

# Animal welfare, etológia és tartástechnológia



## Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 9

Issue 3

Különszám/Special Issue

Gödöllő

2013



## ÚJABB ADATOK A SZÉLES KÁRÁSZ EX SITU ÉS IN SITU VÉDELMEHEZ

*Szakáli János Miklós, Müller Tamás, Demény Ferenc*

Szent István Egyetem, Halgazdálkodási Tanszék  
2103 Gödöllő, Páter Károly út 1.  
[Szakali.Janos.Miklos@hallgato.szie.hu](mailto:Szakali.Janos.Miklos@hallgato.szie.hu)

### Összefoglalás

A magyarországi széles kárász (*Carassius carassius*) állomány az elmúlt egy évszázadban erősen hanyatló tendenciát mutat, melyet elsősorban a megromlott környezeti feltételek indokolnak. 2012-ben a Magyar Haltani Társaság honlapján történő szavazás eredményeképpen a széles kárászt választották az év halának, ráirányítva a közvélemény figyelmét a fajra. A környező országok gyakorlatával ellentétben (pl. Ausztria, Horvátország, Szlovákia, Szerbia, Románia) célunk a védettségi státusz bevezetését megelőzni, ennek érdekében eredeti élőhelyeinek rehabilitációjával és telepítésekkel megerősíteni a hazai állományokat. Célmódként a széles kárász indukált szaporítás technológiafejlesztést (alternatív ikrakezelés), ivadék nevelését, majd kitelepítését tűztük ki, valamint egy revitalizált helyen telepített széles kárász állomány megfigyelését.

A ponty indukált szaporítási technológiáját sikeresen alkalmaztam. A termékenyítést és az ikrá ragadóság elleni kezelést követően az ikrák inkubálása során az áztatott égertoboz (0,5kg/550l 12 h áztatás) hatásos védelmet nyújtott ikrákat veszélyeztető gombásodás ellen. Fontos, hogy később az oldat a lárvákban sem okozott kárt. A lárvák tartására Óriás-Zugert (2001), majd nevelő kádakat (500l) használtunk, artemia, gyűjtött plankton, tubifex etetéssel. Előnevelés után az ivadékokat a tanszéki főliás tóba telepítettük ki (10 m<sup>3</sup>). A nevelt ivadékok közül a Halbarát Vízprogramnak felajánlottunk és kitelepítettünk 150 széles kárászt (~5cm). A veresegyházi Tavirózsa Környezet-és Természetvédő Egyesület által 2008-ban megkezdett lápi póc fajvédelmi mintaprogram keretében 550 széles kárászt (~1,5-3cm) telepítettem ki revitalizált élőhelyekre. Ezentúl még a saját szaporításból 850 kárászt telepítettünk ki fajmegsegítési céllal 3 helyre (Isaszeg, Rajka, Szarvas; ~2-6cm). Munkám során szerzett tapasztalataimat szeretném bemutatni előadásom során.

**Kulcsszavak:** széles kárász, égertoboz, gombásodás

### New data for *ex situ* and *in situ* conservation of crucian carp

#### Abstract

In the past century, the Hungarian population of the crucian carp (*Carassius carassius*) decreased sharply, which was mainly caused by the degraded environmental conditions. In 2012 the crucian carp had been chosen to be 'the Fish of the Year' due to the vote on the website of the Hungarian Ichthyological Society. In the neighbouring countries the crucian carp enjoys official protection. We would protect this fish without governmental intervention. We strengthen populations with the rehabilitation of habitats and with settlements. My aims were to develop the



induced breeding technology of the crucian carp (alternative egg treatment), to grow the progenies, settlements and to observe a revitalized habitat.

For the breeding I used the induced breeding technology of the common carp. After the fertilization and the treatment against the stickiness of eggs, we used *Alnus glutinosa* cones for the egg incubation (0,5kg/550l 12 h soak). This treatment protected the eggs from water fungi. It is important that the treatment did not damage the eggs and larvae. To keep and rear larvae we used big Zuger-glass (200l), later we used tanks (500l). We used *Artemia salina* nauplius and collected plankton to feed them. After pre-rearing we put the young fish into the pond of the department (10m<sup>3</sup>).

We gave 150 (~5cm) crucian carps to the Halbarát Víz Program. With the help of the Lápi póc Fajvédelmi Mintaprogram, which was initiated by the Tavirózsa Környezet-és Természetvédő Egyesület in Veresegyház, we settled 550 fish (~1,5-3cm) to revitalized habitats, where I evaluated the survival of the fish.

In addition, from our breeds we settled 850 fish to 3 habitats (Isaszeg, Rajka, Szarvas; ~2-6cm). In my presentation I would like to present my experience concerning this work.

