

TERMÉSZETES PIRETRIN HATÓANYAG ALKALMAZÁSA A COPEPODA PLANKTON SZELEKTÍV ELTÁVOLÍTÁSÁRA

*Boltizár Ottó, Csenki-Bakos Zsolt, Hegyi Árpád, Staszny Ádám,
Várkonyi Levente, Müller Tamás, Horváth László*

**Szent István Egyetem,
Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet,
Halgazdálkodási Tanszék,
Gödöllő**

2014

Planktonszelekció célja:

Az előnevelő tavakban, az ivadékok számára kedvező, ragadozó mentes, táplálékban bő környezet biztosítása.

Folyamatban lévő vizsgálataink célja:

Az Európai Unió által engedélyezett hatóanyagok, illetve növényi eredetű környezetbarát szerek planktonszelekciós célokra történő tesztelése, a gazdaságosság figyelembevételével.

Vizsgálati anyag és módszer

Korábban vizsgált szerek:

- Reldan (Klórpirifosz-metil hatóanyag)
- Ezüst nitrát (AgNO_3)
- Neem olaj (*Azadirachta Indica*)

Legutóbbi vizsgálataink során a Bioplantella-flora nevű, 4 %-os természetes piretrin hatóanyagot tartalmazó készítményt teszteltük.

- A szer hatóanyag tartalmát krizantém fajokból vonják ki.

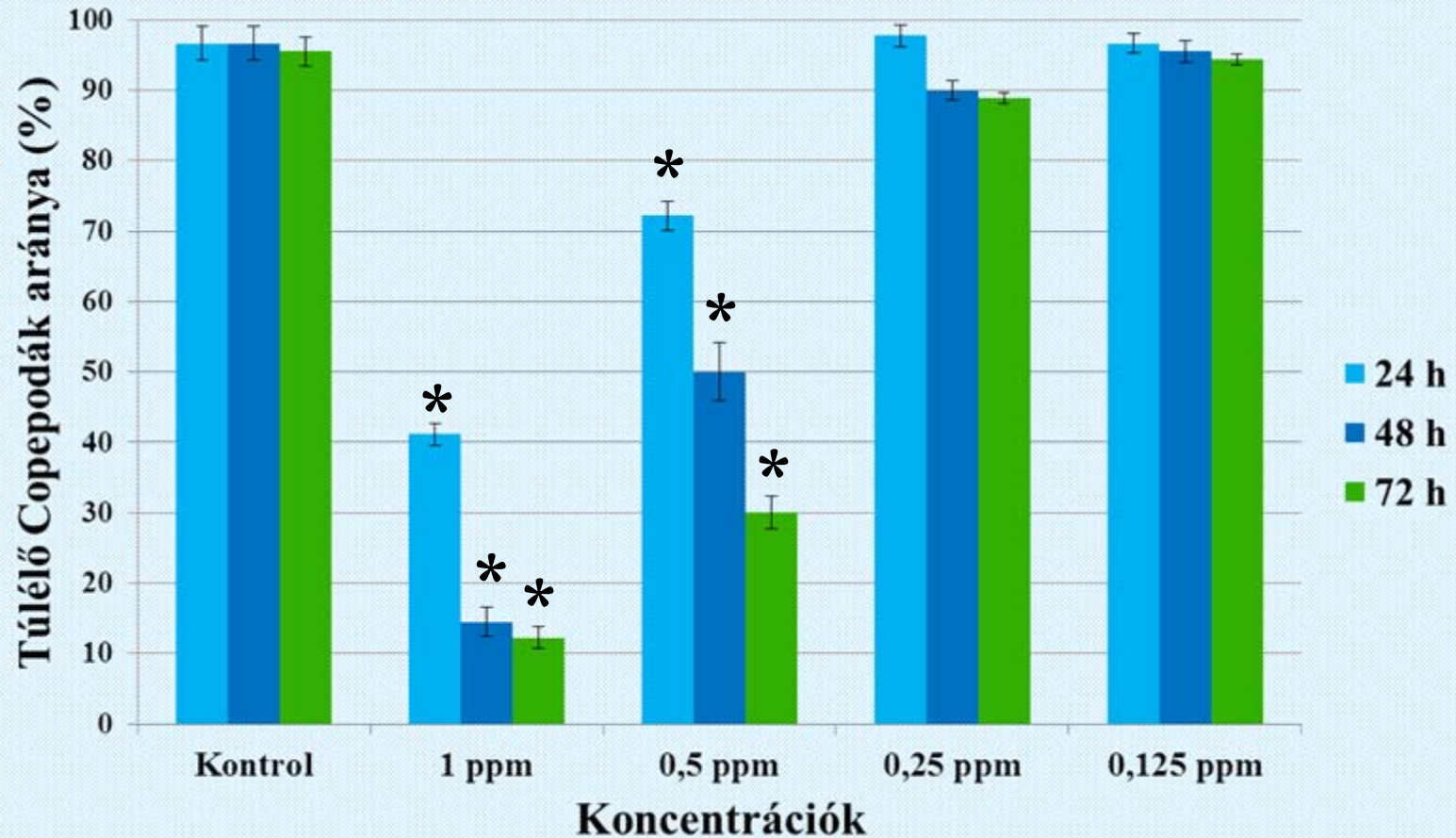
Vizsgálati módszereink ismertetése:

