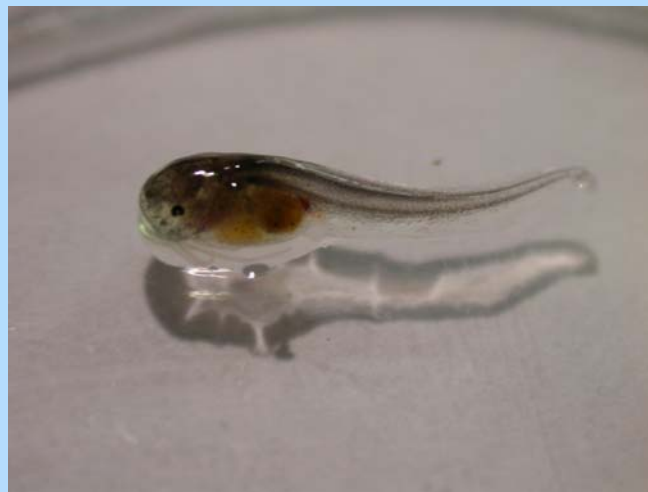


Mélyhűtött spermából származó ivadékok életképességének vizsgálata harcsa (*Silurus glanis*) fajban







**Bokor Zoltán, Mosonyi Gábor, Kotrik László, Ittész István,
Müller Tamás, Urbányi Béla, Horváth Ákos**

**XXXIV. Halászati Tudományos Tanácskozás
Szarvas, 2010. május 12-13.**



Célkitűzés

❖ Rövid távú célok:

- A harcsasperma mélyhűthetőségének vizsgálata (SZIE-labor) 
- A mélyhűtött sperma termékenyítő képességének vizsgálata (Szajol, Attala) 
- Üzemi kísérletek (ill. a módszer bemutatása) hazai keltetőházakban (Attalai Hal Kft., Szegedfish Kft. Bőcsi Önkor. Körömi Haltelep, Aranykárász Bt, TEHAG Kft.) 
- Mélyhűtött spermából származó harcsaivadék megmaradásának/életképességének vizsgálata (TEHAG Kft, SZIE-labor) 





Célkitűzés

❖ Hosszú távú célok:

- Harcsasperma üzemi méretű minősítésének a kidolgozása
- A kidolgozott módszer bevezetése és elterjesztése a szaporítási gyakorlatba (pl. gyakorlati bemutatók szervezése)
- Egy kereskedelmi alapon működő spermabank létrehozása.



Előzmények I.

Harcsaalakúak (*Siluriformes*) spermamélyhűtése

afrikai harcsa (*Clarias gariepinus*), csatornaharcsa (*Ictalurus punctatus*), kék harcsa (*Ictalurus furcatus*), stb.

szürkeharcsa - *Silurus glanis*

KRASZNAI és MÁRIÁN (1985), LINHART et al. (1993), LINHART et al. (2005), BOKOR et al. (2006), OGIER de BAULNY et al. (2008)



Forrás: tolweb.org



Forrás: pond.dnr.cornell.edu



Előzmények II.

Mélyhűtött spermából származó ivadék életképesség vizsgálata

Csíkos sügér – *Morone saxatilis* (KERBY et al, 1985)

Csatornaharcsa - *Ictalurus punctatus* (TIERSCH et al. 1994)

Nagy rombuszhal – *Psetta maxima* (SUQUET et al., 1998,
CHEREGUINI et al. 2001, CHEREGUINI et al. 2002)

Szivárványos pisztráng - *Oncorhynchus mykiss* (HAYES et al.
2005)

