

A Környezettudatos Szúnyoggyérítés több tevékenységből tevődik össze, melyek közül az egyik a mikrobiológiai (*Bacillus thuringiensis ssp. israelensis*) Bti-módszer, amely során fehérje kristályokat (delta-endotoxin) felhasználva pusztítják el a táplálkozó csípőszúnyoglárvaikat. Tehát nincs szükség élő baktériumokra, mint általában hiszik, csak fehérjetermészetű toxinokra (melyek az alkalmazást követően lebomlanak).

De miért is olyan specifikus a toxikus hatás, hogy az 1976-os megtalálás óta még nem alakult ki rezisztencia a baktériumtoxin ellen?

A hatás kiváltásához különböző feltételek együttes jelenléte szükséges.

1; Alkáli bélmilió (a csípőszúnyoglárvaik beleiben lúgos kémhatás található)

2; Speciális bélproteázok (lebontóenzimek), melyek az önmagában nem toxikus protoxint (delta-endotoxin)

toxikus alegységekre bontják le, amelyek ezáltal toxikussá válnak

3; Speciális receptorhelyek a középbél hámsejtjeinek felszínén, melyekhez hozzákapcsolódnak a toxikus fehérjekomponensek, ott megzavarják a hámsejtek ozmotikus folyamatait, ami végül a bélséjtek szétrobbanásához vezet

Ezek a feltételek csak a csípő- és púposzúnyog lárvaiknál figyelhetők meg. Továbbá a bonyolult hatásmechanizmus miatt remélhetőleg a közeljövőben se lépnek fel rezisztenciajelenségek a mikrobiológiai Bti-módszer ellen, mint ami nagyon jellemző a kémiai irtószerekre.

A mikrobiológiai szúnyoggyérítés másik módszere a (*Bacillus sphaericus*) Bs-módszer. Ez alapvetően hasonló a Bti-mikroorganizmus hatásmechanizmusához. Az EU-ban általánosan alkalmazott a Bs-készítmény, nálunk azonban nem engedélyezett.