1.Laboratóriumi tesztkísérletek:

- Letális koncentráció meghatározása (Copepoda és zebradánió lárva), hígítási sorozatban (0,125 – 1 ppm).**
- A készítmény hatástartamának a meghatározása**
- A letálisnál alacsonyabb koncentrációk hatásának vizsgálata a Copepodák predációs aktivitására**

Eredmények

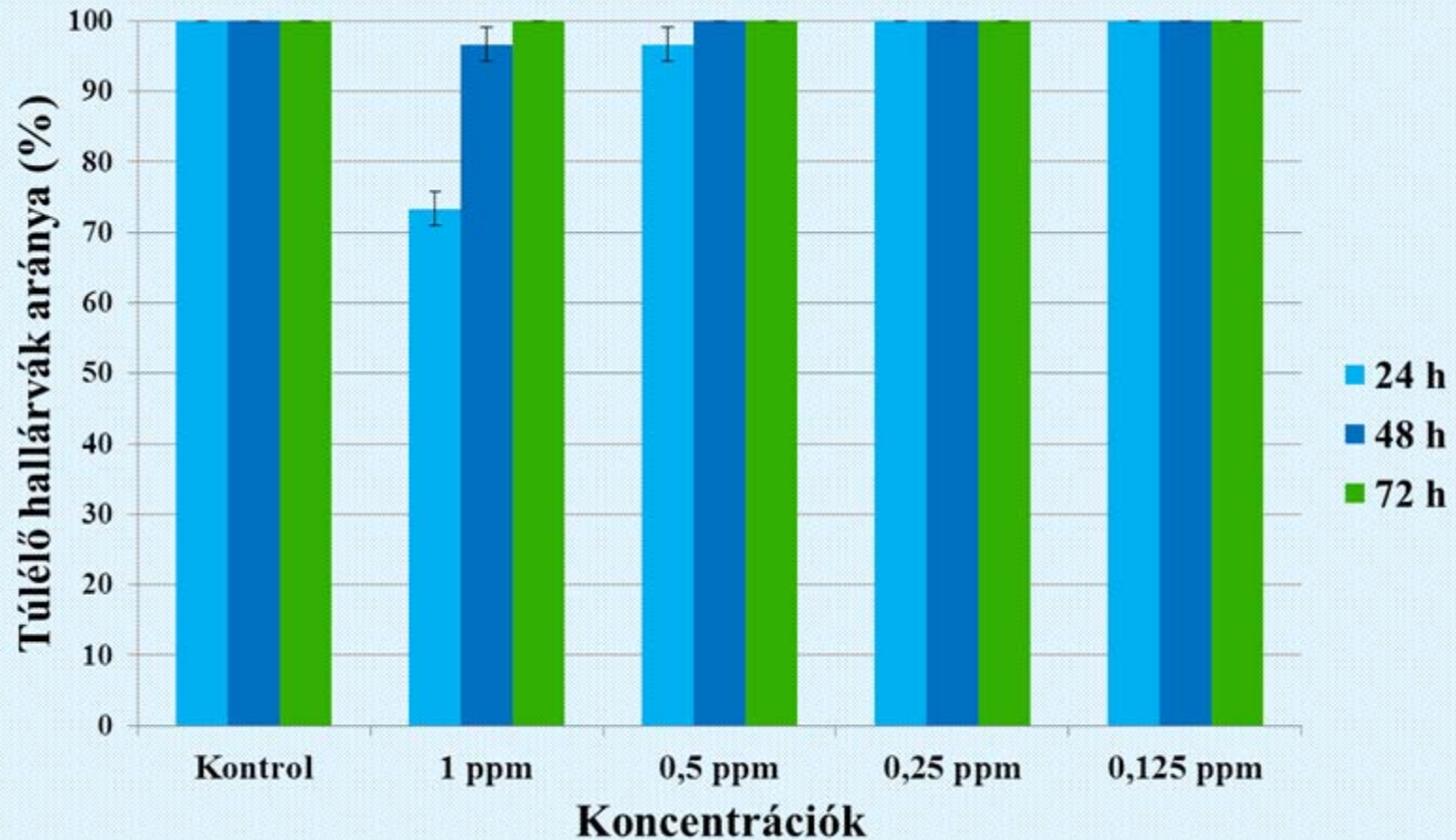
* $p < 0,001$



A természetes piretrin hatóanyag toxicitása Copepodákra (*Cyclops sp.*)
hígítási sorozatban (0,25-1 ppm) (24; 48; 72 h)