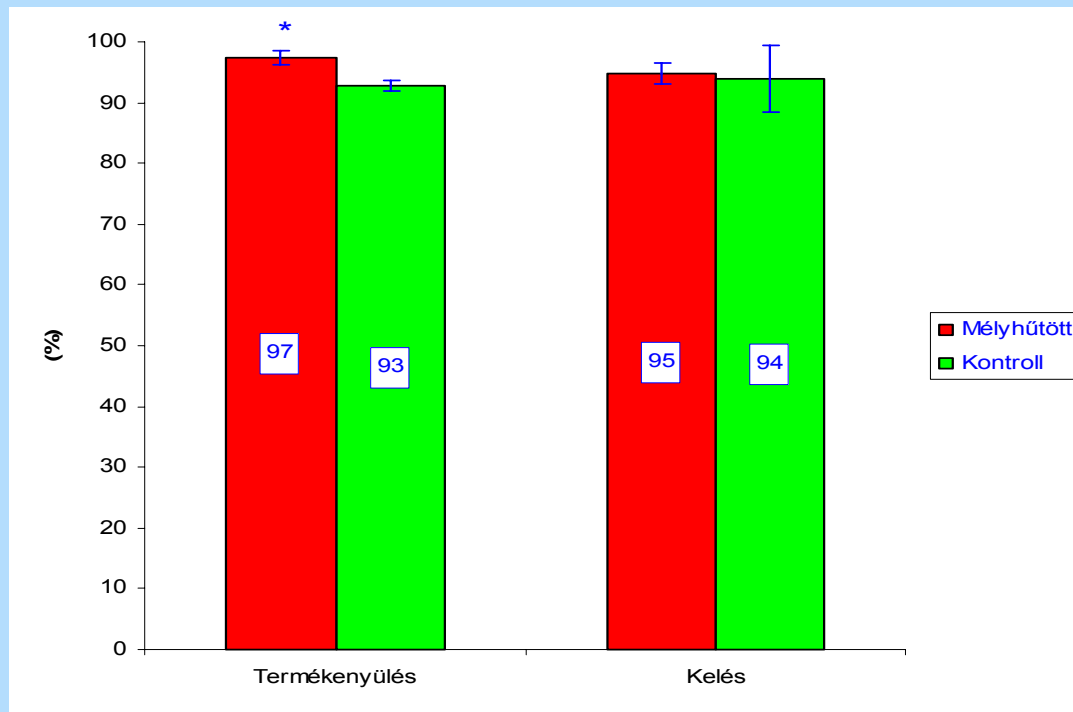




Előzmények III.

- 150-350 g ikra / 1 db 5 ml-es műszalma
- Termékenyítési eljárás: gazdaság saját módszere
- Mért paraméter: kelési, illetve termékenyülési %

