



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Morski i Rybacki



*Programu Doradztwa Rybackiego „Pozyskiwanie, przechowywanie
i zapładnianie gamet ryb” akronim ReProFish*

Program Operacyjny „Rybactwo i Morze” na lata 2014-2020

umowa o nr rej. OR14-6521.2 OR1400004/18

Sieja – pneumatyczne pozyskiwanie ikry



Charakterystyka gatunku oraz znaczenie gospodarcze

Sieja należy do rodziny ryb łososiowatych i jest jednym z najcenniejszych gatunków, będących przedmiotem rybackiego gospodarowania w jeziorach Polski. Wartość użytkowa siei jest związana zarówno z walorami biologicznymi oraz gospodarczymi gatunku. W warunkach naturalnych sieja podchodzi do rozrodu jesienią, od drugiej połowy października do końca grudnia gdy temperatura wody wynosi 2-6°C, najintensywniej przy 4,5°C. Samce dojrzewają płciowo w trzecim, a samice w czwartym roku życia. W warunkach kontrolowanych sieja dojrzewa rok wcześniej. W związku z wysokimi wymaganiami dotyczącymi jakości wody obserwuje się stały spadek ilości siei w jeziorach co spowodowane jest w głównej mierze przez ograniczenia jej naturalnego rozrodu. Sieja charakteryzuje się wysokimi walorami smakowymi oraz zdrowotnymi mięsa dlatego w ostatnim czasie produkcja materiału obsadowego tego gatunku znajduje się w obszarze szczególnego zainteresowania wśród hodowców.

Pozyskiwanie i przygotowanie ryb do tarła

Przygotowanie tarlaków

Tarlaki siei pozyskane z wód otwartych tuż przed rozrodem przetrzymywane są w warunkach kontrolowanych relatywnie krótko. Ze względu na fakt, że nie wszystkie osobniki dojrzewają w tym samym czasie w niektórych wypadkach ryby przetrzymywane są do czasu wystąpienia u nich spontanicznej owulacji. Ryby tego gatunku narażone są na silny stres związany z manipulacjami dlatego podczas ich przetrzymywania w wylęgarni siejom zapewnić należy optymalne warunki tj. nasycenie wody tlenem powyżej 80%.

Manipulacje z tarlakami

Wszelkie manipulacje na tarlakach, zwłaszcza tarlakach ryb dzikich tj. sieja należy poprzedzić ich anestezją. Anestezja np. za pomocą MS-222 ułatwia prowadzenie manipulacji oraz ogranicza wystąpienie uszkodzeń ciała oraz narządów wewnętrznych. W rozrodzie siei testowano także do anestezji olejek goździkowy. Przed pozyskaniem nasienia należy osuszyć powłoki brzuszne samców. Osuszenie powłok brzusznych ogranicza możliwość zanieczyszczenia nasienia kałem lub moczem podczas jego pobierania. Szczególnie niekorzystne może okazać się zanieczyszczenie nasienia moczem, który ze względu na swoje niskie ciśnienie osmotyczne aktywuje przedwcześnie ruchliwość plemników. Takie nasienie nie nadaje się do zapłodnienia ze względu na jego obniżoną jakość.

Pozyskiwanie gamet i ich ocena

Pozyskiwanie nasienia

Nasienie siei, podobnie do nasienia innych gatunków ryb rozradzanych w warunkach kontrolowanych pozyskuje się metodą tradycyjną. Polega ona na masażu powłok brzusznych samców i pozyskiwaniu uwalnianego nasienia do sterylnej strzykawki lub zlewki. Pozyskane nasienie należy przechowywać w warunkach chłodniczych (lodówka, chłodnia) w temperaturze nie przekraczającej +8°C do czasu jego wykorzystania do zapłodnienia ikry. Ważne, by warstwa przechowywanego nasienia nie przekraczała 1 cm, ze względu na możliwość przyduszenia plemników. Przechowywane nasienie nie wymaga obecności tlenu.