Eredmények

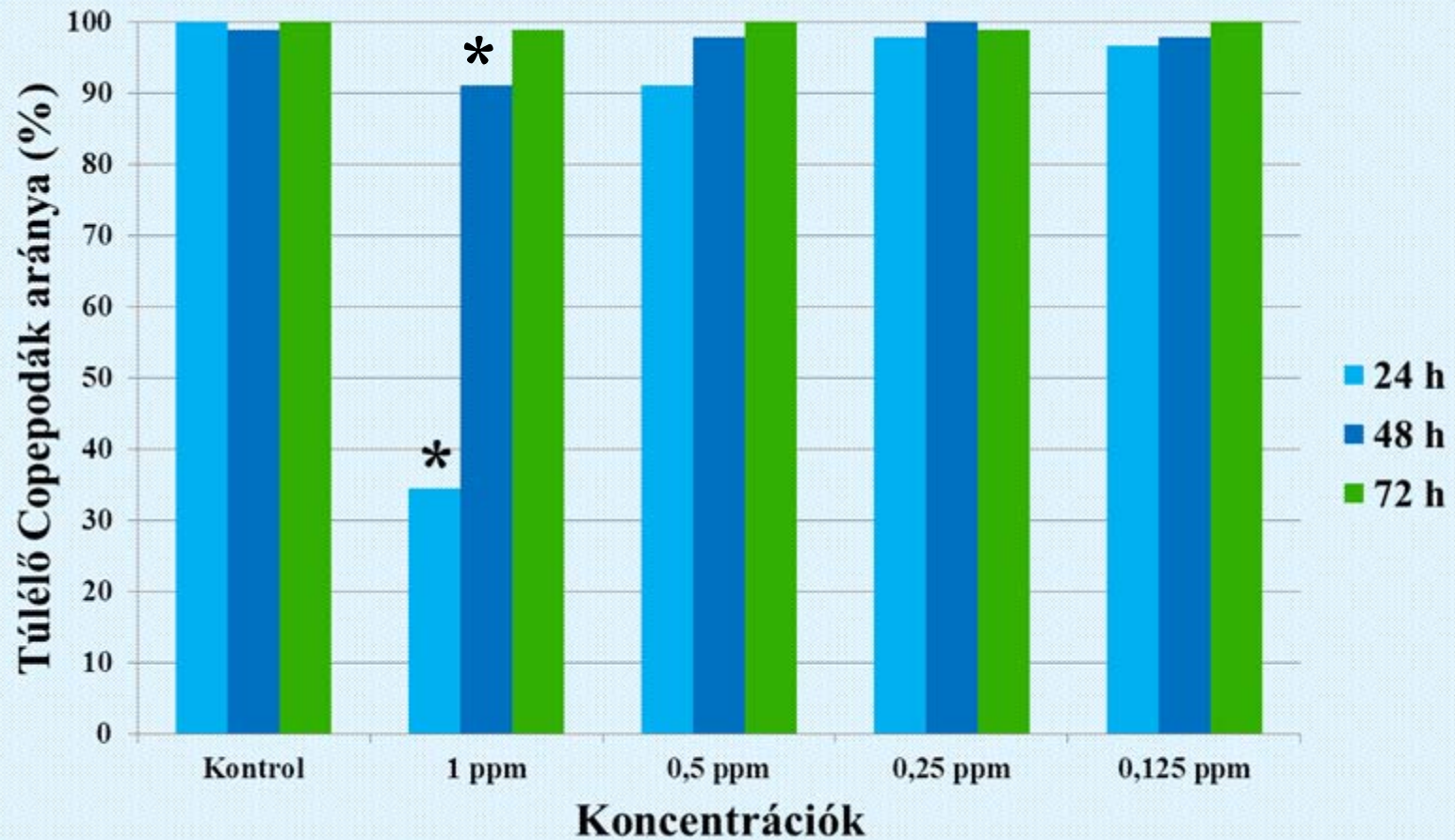
* $p < 0,001$



A természetes piretrin hatóanyag toxicitása zebradánió lárvákra (*Danio rerio*) hígítási sorozatban (0,25-1 ppm) (24; 48; 72 h)

