأقل ضرراً وتأثيراً على البيئة. فالمستهلك يساهم في حماية البيئة بنوعية المنتجات التي يشتريها من الأسواق.
إن إرتفاع معدل الإستهلاك بسبب زيادة التحضر والتطور السريع وإرتفاع دخل الفرد، جعل مجتمعنا من المجتمعات الأعلى إستهلاكاً. وعليه، فإنه يجب الكف عن الإستهلاك المفرط الذي يؤدي لإستنزاف الموارد الطبيعية ويشكل خطراً على البيئة.