**Keywords:** *Carassius carassius*, *Alnus glutinosa*, water fungi

## Irodalmi áttekintés

A magyarországi széles kárász (*Carassius carassius*) állomány az elmúlt egy évszázadban, de főleg az utóbbi ötven év folyamán erősen hanyatló tendenciát mutat, melyet elsősorban a megromlott környezeti feltételek indokolnak. 2012-ben a Magyar Haltani Társaság honlapján történő szavazás eredményeképpen a széles kárászt választották az év halának, ráirányítva a közvélemény figyelmét a fajra. Hazánkban a környező országok gyakorlatával ellentétben (pl. Ausztria, Horvátország, Szlovákia, Szerbia, Románia) célunk a védettségi státusz bevezetését megelőzni, ennek érdekében eredeti élőhelyeinek rehabilitációjával és telepítésekkel megerősíteni a hazai állományokat.

Munkám során 3 fő céloom volt: Mesterséges szaporítás útján ivadékokat nyerni és nevelni: a már mások által használt szaporítási folyamatot megismerni, alkalmazni és kiegészíteni alternatív, környezetbarát ikrakezelési megoldással. Továbbá telepítés útján részt venni a faj megőrzését szolgáló programokban: az ivadékokat telepíthető méretig nevelni, majd különböző élőhelyekre kitelepíteni. Végül mindenképpen szerettem volna lakóhelyem, Gödöllő környékén is elősegíteni a széles kárász fennmaradását.

### *A széles kárász (Carassius carassius) általános és morfológiai jellemzése, elterjedése*

Zömök testű, oldalról lapított, magas hátú halunk. Bajuszszálai nincsenek. Pikkelyei nagyok, egymásra borulóak, az oldalvonal mentén 32-35 db található. Hátúszója 14-21 sugarú, magas, pereme kifelé domborodik. Az első sugár puha, hátulsó széle sűrűn fogazott, a fogak száma 25-30. Az egészen fiatal egyedek faroknyelén, közvetlen a farokúszó előtt, egy körbefutó fekete gyűrű látható, mely később folttá válik, az idős halaknál el is tűnhet. Közepes termetű faj, hossza 15-25 cm, ritkán nő 30 centi fölé.

Őshonos halunk, mely Európa túlnyomó részén, továbbá Nyugat-és Közép-Szibéria vizeiben is megtalálható (web1).



### *Ökológiai jellemzése, jelentősége*

Tipikus állóvízi hal. Elsősorban a dús növényzetű, sekély, iszapos aljzatú tavakat és holtágakat részesíti előnyben. A széles kárász mindenevő halfajunk (web1). A fitofil fajok közé tartozik, erősen ragadós ikráit vízínövényekre vagy vízbe merülő növényekre rakja (Kiss 2000).

A széles kárász hajdan országszerte elterjedt és gyakori volt, ezáltal fontos szerepet töltött be a vízi ökoszisztémákban.

### **Anyag és módszer**

#### *A mesterséges szaporítás menete*

Kísérletemben az anyák hormonális kezelésére pontyhipofízist használtam. Az ikraszórás megkezdésekor az ikrásokat kiemeltük, nedves törölközőbe csavartuk, az ivarnyílás tájékát szárazra töröltük, az ikrát pedig műanyag edénybe fejtük le. Mindegyik ikrátételhez két tejes tejet használtuk, a genetikai variancia elősegítése és a jobb termékenyülés végett. A tejet közvetlenül az ikrára fejtük. A termékenyítést az úgynevezett száraz termékenyítési eljárással végeztük. A spermiumokat állott csapvízzel aktiváltuk, majd egy perces, óvatos kevergetés után a Woynárovich-féle termékenyítő oldattal duzzasztottuk az ikrákat (30 g karbamid, 40 g só 10 liter vízben feloldva) folyamatos keveréssel. A termékenyítő-oldatot 1-2 alkalommal cseréltük. Az ikraduzzasztás végeztével (60-90 perc) az ikrákat tanninos oldattal (5 g csersav / 10 liter víz) is kezeltük 3 × 15 másodpercig. Ezt követően a teljes ikrátételt három részre osztottam és az adagokat 1,5 liter térfogatú mini Zuger-üvegekbe töltöttem.

#### *Enyves éger (Alnus glutinosa)*

##### Általános jellemzés:

Fiatalon szabályos, kúpos koronával rendelkezik, az idő múlásával széles koronájú, 20-40m magas fává terebélyesedik. Finom repedésektől tagolt kérge szürke vagy barna. Széles, visszás-tojásdad, karéjos szélű, kicsípett vagy tompa csúcsú levelei a mogyoróra emlékeztetnek, 4-7 érpárosak, fiatalon enyves tapintásúak. A porzós barkák a nyíréhez hasonlóak, azonban nagyobbak, bordópiros fellevelekkel, sárga portokokkal rendelkeznek. A termős virágok tojásdad barkában állnak, melyek idővel elfásodnak, megérve tobozszerűek, azonban bennük nem magokat, hanem apró hártyásszárnyú terméseket találunk. Fája nem korhad a vízben, törzsét az ártereken nem ritkán több méteres víz is boríthatja huzamosabb ideig. Elterjedési területe Eurázsia és Észak-Afrika. Hazánkban aránylag gyakori faj, patakok folyók menti liget- és láperdőkben találja meg életkörülményeit. (More&Fitter 1980, Debreczy&Bíró 1973, Simon&Seregélyes 2005)

#### *Jelentősége, felhasználása*

Az enyves éger felhasználása rendkívül sokrétű. Az építő és- bútorgyártás ipar továbbá a népi gyógyászat és az akvarisztika is alkalmazza.