Eredmények

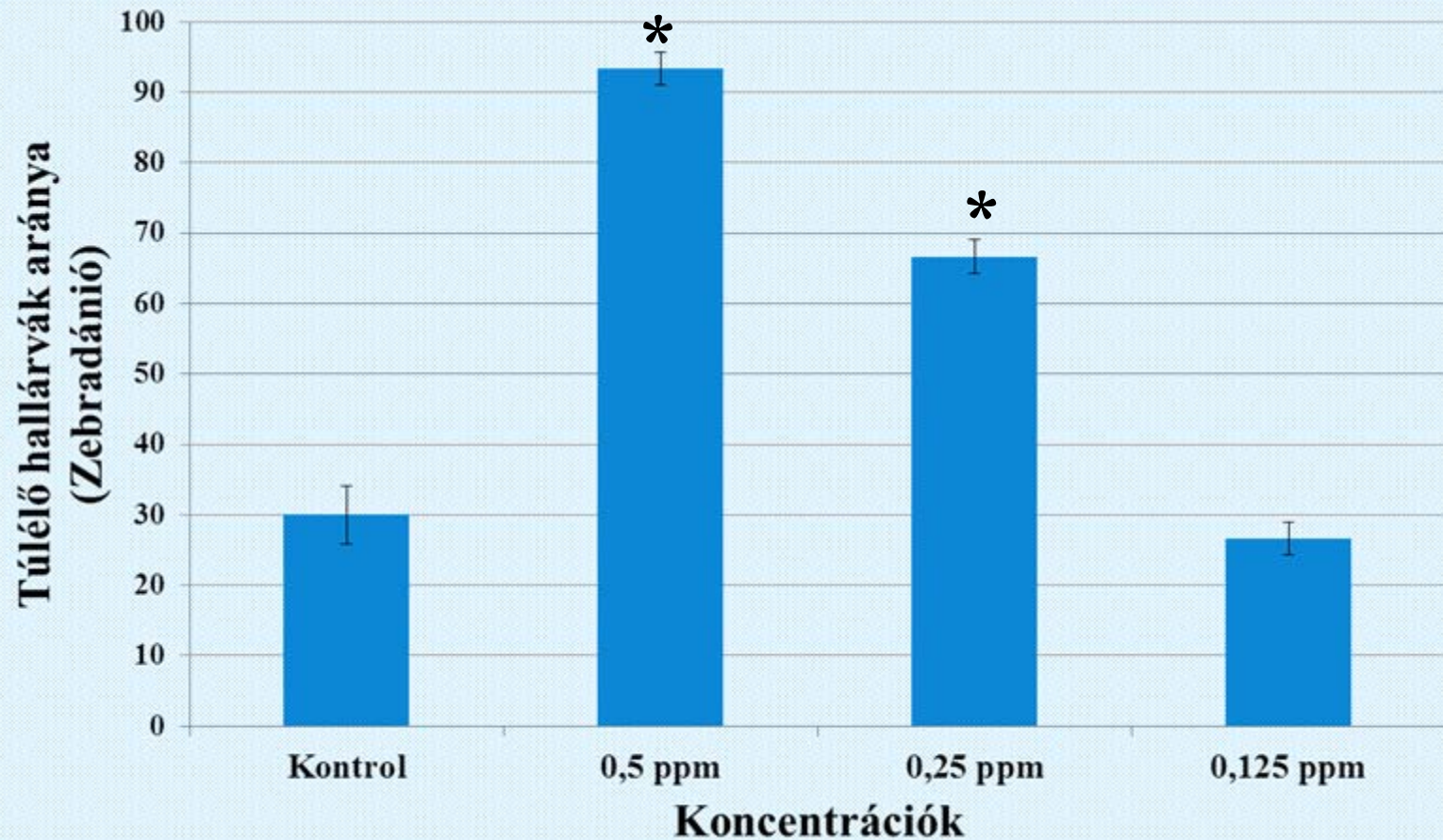
* $p < 0,001$



A természetes piretrin hatóanyag Copepoda (*Cyclops sp.*) alanyon vizsgált toxicitásának csökkenése az eltelt idő függvényében, hígítási sorozatban (0,25-1 ppm) (24; 48; 72 h)

