

Folsomia candida (Collembola) mortalitási teszt



Készítette: Nagy Zsuzsanna

Tesztorganizmus jellemzése

A *Folsomia candida* faj az ugróvillások rendjébe tartozik, ősi rovar. Apró méretű (3-4 mm) fehér állatkák. Hasi tömlővel lélegeznek, ezért a talajgőzökre érzékenyen reagálnak. Epimorfózissal (kifejléssel) szaporodnak. Megfelelő nedvességtartalmú, 20 C-os környezetben a peték 10-15 nap alatt kelnek ki, a kikelt állatok újabb 10-15 nap alatt válnak ivaréretté.

Teszt jellemzése

A tesztben a *Folsomia candida* (Collembola) állatkát használjuk talajok toxicitásának tesztelésére. A mérés végpontja az állatok letalitása illetve túlélése. A teszt előnye, hogy olcsó, laboratóriumi körülmények között könnyen elvégezhető, pontos és reprodukálható. Hátránya, hogy egy fajt alkalmazó tesztként kicsi a környezeti realizmusa, a szennyezés egy fajra gyakorolt hatását extrapolálni kell a szennyeződéssel érintkező többi fajra. Az akut teszt egy-két hétig tart.

Talaj bemérése a mérőedénybe

Az előkészített, légszáraz talajból 0, 2, 4, 8 és 16-szoros hígításokat készítünk, szennyezést nem tartalmazó, OECD kontroll talajjal. Ezekből a hígításokból a teszthez 20–20 g-ot mérünk be 370 ml-es befőttes üvegekbe.



A bemért talaj nedvesítése

A bemérést és homogenizálást követően 6–6 ml csapvízzel nedvesítjük a talajokat



Tesztállatok összegyűjtése és mérőedénybe juttatása

Egy speciális átrakó edény segítségével a talajmintákhoz hozzáteszünk 10-10 db tesztállatot, illetve 2-2 mg élesztőt tápláléknak. Ezután a hígítási sor tagjait 2 hétig inkubáljuk egy sötét szobában.



Teszt kiértékelése és értelmezése

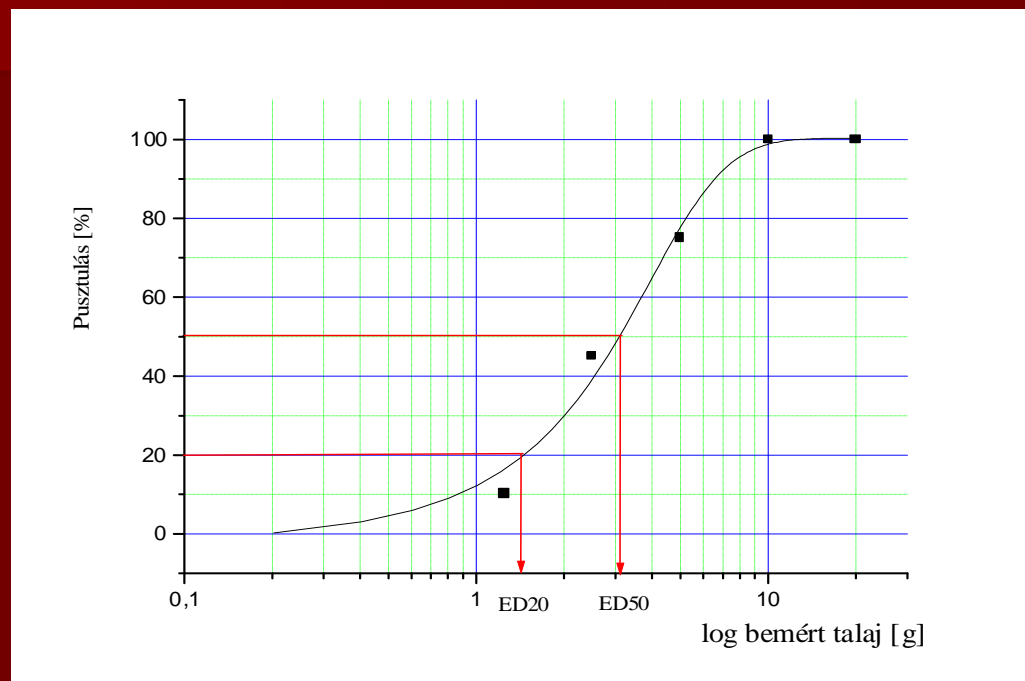
Kiértékeléskor félig felöntjük az edényeket csapvízzel, és megszámoljuk a víz tetején úszó élő állatokat. A teszt végén az életben maradt állatok számából lehet következtetni a vizsgált minta toxicitására.

A kiértékelés során az OECD talajhoz viszonyítva megadjuk a %-ban kifejezett pusztulást. A pusztulás alapján a gátlási százalékot a bemért talajmennyiségek függvényében ábrázoljuk. A kapott pontokra ORIGIN® 6.0 programmal görbét illesztünk, majd a görbéről leolvassuk a 20%-os és az 50%-os pusztuláshoz tartozó dózist. Az eredmények értelmezésére a vizsgálati végpontok alapján kategóriákba soroljuk a mintát: nem toxikus, toxikus és nagyon toxikus.



Példa

Mesterségesen szennyezett erdőtalajjal végzett ökotoxikológiai teszt eredménye:



Az ED_{20} és ED_{50} értékek alapján összehasonlítjuk a vizsgált mintákat toxicitásuk szempontjából. A talajminták toxicitásának jellemzése a *Folsomia candida* mortalitási teszt eredménye alapján

ED_{20} [g]	ED_{50} [g]	Jellemzés
> 20	> 20	Nem toxikus
12-20	16-20	Enyhén toxikus
2-12	4-16	Toxikus
< 2	< 4	Nagyon toxikus

Forrás

Gruiz Katalin, Horváth Beáta, Molnár
Mónika: Környezettoxikológia, Műegyetemi
Kiadó, Budapest, 2001