#### *Ikrakezelés égertobozzal, ivadéknevelés*

Az ikrák Zuger-üvegbe kerülését megelőző napon, fél kg száraz égertobozt áztattam a rendszerre kötött 500l-es kád vizébe. A 12 óra hosszan tartó kezelés hatására, reméltük, hogy minden egyéb, mesterséges vegyszer hozzáadása nélkül sikerül megóvni az ikrákat a penészedéstől (Pl.: *Saprolegnia*).



Miután a lárvák kikeltek egy óriás Zugerbe (200l), majd nevelő kádakba (500l) telepítettem őket. Az etetést *Artemia salina* naupliussal, gyűjtött planktonnal, később tubifexel végeztem. Előnevelés követően az ivadékokat a tanszéki fóliás tóba telepítettük ki (10 m<sup>3</sup>).

## Eredmények és értékelésük

### *Ikrainkubáció*

Az ikrák inkubálása mini-Zuger üveg rendszerben történt. Az égertoboz igazolta a szakirodalomban leírt antimikrobiális hatását. A keltetés során, sem az elpusztult, sem pedig az élő ikrákon nem jelent meg penész (pl.: *Saprolegnia*). A termékenységi %-ok 69-85% között változtak. A lárvák kezdeti nevelése is ebben a vízben történt, probléma nélkül.

### *Telepítések*

A veresegyházi Tavirózsa Környezet-és Természetvédő Egyesület által 2008-ban megkezdett lápi póc fajvédelmi mintaprogram keretén belül 550 széles kárászt (~1,5-3cm) telepítettem ki revitalizált élőhelyekre, ahol monitoring adatok alapján értékeltem a megmaradásukat, növekedésüket. Ezentúl még a saját szaporításból 850 kárászt telepítettünk ki fajmegsegítési céllal 3 helyre (Isaszeg, Rajka, Szarvas; ~2-6cm).

### *Revitalizált élőhely monitoring*

A veresegyházi székhelyű Tavirózsa Környezet- és Természetvédő Egyesület 2008-ban indította el a Lápi póc Fajvédelmi Mintaprogramot, melyhez a Szent István Egyetem Halgazdálkodási Tanszéke is csatlakozott.

Kettő telepítés és egy 2012. 09. 06-án történt halfaunisztikai vizsgálatok alapján (elektromos halászgép) kijelenthető, hogy a halak megtalálták életfeltételeiket, és szaporodtak is, tehát a revitalizált élőhely kialakítása sikeresnek tekinthető.

## Következtetések és javaslatok

Alternatív ikrakezelési megoldásként ajánljuk az égertoboz használatát. Az általunk végzett kísérletben az enyves éger (*Alnus glutinosa*) elfásodott termős virágait (tobozait) használtuk fel. Az ikrák Zuger-üvegbe helyezése előtti este, fél kg, száraz tobozt helyeztünk a vízbe. A rendszerbe lévő víz 550 liter volt, tehát körülbelül 10 dkg toboz/100 liter az általunk ajánlott mennyiség. Ekkora dózis hatására a gombásodás már nem jelent meg, az ikrák és az ivadékok viszont még nem szenvedtek károsodást.

## Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném megköszönni **Dr. Urbányi Béla** tanszékvezető úrnak, hogy kísérleteim helyszínét biztosította. Ezen kívül külön köszönettel tartozom konzulenseimnek **Dr. Müller Tamásnak** és **Demény Ferencnek**, akik segítettek kutatási témát találni, melynek lebonyolításához messzemenőig minden segítséget megadtak. Köszönettel tartozom még Hegedűs Istvánnak, Domokos Ágostonnak, Búza Eszternek és mindenkinek, aki szakmai és baráti segítséget nyújtott! Továbbá munkáinkat a Kutató Kari Kiválósági Támogatás - Research Centre of Excellence- 17586-4/2013/TUDPOL, az NTP-SZKOLL-12-P-0043 számú pályázat,



illetve TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0003 azonosító számú, „Az oktatás és kutatásszínvonalának emelése a Szent István Egyetemen” című pályázat támogatta.”

### **Irodalomjegyzék**

*Debreczy Zs, Bíró K.* (1982): Fák, bokrok. Móra Ferenc Könyvkiadó, Budapest, 61. p.

*Kiss, I.* (2000): Az indukált halszaporítás módszerei,. Szerk. Horváth, L. Halbiológia és haltenyésztés. Mezőgazda Kiadó, Budapest. pp. 46-50.

*More, D., Fitter, A.* (1990): Fák. Gondolat Kiadó, Budapest, 240. p.

*Simon T., Seregélyes T.* (2005): Növényismeret. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 276. p.

### **Internetes források:**

**web1:** *Harka Á., Sallai Z.* (2007): Magyarország halfaunája.

<http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/magyarorszag-halfaunaja/ch05s43.html>

elérés dátuma: 2012. 10.