

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



Stichwörter
Fische
Krankheit

EU-Ref.: keine (NO)
Aqua-Flow-Ref.: TL2003-169

Schwanzstielverkürzungen beim Atlantischen Lachs: Einfluss der Haltungstemperatur im Süßwasser

Frühere Versuche haben gezeigt, dass eine Beziehung zwischen hoher Erbrütungstemperatur (>8 °C) beim Atlantischen Lachs (*Salmo salar*) und dem Entstehen von Abnormitäten einschließlich einer Reihe von Missbildungen in Weichteilen und Wirbeln vorliegt. Während die empfindlichste Periode zum Auslösen der meisten Missbildungen die Organogenese ist, d. h. bevor die Augenpunkte auftreten, dauert die Temperaturempfindlichkeit in Hinblick auf die Wirbel bis zur ersten Futteraufnahme. Neueinstellung der Temperatur während der Erbrütung und der Brutaufzucht haben einige dieser Probleme verringert, trotzdem gibt es noch eine beträchtliche Zahl von Wirbelmissbildungen. Mit dieser Untersuchung soll festgestellt werden, ob eine hohe Aufzuchttemperatur nach der ersten Futteraufnahme und während des Süßwasserstadiums einen Einfluss auf die Entwicklung von Wirbelmissbildungen hat.

Eine gemischte Stichprobe von Lachsbrut mit bekannter Temperaturgeschichte wurde vor der ersten Futteraufnahme in Gruppen von 200 Stück Brut geteilt. Die Fische wurden von der Anfütterung bis zu einer Größe von 60 g bei unterschiedlichen Wassertemperaturen von 12, 14, 16 und 18 °C in runden Glasfaserbecken gehalten. Für jede Temperatur gab es drei Gruppen. Wachstum und Überlebensraten wurden festgehalten und mehrfach Proben zur chemischen und Röntgenuntersuchung entnommen.

Das Wachstum war im gesamten Versuchsverlauf von 0,2-60 g gut. Die spezifische Wachstumsrate unterschied sich bei allen vier Versuchstemperaturen signifikant. Am besten wuchsen die Fische bei 16 °C, gefolgt von den Fischen, die bei 18, 14 und 12 °C gehalten wurden. Wenn die Wachstumsraten als thermale Wachstumskoeffizienten, d. h. korrigiert hinsichtlich der Temperaturdifferenzen, verglichen wurden, waren sie für die Gruppen 12, 14 und 16 °C gleich, signifikant niedriger für die 18 °C-Gruppen. Die Produktionszeit für die Periode von 0,2-60 g betrug für die Temperaturen von 12, 14 und 16 °C 28, 23 bzw. 20 Wochen, während die Fische bei 18 °C 20 Wochen bis zum Erreichen von 50 g benötigten, anschließend aber im Wachstum stagnierten.

Die Skelettmisbildungen bei der Größe von 60 g unterschieden sich signifikant zwischen den unterschiedlichen Temperaturen. Bei der Aufzuchttemperatur von 12 °C wies nur einer von 50 röntgenologisch untersuchten Fischen (2 %) eine leichte Veränderung der Wirbelmorphologie in Kopfnähe auf. Bei Aufzuchttemperaturen von 14, 16 und 18 °C hatten dagegen 13, 15 bzw. 22 % der Fische Wirbeldeformationen. Die Durchschnittszahl missgebildeter Wirbel pro betroffenem Fisch betrug für die Temperaturen von 14, 16 und 18 °C 3, 10 bzw. 9.

Die Ergebnisse zeigen somit eine Beziehung zwischen der Aufzuchttemperatur im Süßwasser und der Entwicklung von Wirbelmissbildungen beim Atlantischen Lachs. Bei steigender Temperatur weisen mehr Fische Wirbeldeformationen auf, gleichzeitig erhöht sich der Umfang der Missbildungen. Der Nutzen einer Temperaturerhöhung von 14 auf 16 °C für das Wachstum ist begrenzt.

Forschungskoordinator:

Dr. B. Baeverfjord
AKVAFORSK

Institute of Aquaculture Research
N-6600 Sunndalsøra, Norway
Tel.: +47 71 695321 – Fax: +47 71 695301
E-mail: grete.baeverfjord@akvaforsk.nlh.no

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