

A bírálóbizottság értékelése

Müller Tamás akadémiai doktori értekezésében a keltetőházi indukált szaporítási gyakorlattól eltérő új halszaporítási eljárás kifejlesztésének eredményeit mutatja be ponty, afrikai harcsa, dél-amerikai ezüst harcsa, és zebradánió halakon. Felismerte, hogy a katéterrel a petefészekbe feljuttatott spermiumok biológiai aktivitásukat megtartva „tárolhatók” a petefészek ozmokonform környezetében közvetlenül a szaporodás előtt, külső megtermékenyítésű halfajokban. Ovulációkor ilyen esetben a gaméták együtt ürülnek és vízakivációkor bekövetkezik a megtermékenyülés. Az értekezés új tudományos eredményei közül négyet változatlan formában (1,2,5,7 pontok), hármat (3,4,6 pontok) módosítással fogadott el a Bizottság.

A doktori értekezés eredményei:

1. Egy új halszaporítási módszer kifejlesztésének alapjait dolgozta ki. A módszer alkalmazásával a külső megtermékenyítésű halfajok spermium sejtjei biológiai aktivitásukat megtartva, hosszabb ideig „tárolhatóak” a petefészek lebenyben indukált szaporítás (vagy szaporodás) előtt. Íváskor (ovulációkor) a gaméták együtt ürülnek, és vízakivációkor bekövetkezik a termékenyülés.
2. Megállapította, hogy a sperma szemínális folyadék alkalmas hormonvívóanyag is lehet. A spermában diszpergált, porított ponty hipofízis katéteres petefészekbe juttatása nyomán a kezelt halak (ponty, afrikai harcsa) ovuláltak, a petefészekbe juttatott spermiumok megtermékenyítették a vízakivált ovulált ikrákat.
3. Meghatározta az afrikai harcsa ikrások petefészkébe juttatott spermiumok életképességének idejét in vivo kísérletben.
4. Megállapította, hogy afrikai harcsa ikrások petefészkében, a természetes módon elő nem forduló gaméta egyesülés, inszeminációt követően, mesterséges körülmények között létrejöhet.
5. Elsőként igazolta, hogy külső megtermékenyítésű fajokban íváskor/spontán ikraszórásakor a tejes közvetlen jelenléte nélkül is életképes utódok jönnek létre, amennyiben az ovulációt megelőzően spermát juttatnak az ikrások petefészeklebenyébe.
6. Először sikerült mélyhűtött európai angolna spermával sikeres termékenyítést végrehajtani japán angolnában, és annak használatával, genetikai markerekkel is igazoltan, életképes hibrid utódokat keltetni.
7. Kísérletes úton bizonyította, hogy a tengervízben szaporodó angolnák tejesében esetében nincs szükség tengervízi ivarérelésre; az édesvízben ivarérelt halak az eltérő ozmolalítású környezet ellenére is termékenyítőképes spermiumokat termelnek.