Attalai kísérlet

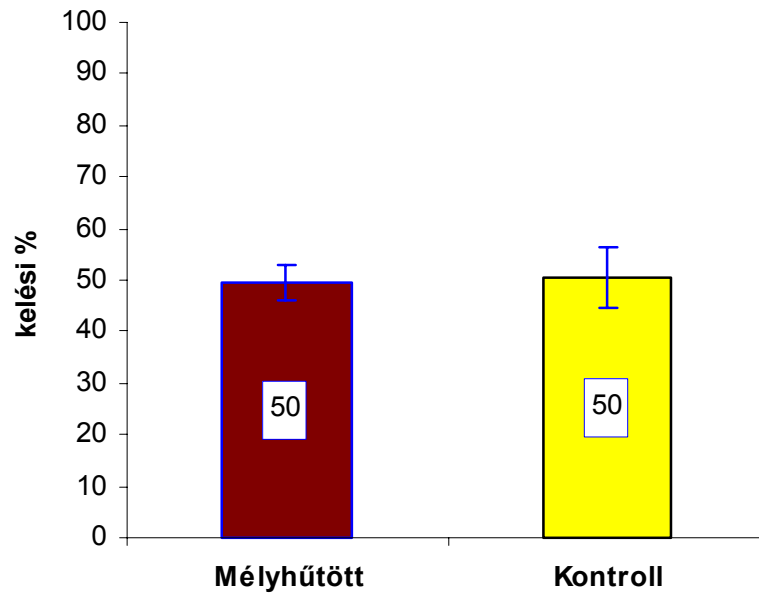


N=3, P=0,0084



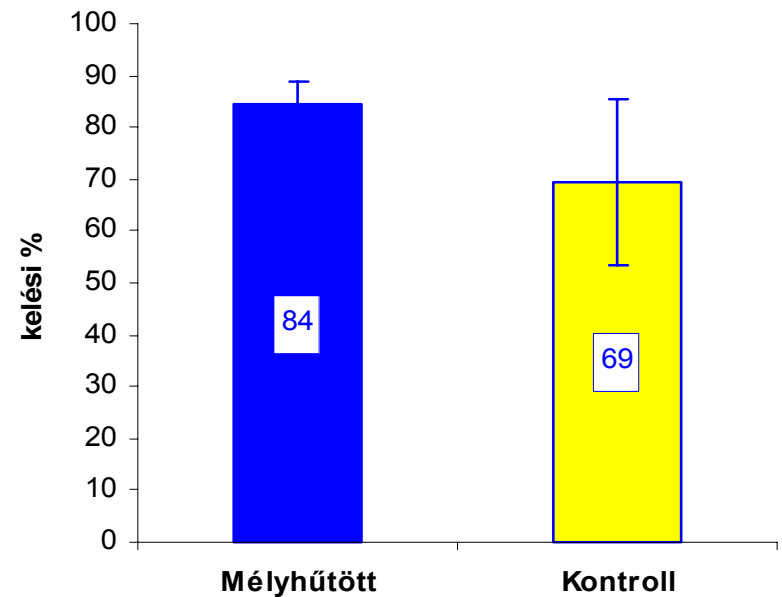
Előzmények III.

a. TEHAG Kft.



N = 3

b. Körömi Haltelep

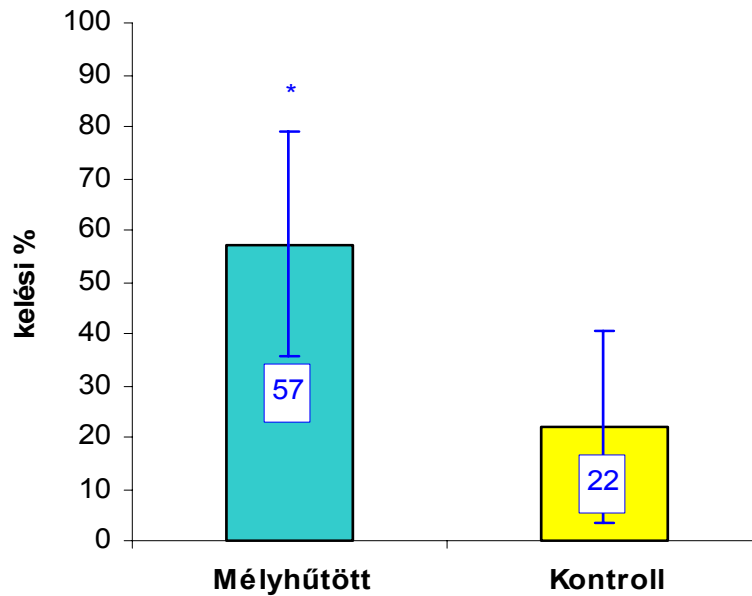


N = 4 és 3



Előzmények IV.

