



Pieczarki 6.07.2017 r.

opinia na temat możliwości zastosowania aparatów inkubacyjnych typu fsj-6 firmy gospodarstwo rybackie falko andrzej falkowski fish farm production

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Zlecenie firmy Gospodarstwo Rybackie Falko Andrzej Falkowski Fish Farm Production z dnia 14.12.2016 roku o wydanie opinii na temat możliwości stosowania aparatów FSJ-6 produkowanych przez tą firmę do inkubacji ikry różnych gatunków ryb.

2. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE:

- opis i urządzenia aparatów z zestawami inkubacyjnymi dostarczony przez zamawiającego,
- dokumentacja przeprowadzonych prac eksperymentalnych,
- Szczepkowski M., Szczepkowska B. 2017 – Inkubacja ikry sielawy w systemie recyrkulacyjnym – W: Działalność gospodarstw rybackich w 2016 roku – uwarunkowania ekonomiczne, prawne i ekologiczne (Red.) M. Mickiewicz i i A. Wołos. Wyd. IRS Olsztyn: 155-164.
- Szczepkowski M. 2013 – Praktyczne aspekty sztucznego rozrodu jesiotrów – W: Innowacje w wylęgarnictwie organizmów wodnych (Red.) Z. Zakęś, K. Demska-Zakęś, A. Kowalska. Wyd. IRS Olsztyn: 59-66.



- Szczepkowski M. 2015 – Praktyczne aspekty funkcjonowania wylęgarni ryb – W: Zrównoważone korzystanie z zasobów rybackich na tle ich stanu w 2014 roku (Red.) M. Mickiewicz, A. Wołos. IRS Olsztyn: 199-209.

3. CHARAKTERSYTYKA TESTOWANYCH APARATÓW

Dostarczone przez firmę Falko s.c. aparaty inkubacyjne są modyfikacją aparatów typu Mc Donalda o pionowym przepływie wody. Są one stosowane powszechnie na całym świecie do inkubacji różnych gatunków ryb m.in. jesiotra, szczupaka, sandacza i koregonidów. W przypadku tych gatunków są jednym z dwóch (drugim są aparaty Weissa) najczęściej stosowanych typów aparatów na świecie. Aparaty tego typu, dzięki swoim cechom konstrukcyjnym umożliwiającym równomierny przepływ doprowadzanej wody charakteryzują się dobrymi parametrami wyników inkubacji. Wadą klasycznych aparatów Mc Donalda jest utrudniony dostęp do inkubowanej ikry, ponieważ w ich górnej części znajdują się krążek z drobnej siatki zabezpieczający przed niekontrolowanym wypływaniem ikry i wylęgu. Krążek ten nie jest wyjmowany, może być tylko delikatnie (około 1-2 cm) uniesiony. Jego całkowite wyjęcie wymaga wyłączenia przepływu wody i demontażu części instalacji doprowadzającej wodę, co jest bardzo trudne podczas normalnej inkubacji.

Dostarczone przez firmę Falko s.c. aparaty posiadały nowatorskie rozwiązania zabezpieczenia odpływu z aparatów. Polegało ono na zastosowaniu w górnej części aparatu pierścienia z siatki stalowej umocowanego w sposób umożliwiający jego wyjmowanie w dowolnym czasie, bez zakłócania pracy inkubacji.



4. OPIS PRZEPROWADZONYCH TESTÓW

Do badań zostały dostarczone aparaty w formie pojedynczych słoje do przyłączania w dowolne miejsce wylęgarni oraz w formie gotowych zestawów z odbieralnikami (po 10 sztuk aparatów w zestawie). Testy przeprowadzono podczas inkubacji następujących gatunków ryb:

- jesiotr syberyjski (*Acipenser baerii*)
- jesiotr rosyjski (*Acipenser gueldenstaedti*)
- szczupak (*Esox lucius*)
- sandacz (*Sander lucioperca*)
- sieja (*Coregonus lavaretus*)
- sielawa (*Coregonus albula*)
- sum (*Silurus glanis*).

Badania zostały przeprowadzone w formie porównania z dotychczas stosowanymi rozwiązaniami to jest aparatami Weissa i tradycyjnymi aparatami Mc Donalda.

W przypadku wszystkich badanych gatunków w aparatach FSJ-6 przeprowadzono inkubację z wynikiem pozytywnym, to jest uzyskano wylęg poszczególnych gatunków. W badaniach stwierdzono, że wyniki inkubacji w aparatach FSJ-6 są znacznie lepsze w porównaniu do aparatów Weissa. W aparatach Weissa separowanie martwej ikry jest możliwe dopiero po tzw. zaoczkowaniu ikry, co ma miejsce w przybliżeniu po około połowie okresu całej inkubacji. W aparatach FSJ-6 niezapłodniona i martwa ikra gromadziła się w górnej części aparatu, co umożliwiało łatwe i szybkie jej usunięcie z systemu wylęgarni. Dzięki temu nie dochodziło do istotnego pogorszenia się jakości wody krążącej w systemie recyrkulacyjnym. Dzięki temu wykorzystywano mniej wody z zewnątrz, co poprawiło wyniki ekonomiczne inkubacji.



Porównując wyniki inkubacji w przypadku aparatów FSJ-6 uzyskano wyniki przeżywalności o 10,5% wyższe w przypadku jesiotrów i około 12% wyższe w przypadku szczupaka niż w aparatach Weissa. Porównując wyniki inkubacji w aparatach FSJ-6 (Falko s.c) i klasycznych aparatach Mc Donalda różnic przeżywalności ikry nie stwierdzono. Jednakże pracochłonność związana z obsługą aparatów była znacznie niższa w aparacie typu FSJ-6, co jest wynikiem łatwego dostępu do ikry od góry aparatu. Ułatwia to odbieranie ikry i inne z nią manipulacje. Ponadto umożliwia dokonywanie obsady ikry do aparaty przy włączonym przepływie wody, bez konieczności jej upuszczania wody czy zabezpieczania odpływu. W podobny sposób możemy z łatwością dokładać nowe porcje ikry do słoja, np. podczas jej gromadzenia przed wykluciem. Jest to niezwykle ważne z praktycznego punktu widzenia, a w dotychczas stosowanym rozwiązaniu było niemożliwe.

5. KONKLUZJE KOŃCOWE

Przedstawione do testowania rozwiązanie techniczne aparatu inkubacyjnego jest nowatorskie i daje pozytywne efekty w postaci zwiększenia przeżywalności ikry i zmniejszenia pracochłonności w stosunku do dotychczasowych rozwiązań. Aparat ze zmodyfikowanym sposobem odpływu łączy zalety aparatu Weissa – łatwy dostęp do ikry od góry oraz klasycznego aparatu Mc Donalda - równomierny przepływ wody, który minimalizuje możliwość powstawania zastoisk. Może być rekomendowany do stosowania podczas inkubacji ikry różnych gatunków ryb.

Pieczarki 6.07.2017

dr hab. Mirosław Szczepkowski, prof. IRS