



تلوث التربة والماء
استاذ المساعد الدكتورة نجلة جبر

الاميري

قسم علوم التربة والموارد المائية

كلية الزراعة

جامعة البصرة

البصرة

العراق

dr.alamirism@yahoo.com

تكلّمنّا ففف المأاضرة السابقة عن
تلوث الماء

تعرففة

اسبابه واهم فأة

فف هذة المأاضرة سنالكلم عن

أنواع التلوث المائي ومنها

التلوث بالاسمدة الكفمفافة

ظاهرة الاثراء الغذائف

أنواع التلوث المائي:

يمكن تصنيف التلوث المائي إلى :

1- تلوث طبيعي

ويقصد به التلوث الذي يغير من الخصائص الطبيعية للماء، فيجعله غير مستساغ للاستعمال الآدمي، وذلك عن طريق تغير درجة حرارته أو ملوحته، أو ازدياد المواد العالقة به، سواء كانت من أصل عضوي أو غير عضوي. وينتج ازدياد ملوحة الماء في الغالب لازدياد كمية البحر لماء البحيرة أو النهر، خصوصاً في الأماكن الجافة دون تجديد لها، ويؤدي ذلك أيضاً لاكتسابه الرائحة الكريهة أو تغير لونه أو مذاقه.

2- تلوث كيميائي

(يعتبر التلوث الكيميائي للماء واحد من أهم وأخطر المشاكل التي تواجه الإنسان المعاصر حيث يصبح للماء بسببه - أي الإنسان - تأثير سام نتيجة وجود مواد كيميائية خطيرة فيه، مثل مركبات الرصاص، والزرنيق، والكاديوم، والزرنيخ، والمبيدات الحشرية. والتي يمكن تقسيمها إلى نوع قابل للانحلال، ونوع آخر قابل للتراكم والتجمع في الكائنات الحيّة التي تعيش في الماء، مما يمثل خطراً كبيراً عليها، كذلك على تناول الأسماك بسبب تلوثها.

التلوث المائي بالاسمدة الكيميائية:

أتلوث المائي بالاسمدة الكيميائية، سواء كانت نتروجينية أو فوسفاتية أو بوتاسية والتي يتزايد استخدامها نظراً لمحدودية التربة الصالحة للزراعة والاتجاه نحو التوسع فيالزراعة الكثيفة لزيادة إنتاجية الزراعة من الغذاء مع النمو المضطرد للسكان.

إن تزايد تراكيز هذه العناصر الثلاث في البيئة المائية يؤدي الى حالة الإثراء الغذائي المتمثلة في زيادة نمو الهائمات النباتية في مما يخفض صلاحية المياه للاستخدامات المختلفة

تعريف الإثراء الغذائي

الإثراء الغذائي هو عبارة عن ارتفاع تركيز العناصر الأساسية لتغذية النباتات النيتروجين والفسفور في مياه البحيرات والسدود نتيجة طرح ملوثات عضوية فيها مما يؤدي إلى نمو طحلي، وانعكاس ذلك على الأحياء المائية، وهذه العملية تكون بطيئة بطبيعتها ما لم تتسارع بفعل الإنسان، ويحدث الإثراء الغذائي عادة في مياه البحار الضحلة والضيقة البحيرات الاصطناعية، وبحيرات السدود عندما تتعرض للتلوث.



أنواع الإثراء الغذائي:

هناك عدة أنواع من الإثراء الغذائي، منها:

1. إثراء غذائي أولي:

هو عبارة عن زيادة حجم المحتوى الحيوي في المياه مع تغير في الخواص من ناحية الكم والنوع، ويشمل ذلك درجات الحرارة، والطبقات المائية، وكثافة البلاكتون. أما من الناحية الفيزيائية والكيميائية فإن ذلك يعني تغير في الخواص الطبيعية للمياه من حيث انخفاض الشفافية وتغير اللون، بالإضافة إلى نقص الأكسجين المذاب في الطبقات المائية السفلية، وتكون المحصلة زيادة مستوى غذاء النباتات المائية من النيتروجين والفسفور.

2. إثراء غذائي متقدم:

وهو عبارة عن مرحلة متقدمة من الإثراء الغذائي تبدو فيه الأعراض الاثراء الغذائي الأولي أكثر وضوحاً، حيث ينمو الفيتوبلانكتو (phytoplankton) بكثافة وبشكل خاص الطحالب الخضراء المزرققة (blue-green algae) وينعدم الأوكسجين الذائب في الماء، وتتكون في الطبقات السفلية من البحيرة ظاهرة بيئية لا هوائية نتيجة انعدام الأوكسجين تؤدي إلى تعفن لا هوائي تختفي معها الحياة.