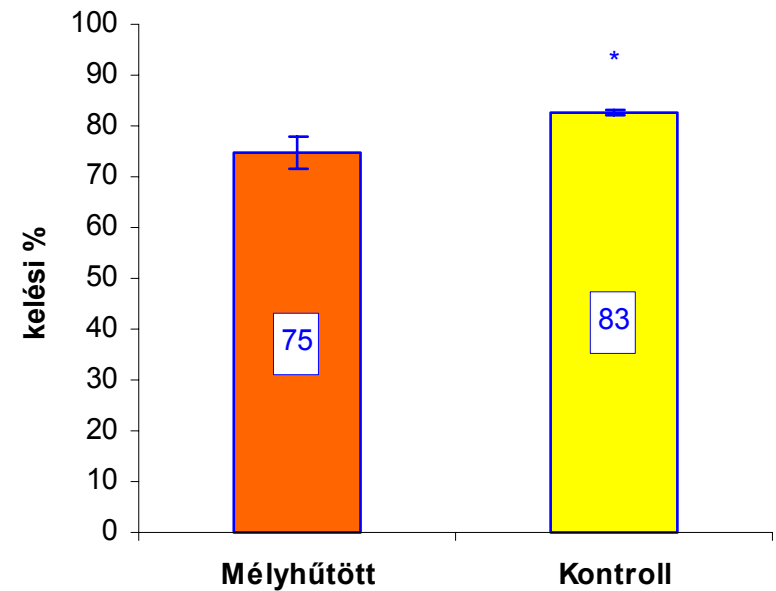
c. Aranykárász Bt.



N = 6 és 3

(P=0,05)

d. Szegedfish Kft.



N = 4

(P=0,0249)



Lárva megmaradási kísérletek

Táplálkozó lárvaszakasz vizsgálata

- **kísérlet formája:** laboratóriumi és üzemi
- **helyszín, idő:** SZIE Halgazdálkodási Tanszék és TEHAG Kft. százhalombattai keltetőház, 2007 május
- **felhasznált sperma:** 2006-os szegedi minták
- **termékenyítés:** 200 g ikra/ 1 db műszalma → 7 l-es Zuger-üveg

Nem táplálkozó lárvaszakasz vizsgálata

- **kísérlet formája:** laboratóriumi
- **helyszín, idő:** SZIE Halgazdálkodási Tanszék, 2008 jún.



Lárva megmaradási kísérletek



Üzemi rendszer

Laboratóriumi rendszer

Rendszer:

Kísérleti tér:

Egyedszám:

Telepítési sűrűség:

Hőmérséklet (°C):

Vízátfolyás:

Preventív gyógykezelés: 4 óránként (formalin 10ml/vályú)

Etetés:

Átfolyó vályús rendszer

6×100 literes vályúk

3×1000 k., 3×1000 m.

10 egyed / liter

22-24

3 liter / perc

vágott tubifex

Recirkulációs rendszer

10×4 literes ládák

5×100 k., 5×100 m.

25 egyed / liter

22,8±1,5

0,25 liter/perc

nem volt

plankton, plankton+táp



Lárva megmaradási kísérletek

- *Testhossz (mm) mindkét kísérletnél*
- *Testtömeg (mg) laboratóriumi kísérletek*

- *Kondíció faktor (I. labor kísérlet)*

$$K_0 = 100 \times w_0 / (l_0)^3 (\%); K_t = 100 \times w_t / (l_t)^3 (\%)$$

ahol: w_0 ; w_t ; kezdő és befejező testtömeg g-ban; 10 és l_t – kezdő és befejező standard testhossz cm-ben

- *Fajlagos növekedés (S.G.R.): (I. labor kísérlet)*

$$S.G.R. = 100 \times (\ln w_t - \ln w_0) / t \quad (\%/nap),$$

t: a kísérleti periódus hossza (10 nap)

- *Megmaradási % mindkét kísérletnél*

$100 \times (A - 10 \text{ napos kísérlet alatt megmaradt egyedek száma} - \text{kiinduló egyedszám}) (\%)$



Lárva megmaradási kísérletek

Laborkísérlet (táplálkozó lárvaszakasz)

