

Europäisches Netzwerk
zur Verbreitung von Informationen
über Aquakulturforschung
(Q5CA-2000-30105,
früher FAIR-3837)



Stichwörter
Fische
Fortpflanzung
Umwelt und Aquakultur

EU-Ref.: keine (PO)

Aqua-Flow-Ref.: TL2003-201

Erzeugung von Cypriniden für Besatzzwecke:

Teil 2. Vermehrung außerhalb der Laichzeit

Eins der größten Probleme in der Aquakultur der Cypriniden ist die Gewinnung hochwertiger Gameten. Aus diesem Grund werden Hormonbehandlungen benutzt, um die Gametenreifung zu stimulieren. In manchen Fällen ist eine Veränderung der Fortpflanzungszeit erwünscht, insbesondere wenn viele Fischarten in einer Zuchtanstalt vermehrt werden. Frühe Fortpflanzung ermöglicht eine längere Aufzucht und größere Jungfische, was für die Zuchtanstalten von wirtschaftlicher Bedeutung ist.

In diesem Projekt wurden mehrere wildlebende Cyprinidenarten hinsichtlich der Fortpflanzungsmöglichkeiten vor der normalen Laichzeit getestet: Rapfen (*Aspius aspius*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*), Aland (*Leuciscus idus*) und Döbel (*Leuciscus cephalus*). Die Laichfische wurden im Oktober in natürlichen Gewässern gefangen, in Zuchtanlagen transportiert und in 1000-l-Becken unter kontrollierten Temperatur- und Lichtbedingungen gehalten. In den ersten Wochen wurden Wassertemperatur und Lichtregime schnell auf 2 °C und 2 Stunden Licht pro Tag abgesenkt. Die Fische wurden in den folgenden Wochen unter diesen „Winterbedingungen“ gehalten. Anschließend wurden Temperatur und Belichtung wieder erhöht, um die Reifung im Januar zu erreichen. Temperatur und Photoperiode differierten bei den unterschiedlichen Arten. Vor der Vermehrung wurden die Fische unter Temperaturbedingungen gehalten, die denen der normalen Laichzeit entsprachen. Fische beider Geschlechter und aller Arten wurden in 3 Gruppen geteilt, zwei Versuchsgruppen und eine Kontrollgruppe. Nach fünftägiger Akklimatisation an die Optimaltemperatur erhielten die Fische Hormoninjektionen: 1. Karpfenhypophysen-Extrakt (CPE) mit Zusatz von menschlichem Choriongonadotropin (hCG) oder 2. Gonadotropin-Releasing-Hormon-Analogon (GnRHa) mit Dopamin-Antagonist (Ovopel-Pellets). Die Hormonpräparate wurden (wenn notwendig) nach Pulverisierung in 0,9 % NaCl-Lösung aufgeschwemmt oder gelöst. HCG wurde in die Rückenmuskulatur, CPE und Ovopel *i.p.* injiziert. Vor der Behandlung wurden die Fische mit 2-phenoxyethanol (0,5 mg/l) betäubt. Die Zeitspanne zwischen den Injektionen betrug 24 Stunden.

Die Ergebnisse zeigten, dass bei den behandelten Arten beide Umweltbedingungen (Licht und Temperatur) wichtig sind und manipuliert werden müssen, um eine Reifung zu erreichen. Alle Männchen der Versuchsgruppen gaben Sperma ab, bei Behandlung mit CPE + hCG wurde die höchste Spermamenge gewonnen. Die Männchen beider Versuchsgruppen lieferten Spermatozoen mit größerer Beweglichkeit als die Kontrollgruppen. Im Gegensatz zu den Kontrollgruppen, die keine Ovulation zeigten, reiften alle Weibchen der behandelten Gruppen (Ausnahme Döbel, über 40 %). Daraus ist, ebenso wie bei der künstlichen Fortpflanzung während der normalen Laichzeit, zu schlussfolgern, dass hormonale Stimulierung zur Gewinnung der Gameten notwendig ist. Die Reifungszeit war artabhängig und betrug mehr als 30 Stunden. Die durchschnittliche Überlebensrate der Embryonen bis zum Augenpunktstadium lag über 60 %. Alle festgestellten Parameter waren schlechter als während der normalen Laichzeit. Das wurde insbesondere im Falle der Männchen beobachtet. Die Männchen der Kontrollgruppen produzierten nur eine sehr begrenzte Spermamenge mit geringer Beweglichkeit. Ohne Hormonbehandlung ist jedoch eine Vermehrung in größerem Umfang unmöglich.

Forschungskoordinator:

Dariusz Kucharczyk
Department of Lake and River Fisheries
Warmia and Mazury University in Olsztyn
Ul. Oczapowskiego 2, 10718 Olsztyn-Kortowo, **Poland**
Tel.: +48 89 5234215 – Fax: +48 89 5233969
E-mail: darekk@umw.edu.pl

Aquaflow - Repräsentant:

National:
Prof. Dr. Werner Steffens
Deutscher Fischerei-Verband
Eiteldorfer Str. 32, D-12555 Berlin
Fax: 030-6561390

International: Alistair Lane
E-mail: aquaflow@aquaculture.cc