

## Statikus haltesztek víztoxikológiai vizsgálatokhoz

### A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója

A projekt célja víztoxikológiai vizsgálat végrehajtása akváriumban tenyésztett halak felhasználásával a felszíni vizek védelme érdekében.

A biológiai vízminőség egyik jellemzője a toxicitás, a víz mérgező képessége. Mérgek a vízben is keletkeznek, azonban a toxicitás nagyobb mértékben az ember szennyező tevékenysége által nő. A mérgező hatás vizsgálatát a sokféle eredet és anyag miatt általában nem kémiai; hanem biológiai módszerekkel, élő testszervezetekkel (pl. halakkal) végzik.

Az ökotoxikológia a szennyezőanyagoknak az ökológiai rendszerekre gyakorolt hatásával foglalkozik, a tesztekkel célirányosan választ kereshetünk a vizek hasznosításával kapcsolatban felmerülő kérdésekre.

A haltesztek eredménye alapján elvégezhető a felszíni vizek környezeti kockázatbecslése, vagy pl. véletlen szennyezés bekövetkezésekor a mérgező hatás kiterjedésének meghatározása.

Szennyvizek vízi élővilágra gyakorolt veszélyességének megítéléséhez is alkalmazható a vizsgálat, melynek célja, hogy az élővizekbe bevezetett szennyvíz ne károsítsa a befogadó élővilágát. A vízszennyező anyagok kibocsátását szabályozó jogszabályok tartalmazzak előírást a víz ökotoxikológiai vizsgálatára. A szennyvíztelepek illetve szennyvíztisztítóval rendelkező ipari üzemek információhoz jutnak az elvégzett halteszt alapján az alkalmazott tisztítási technológia és a működés megfelelőségéről. Ezen felül pedig a vízszennyező anyagokat kibocsátó üzem a halteszt elvégzésével tesz eleget a hatósági előírásoknak, a vízjogi engedélyében szereplő ökotoxikológiai határértéknek való megfelelés ellenőrzésre kerül.

A haltesztekben a kísérleti állat a szívárványos guppi. Összesen várhatóan 150-600 egyed/év hal kerül felhasználásra. A tervezett kísérletszám egy évben 5-10 db. Az állatok saját tenyésztünkől származnak.

A szennyvízkibocsátások vizsgálatában a kísérleti állatként tenyésztett szívárványos guppik felhasználása mellett szól az, hogy a szennyvíz befogadóban bekövetkező tömeges halpusztulás vagy ennek ismételt előfordulása megelőzhető a halteszt elvégzésével, amely ha toxikus hatást mutat ki, a szennyvízkibocsátónak intézkednie kell a mérgezést okozó szennyezés megszüntetéséről.

Ökotoxikológiai tesztekkel egyszerre több, akár ismeretlen szennyezőanyag hatása vizsgálható, így nem helyettesíthetők kémiai vizsgálatokkal. A halteszt mortalitási teszt, az egyedek egy része esetenként elpusztul a tesztben – vannak azonban olyan kísérletek, amelyekben az eredeti, hígítatlan minta sem okoz pusztulást. Az alkalmazott hígítás körülmények megválasztásával igyekszünk az elpusztuló halak számát csökkenteni. A haltesztet a vonatkozó magyar szabvány előírásainak megfelelően végezzük, biztosítjuk a fajnak megfelelő hőmérsékletet és oxigéntartalmat. A halakat a kísérlet előtt számukra optimális körülmények között tartjuk és megfelelően gondozzuk.