	Mérték- egység	Mélyhűtött	Kontroll	P=
Kezdő testhossz		1,02 ± 0,09	1,03 ± 0,08	0,651
10 napos testhossz	cm	1,92 ± 0.13	1,89 ± 0,14	<u>0,034</u>
Kezdő testtömeg		12,97 ± 0,009	12,51 ± 0,009	0,572
10 napos testtömeg	mg	80,2 ± 17,2	78,1 ± 18,1	0,312
Kiinduló kondíció faktor		1,21 ± 0,004	1,15 ± 0,19	0,629
Befejező kondíció faktor		1,14 ± 0,16	1,12 ± 0,16	0,186
megmaradás	%	93,2 ± 1,3	94,2 ± 1,64	0,515
SGR	%	18,3 ± 0,6	18,2 ± 1,01	0,896

Megmaradás: Chi²-próba (Kruskal Wallis teszt), egyéb: kétmintás t-próba



Lárva megmaradási kísérletek

Üzemi kísérlet (táplálkozó lárvaszakasz)

	Mérték- egység	Mélyhűtött	Kontroll	P=
10 napos testhossz	cm	1,94 ± 0.11	1,95±0,11	0,452
megmaradás	%	98,8 ± 0.44	99,1±0,17	0,254

Laborkísérlet (nem-táplálkozó lárvaszakasz)

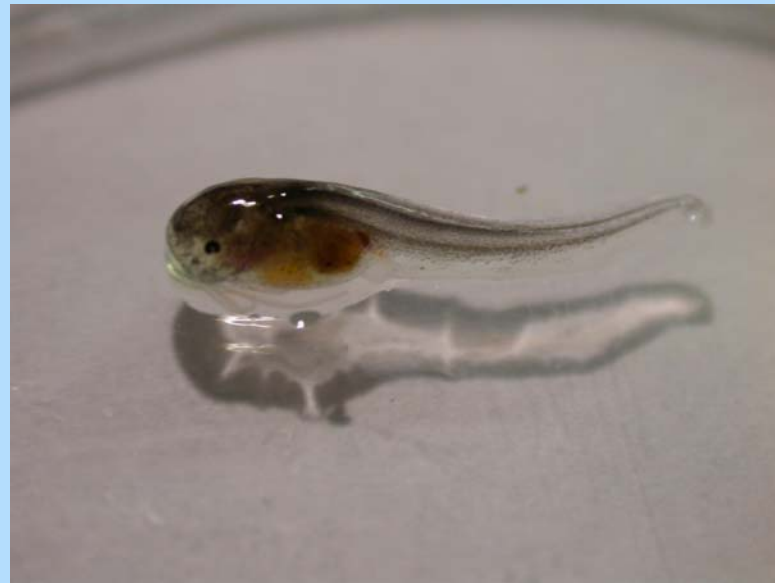
	Mérték- egység	Mélyhűtött	Kontroll	P=
Kezdő testhossz		0,68 ± 0.05	0,67 ± 0,05	0,665
Végső testhossz	cm	0,96 ± 0.05	0,94 ± 0,05	<u><0,001</u>
Kezdő testtömeg		4,9 ± 0.31	4,46 ± 0,32	0,095
Végső testtömeg	mg	10,09 ± 0.37	9,02 ± 0,3	<u>0,018</u>
megmaradás	%	97,2 ± 2.4	95,8 ± 2,9	0,229



Lárva megmaradási kísérletek

Következtetések:

- A vizsgálatokat követően elmondható, hogy a mélyhűtésből származó lárvák megmaradása semmivel sem rosszabb a kontrollnál, növekedése pedig esetenként jobb eredményeket mutatott, mint a friss spermából származó lárvák.





Összefoglalás

- Szürkeharcsa esetében első vizsgálatok
- Ivadékok növekedése minden esetben eléri, esetenként még meg is haladja a kontroll egyedek növekedését.
- A mélyhűtött sperma használata már bizonyította a hozzáfűzött reményeket, melynek bevezetése a halgazdálkodási gyakorlatba már folyamatban van.



Köszönöm a figyelmet!

