

## **TENGERI SÜLLŐ (*Dicentrarchus labrax*) SZAPORÍTÁSI KÍSÉRLETEK TÖRÖKORSZÁGBAN**

**Türker Bodur<sup>1</sup>, Tamás Szabó<sup>2</sup>, Hüseyin Sevgili<sup>3</sup>, İsa Aydın<sup>3</sup>, Adem Kurtoğlu<sup>3</sup>, Burak Evren İnanan<sup>4</sup>, Mahir Kanyılmaz<sup>3</sup>, Salih Kocakaya<sup>3</sup>, Kaya Gökçek<sup>5</sup>, Béla Urbányi<sup>2</sup>, Tamás Müller<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Akdeniz University, Antalya, Turkey*

*<sup>2</sup>Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Akvakultúra- és Környezetbiztonsági Intézet, Halgazdálkodási Tanszék, Gödöllő*

*<sup>3</sup>Mediterranean Fisheries Research Production and Training Institute, Beymelek Unit, Demre, Antalya, Turkey*

*<sup>4</sup>Aksaray University, Eskil Vocational School, Department of Veterinary Science, Aksaray, Turkey*

*<sup>5</sup>Mustafa Kemal University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Hatay, Turkey*

### **Kivonat**

#### **Bevezetés**

Az európai tengeri süllő volt az első tengeri, nem a lazacfélék családjába tartozó halfaj, amelyet Európában gazdasági céllal termeltek. Jelenleg a legjelentősebb gazdasági haszonhal a mediterrán térségben. Éves termelése 164 ezer tonnára tehető, melyből Törökország részesedése ~40% (Globefish, 2017). Szaporításuk alapja ivatáson alapul, ahol az anyahalak felkészítését kizárólag környezeti tényezők befolyásolásával (vízhőmérséklet, fényszakosság mesterséges szabályozása) végzik. Az ivás vagy spontán módon következik be, vagy hormonkezeléssel segítik elő. A lebegő termékenyített ikraszemek begyűjtését az ivató medence elfolyóvizére telepített különböző irkafogó berendezésekkel oldják meg. Mivel az ivató medencében az ikrások több tejjel is összeivhatnak így irányított keresztezés (szűkebb értelemben vett tenyésztés) ezidáig korlátozott mértékben valósulhatott meg.

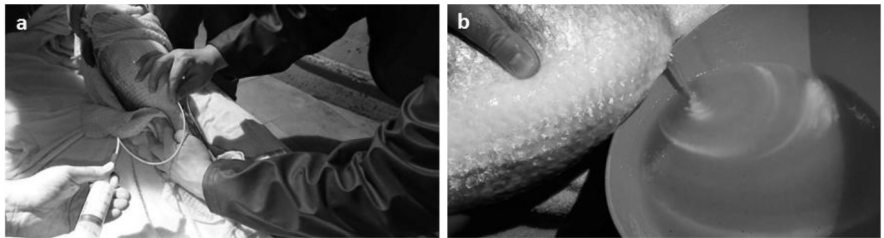
#### **Anyag és módszer**

Egy török-magyar kutatói együttműködés keretén belül lehetőségünk nyílt a Mediterrán Halászati Kutató, Termelő és Továbbképző Intézet telepén (Demre, Antalya) ivás előtt álló tengeri süllő állományokban szaporítási kísérleteket végezni. Két kísérleti ciklusban összesen 20 ikrással (testtömeg: 2106-9437g) dolgoztunk. A főkísérletben 4 ikrást hagyományos felkészítést követően hormonindukcióval ([des-Gly<sup>10</sup>, D-Ala<sup>6</sup>]-LH-RH; oocyta átmérő 600-700 µm esetén 15 µg LH-RH/kg, oocyta átmérő > 700 µm esetén 10 µg LH-RH /kg), míg újabb 4 ikrásnak azonos hormonkezelést követően katéteren keresztül spermát is juttattunk fel mindkét oldali petefészeklebebe (2 ml/ testtömeg kg, Müller et al., 2018 alapján). A két csoport halait két 4 m<sup>3</sup>-es kádba telepítettük, melyek azonos

recirkulációs körre voltak kötve. A halak beérését elősegítendő, mindkét csoportba 2-2 tejest telepítettünk még. Az ovulációt észlelve (lebegő ikraszemek az ívató kádban + ikra kollektorban), a sperma injektált halakat kiemeltünk és bódítást követően megfejtjük, majd az alapadatokat felvételét követően az ikratételeket tengervízzel rögtön aktiváltunk/termékenyítettünk.

### **Eredmények és következtetések**

Főbb megfigyeléseink: (a) sikerült ikrafejést követően száraz termékenyítési eljárással (*in vitro* fertilizáció) szaporítanunk tengeri süllőket, (b) sikerült sperma injektálás módszerével ivadékokat nyerni (termékenyülési % gerinchúros állapotban 8-56%), (c) a spermiumok a termékenyítőképességüket a petefészkekben 40 óráig megtartják, (d) szemben a ponty és afrikai harcra fajokkal a sperma szemínális folyadék nem szívódik fel a petefészkekre.



1. ábra. a: katéteres spermainjektálás, b: ikra és sperma együttes fejtése

### **Összefoglalás**

Szaporítási kísérleteket végeztünk tengeri süllő fajban a keltetőházi indukált - és a spermainjektálás módszer felhasználásával. Az új szaporítási módszert még tökéletesíteni szükséges a fajban, azonban sikeres alkalmazása lehetőséget biztosít a tengeri süllő tenyésztés megindítására (irányított termékenyítés, mélyhűtött sperma felhasználása ívatásos módszer esetében (Müller et al., 2019) stb.).

**Kulcsszavak:** indukált ívatás, LH-RH, *in vitro* fertilizáció, spermainjektálás

### **Köszönetnyilvánítás**

A publikáció elkészítését az EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00008 számú projekt támogatta. A tanulmány alapjául szolgáló kutatást az Emberei Erőforrások Minisztériuma által meghirdetett Felsőoktatási Intézményi Kiválósági Program (1783-3/2018/FEKUTSTRAT) támogatta, a Szent István Egyetem vízzel kapcsolatos kutatások tématerületi programja keretében.

### **Irodalom**

- Globefish Highlights **2017**. Quarterly issue. Seabass and seabream pp. 37-40. FAO. [www.fao.org/in-action/globefish](http://www.fao.org/in-action/globefish)
- Müller T; Horváth L; Szabó T; Ittész I; Bognár A; Faidt P; Ittész Á; Urbányi B; Kucska B. **2018**. Novel method for induced propagation of fish: sperm injection in oviducts and ovary / ovarian lavage with sperm. *Aquaculture* 482:124-129
- Müller T; Szabó T; Kollár T; Csorbai B; Marinovic Z; Horváth L; Kucska B; Bodnár Á; Urbányi B; Horváth Á. **2019**. Artificial insemination of African catfish (*Clarias gariepinus*) using cryopreserved sperm. *Theriogenology* 123, 145-150.