Eredmények

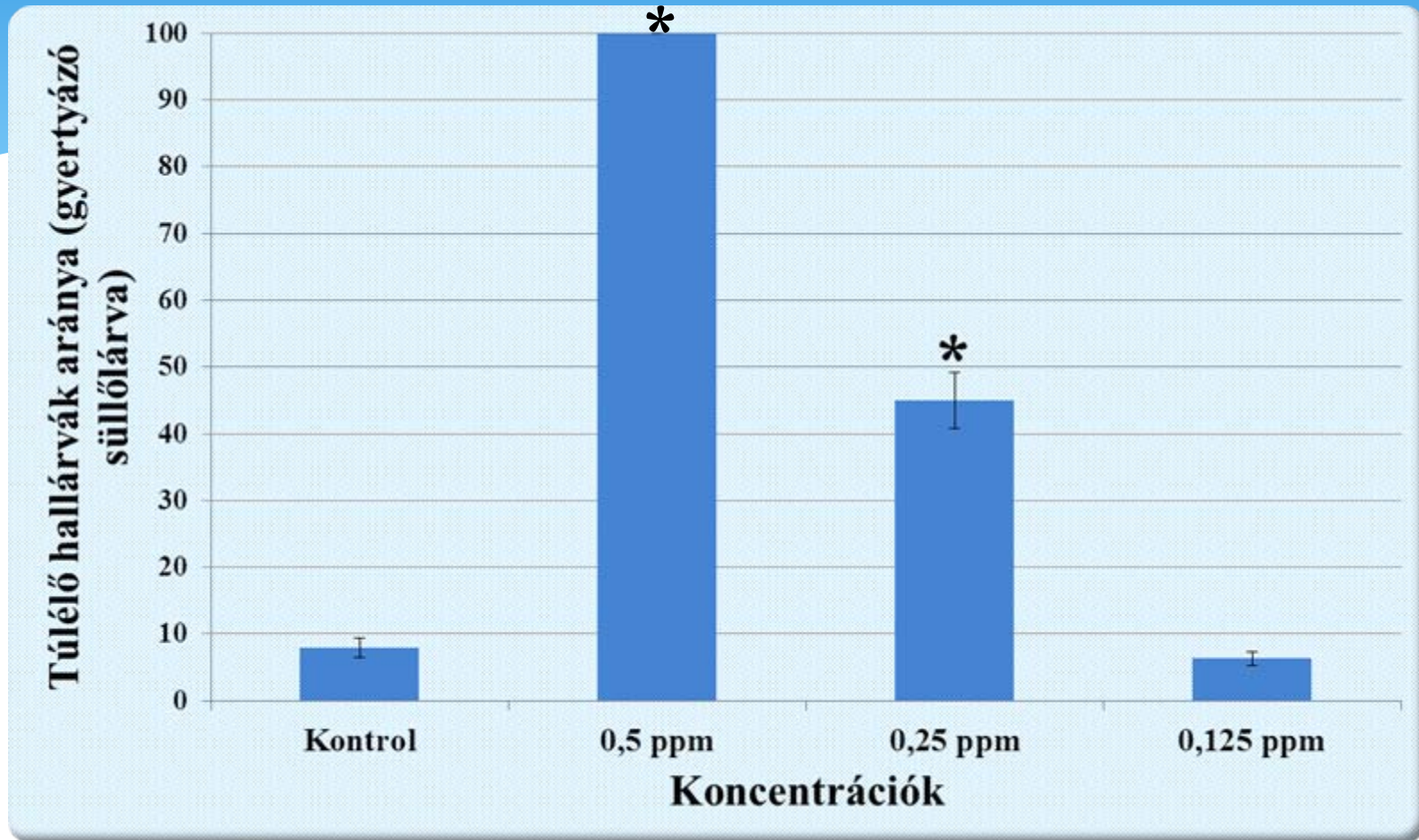
* $p < 0,001$



Elúszott zebradánió lárvák túlélési aránya, adott természetes piretrin koncentráció mellett, a halak és a copepodák együtt tartása esetén.