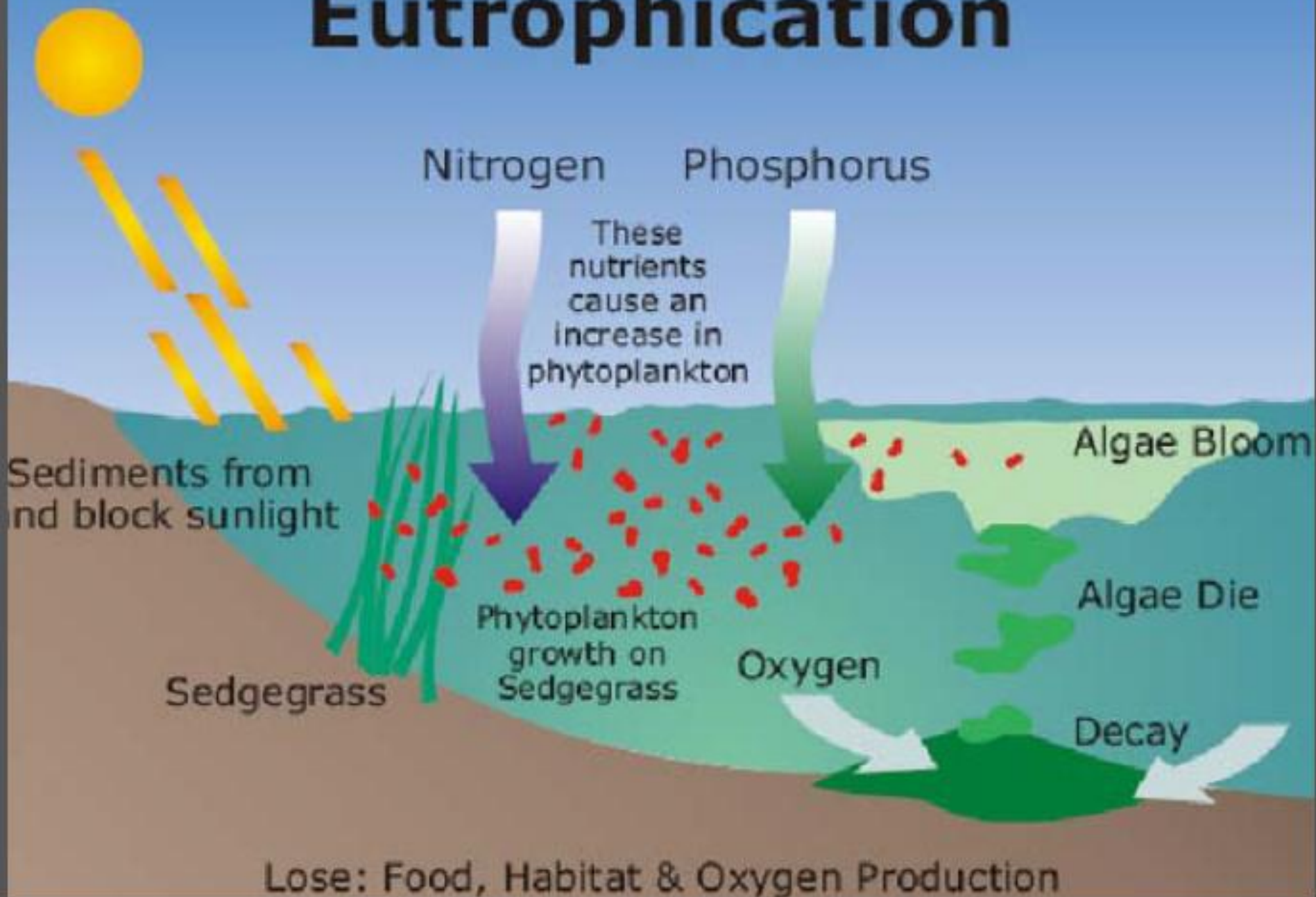
3. إثراء غذائي موسمي / دوري

يحدث هذا النوع من الإثراء الغذائي في المواسم والفترات التي يقل فيها منسوب المياه التدريجي في البحيرة، مع زيادة نسبة المواد العضوية مقارنة بحجم المياه المتبقية، مما يؤدي إلى زيادة تركيز الأغذية النباتية

4. إثراء غذائي زائف

يحدث هذا النوع من الإثراء الغذائي نتيجة تسرب مياه البحيرة في باطن الأرض، حيث تنتهياً ظروف لا هوائية داخل طبقة الرمل في قاع الحوض بعمق 3 أقدام تقريباً ينتج عنها عملية اختزال للكبريت بفعل بكتيريا الكبريت وينتج عن هذه العملية كبريتيد الهيدروجين H_2S و (sewage fungus) فطريات المجاري التي تظهر بلون رمادي داكن على سطح البحيرة والصخور التي تلامسها.

Eutrophication



الخلاصة

تطرقنا في هذه المحاضرة الى

انواع التلوث الذي قد تتعرض

له المسطحات المائية

الاسباب

ضاهرة الاثراء الغذائي