

Предмет и задачи на водната токсикология

- Съвременното замърсяване на природните води в повечето случаи има комбиниран характер. Замърсителите обикновено са неорганични, органични и токсични вещества. Проблемите със замърсяването с неорганични и органични вещества са в основата на сапробиологията, а проблемите със замърсяването на водоемите с токсични вещества са предмет на водната ТОКСИКОЛОГИЯ.



1. Предмет на водната токсикология

Водната токсикология е сравнително нов дял от хидробиологията, който изучава въздействието на токсичните вещества, разпространени във водна среда върху хидробионтите. Тя изучава още биоценозните взаимоотношения в условията на замърсения водоем, влиянието за замърсителите върху процесите на самопречистване във водните басейни, разработва пределно допустимите концентрации (ПДК) на изхвърляните токсични вещества във водоемите, методите на диагностика на токсикозите и др.

Токсичността във водна среда може да бъде:

- ✓ **естествена** - токсичността, която е предизвикана от природни процеси (микроорганизми, растения, животни, вулкани и др.) и
- ✓ **изкуствена** - токсичността, която възниква в резултат на антропогенен фактор (отровни вещества, съдържащи се в отпадните води от различни производства, селско стопанство, транспорт и т. н.) и вливащи се в реки, езера, язовири и др.

- **Изкуствената токсичност** днес придобива много големи размери и основната организирана борба е насочена към нейното намаляване и обезвреждане.
- В зависимост от начина на влияние върху хидробионтите, токсичността се разделя на:
 - ✓ **пряка**, когато има непосредствено токсично въздействие върху жизнения цикъл на организмите и
 - ✓ **косвена**, когато има въздействие на токсични вещества върху хранителната база или условията на обитание на организмите.

2. Задачи на водната токсикология

- Един от основните проблеми на водната токсикология е определянето на границите, при които външните фактори на средата преминават физиологичните граници и стават вредни за организма. Разрешаването на този проблем понякога е много трудно, тъй като няма ясни критерии за разграничаване на патология от норма.
- Живият организъм е екологично пластичен и под влияние на многобройните фактори на околната среда си е изработил в процеса на еволюция разнообразни механизми за адаптация. Затова е много трудно да се определи границата, извън която физиологичните реакции на приспособяване преминават в патологични процеси.
- Във водната токсикология се използват понятията “норма” и “патология” в биологичен, а не във физиологичен смисъл и като критерий за биологична норма служи запазването на вида и възпроизводителната му способност.



Водната токсикология си поставя за разрешаване няколко специфични задачи с теоретична и с практическа насоченост, някои от които са:

- ✓ Да се разработят ефективни методи за борба със замърсеността на водоемите, които включват определяне на пределнодопустимите концентрации (ПДК) на изхвърляните във водоемите отпадни води, предотвратяване на пестицидното замърсяване, определяне на степента до която трябва да бъдат пречиствани отпадните води, преди да се влеят във водните басейни и др.
- ✓ Да се разработят комплексни методи за диагностика на отравянето на рибите и други стопански ценни хидробионти. За диагностика на отравянето при рибите се използват данни от патологоанатомични, хистологични, хематологични, физиологични, биохимични и други изследвания.



- ✓ Да се изясни механизма на действие и метаболизма на токсичните вещества в организмите на хидробионтите на ниво клетка, организъм, популация и биоценоза.
- ✓ Да се разработят ефективни методи за борба с хидробионтите, които оказват вредно влияние на човека, например организмите, предизвикващи **“цъфтеж на водата”**, обрастване на хидротехническите съоръжения и др.



Въпроси и задачи

1. Посочете предпоставките за възникването на водната токсикология като наука.
2. Какво изучава водната токсикология?
3. Кои са основните задачи на водната токсикология?