Eredmények

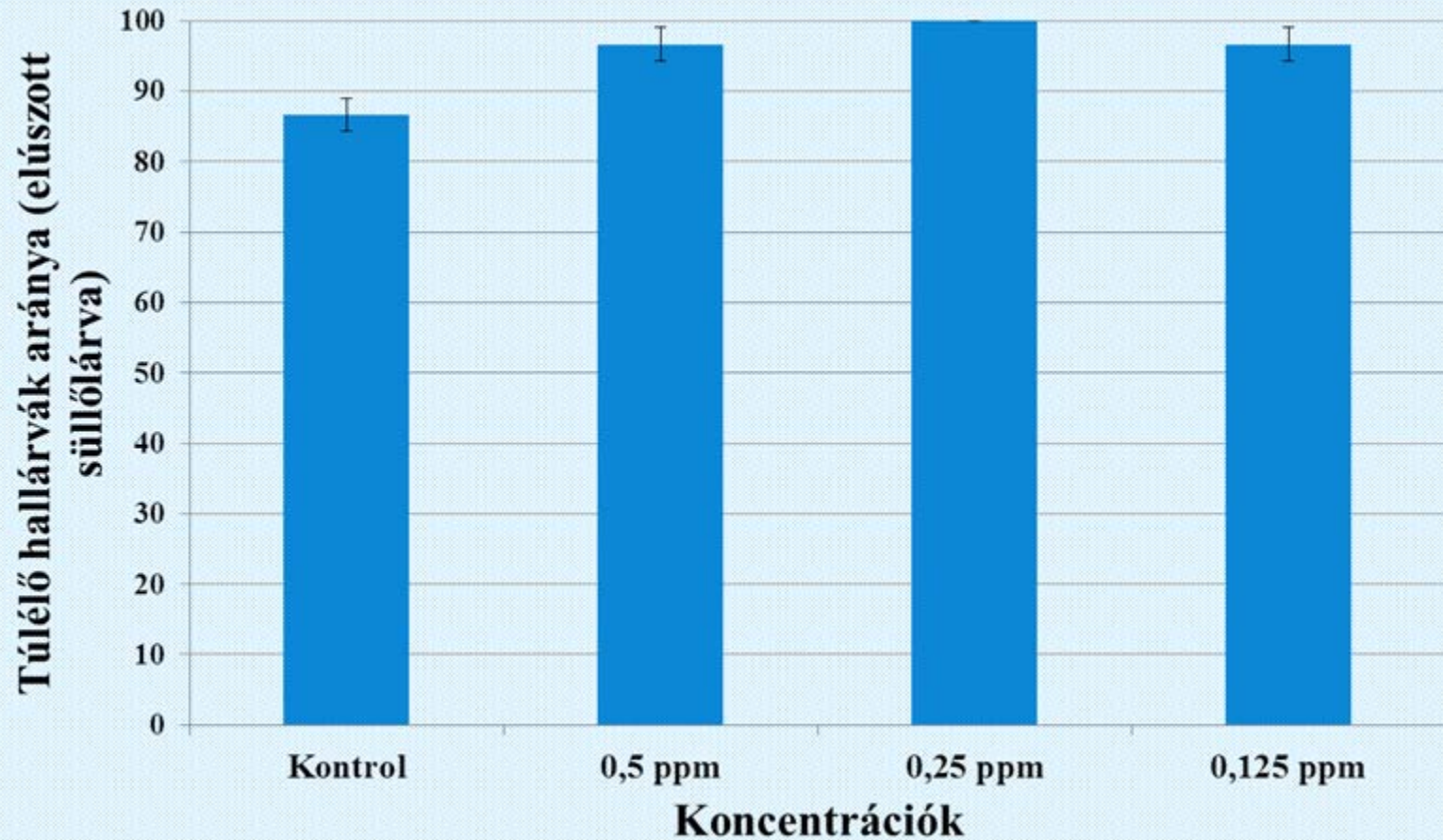
* $p < 0,001$



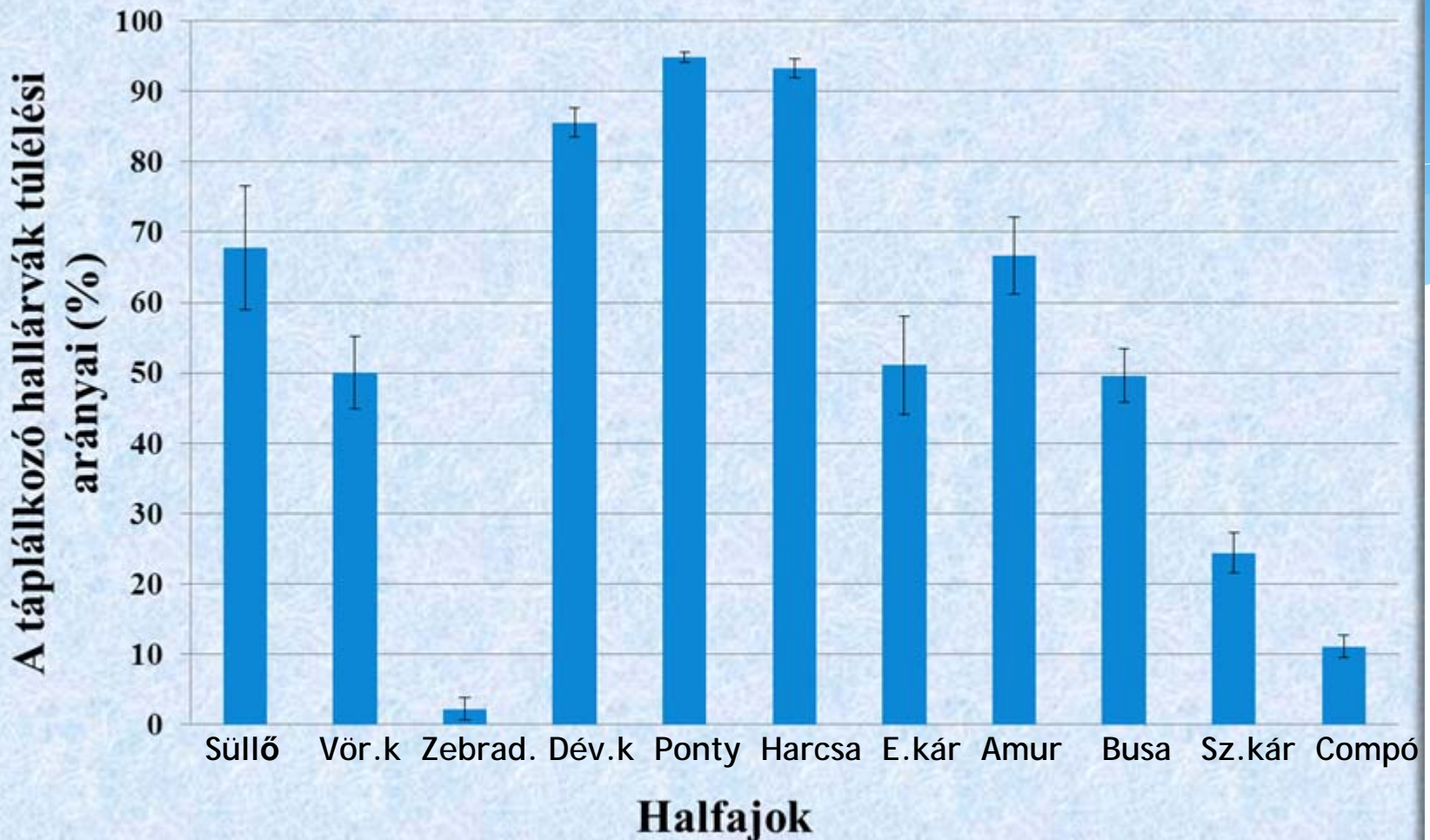
Gyertyázó süllőlárva túlélési aránya, adott természetes piretrin koncentráció mellett, a halak és a copepodák együtt tartása esetén.

Eredmények

* $p < 0,001$



Elúszott süllőlárva túlélési aránya, adott természetes piretrin koncentráció mellett, a halak és a copepodák együtt tartása esetén.



Az vizsgálatba vont halfajok táplálkozó lárváinak a túlélési arányai, a halak és a copepodák együtt tartása esetén (10 db hal + 100 db copepoda)

Következtetések, javaslatok

A eddig elvégzett teszt kísérletek eredményei azt mutatják, hogy a készítmény 0,5 ppm vagy akár 0,25 ppm koncentrációban alkalmazva alkalmas lehet a szintetikus rovarirtó szerek helyettesítésére.

A szer valódi hatékonyságáról az üzemi szintű kísérletek fognak információkat adni, amelyek jelenleg zajlanak.

A hatékonyság megítélése során, azt is érdemes figyelembe venni, hogy az adott koncentráció toxikus hatása, az egyes Cyclopidae fajokra eltérő lehet, mint ahogy az egyes halfajok lárvái is eltérő módon reagálnak a Copepoda predációval szemben.

Köszönöm a figyelmet!



A munkát támogatta a „Kutató Kari Kiválósági Támogatás- Research Centre of Excellence- 17586-4/2013/TUDPOL”.



A kutatás a TÁMOP-4.2.2.B-10/1-10/1-2010-0011
„A tehetséggondozás és kutatóképzés komplex rendszerének fejlesztése a Szent István Egyetemen” című pályázat támogatásával valósult meg.

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.



HALGAZDÁLKODÁSI TANSZÉK