

यमुना में अमोनिया का उच्च स्तर

प्रिलिम्स के लिये:

जैव रासायनिक ऑक्सीजन माँग, यमुना एवं इसकी सहायक नदियाँ

मेन्स के लिये:

जल में बढ़ते अमोनिया स्तर का मानव स्वास्थ्य एवं जलीय जीवों पर प्रभाव एवं इसे नियंत्रित करने हेतु प्रयास

चर्चा में क्यों?

हाल ही में, दिल्ली में यमुना नदी के पानी में अमोनिया के उच्च स्तर (लगभग 3 पार्ट पर मिलियन) का पता चला है जिसके कारण दिल्ली में पानी की आपूर्ति बाधित हुई है। भारतीय मानक ब्यूरो (Bureau of Indian Standards- BIS) के अनुसार, पीने के पानी में अमोनिया की स्वीकार्य अधिकतम सीमा 0.5 पार्ट पर मिलियन (Parts Per Million-ppm) है।

प्रमुख बिंदु:

• अमोनिया:

- इसका रासायनिक सूत्र NH_3 है।
- यह एक रंगहीन गैस है जिसका उपयोग उर्वरक, प्लास्टिक, सथेटिक फाइबर, रंजक एवं अन्य उत्पादों के उत्पादन में एक औद्योगिक रासायन के रूप में किया जाता है।
- इसका निर्माण पर्यावरण में जैविक अपशिष्ट पदार्थ के टूटने से स्वाभाविक रूप से होता है तथा ज़मीन और सतह के जल स्रोतों में यह औद्योगिक अपशिष्टों, सीवेज द्वारा संदूषण या कृषि अपवाह के माध्यम से रसिकर अपना मार्ग स्वयं बना लेता है।

• अमोनिया के उच्च स्तर का प्रभाव:

- अमोनिया पानी में ऑक्सीजन की मात्रा को कम कर देता है।
- यह नाइट्रोजन के ऑक्सीकरण रूप को परिवर्तित कर देता है जिससे 'जैव रासायनिक ऑक्सीजन माँग' (Biochemical Oxygen Demand- BOD) बढ़ जाती है।
- अगर जल में अमोनिया की मात्रा 1 ppm से अधिक है तो यह जल मछलियों के लिये विषाक्त है।
- मनुष्यों द्वारा 1 ppm या उससे ऊपर के अमोनिया स्तर वाले जल के दीर्घकालिक अंतर्ग्रहण से आंतरिक अंगों को नुकसान हो सकता है।

• उपचार:

- मीठे पानी का प्रदूषित अमोनिया पानी के साथ मश्रण।
- क्लोरीनीकरण।
- क्लोरीनीकरण पानी में सोडियम हाइपोक्लोराइट जैसे क्लोरीन या क्लोरीन यौगकों को जोड़ने की प्रक्रिया है।
- इस विधि का उपयोग नल के पानी में कुछ बैक्टीरिया एवं अन्य रोगाणुओं को मारने के लिये किया जाता है हालांकि क्लोरीन अत्यधिक विषाक्त है।

• दीर्घकालिक उपचार:

- हानकारक कचरे को नदी में फेंकने के खिलाफ के खिलाफ जारी दशा-नरिदेशों का सख्ती से कार्यान्वयन करना ।
- यह सुनिश्चित करना कि अनुपचारित सीवेज/वाहति मल पानी में प्रवेश न करे ।
- जल के एक स्थायी न्यूनतम प्रवाह को बनाए रखना जसि पारस्थितिकि प्रवाह कहा जाता है ।
- पारस्थितिकि प्रवाह पानी की वह न्यूनतम मात्रा है जो हर समय नदी में नदी के मुहाने पर स्थिति पारस्थितिकि तंत्र, मानव आजीविका तथा स्वतः नयिमति को बनाए रखने के लयि प्रवाहति होनी चाहयि ।

यमुना

- यह गंगा नदी की एक प्रमुख सहायक नदी है जो उत्तराखंड के उत्तरकाशी जलिन में नमिन हिमालय के मसूरी रेंज में बंदरपूँछ चोटयिों के पास यमुनोत्तरी ग्लेशियर से नकिलती है ।
- यह उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश, हरयाणा और दलिली में बहने के बाद उत्तर प्रदेश के प्रयागराज में (संगम) में गंगा नदी से मलि जाती है ।
- यमुना की कुल 1376 कमी. है ।
- महत्वपूर्ण बांध: लखवार-व्यासी बांध (उत्तराखंड), ताजेवाला बैराज बांध (हरयाणा) आदी ।
- यमुना की महत्वपूर्ण सहायक नदयिों चंबल, सधि, बेतवा और केन है ।

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/high-level-of-ammonia-in-yamuna>