Ocena jakości nasienia

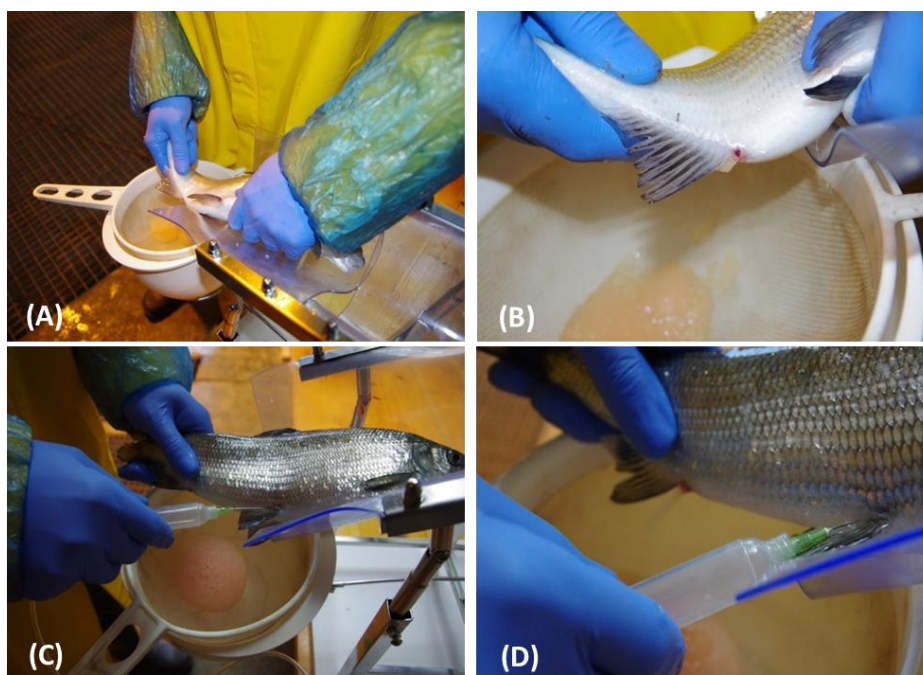
Pozyskane próby nasienia warto przed wykorzystaniem do zapłodnienia poddać ocenie makroskopowej. Analizę ruchliwości plemników można przeprowadzić wykorzystując do tego celu mikroskop świetlny. Do aktywacji plemników siei wykorzystuje się płyn Bilarda (0,125 M NaCl; 0,001 M CaCl₂; 0,03 M Glicyna; 0,02M Tris; pH 9,0 i osmolalność 340 mOsm/kg). Wartą polecenia jest także metoda wstępnego rozrzedzenia nasienia po jego pozyskaniu w roztworze Morisawy (0,1 M NaCl; 0,04 M KCl; 0,003 M CaCl₂, 0,0015 M MgCl₂ x 6 H₂O, 0,05 M Tris, pH 8,5) w stosunku 1:1 (1 porcja nasienia + 1 porcja roztworu). Taki zabieg może wpłynąć korzystnie na zachowanie jakości plemników na właściwym poziomie i uniknięcie spadku ruchliwości wynikającej z potencjalnego zanieczyszczenia moczem. Nasienie dobrej jakości charakteryzuje się ruchliwością plemników na poziomie 80%.

Pozyskiwanie ikry

Ikra siei owulowana jest do jamy ciała samic, gdzie w krótkim czasie za pomocą masażu powłok brzusznych należy ją pozyskać (Fot. 1A,B). Zabieg ręcznego pozyskania ikry nie nastręcza kłopotów jednakże zbyt duży nacisk dłoni na powłoki brzuszne samic doprowadzić może do uszkodzeń ikry. Tak pozyskane gamety nie nadają się do zapłodnienia, a manualny zabieg wycierania tarlaków generuje u ryb silny stres doprowadzając tym samym do wystąpienia znacznych strat w stadzie tarłowym (śmiertelność).

Alternatywą do tradycyjnego sposobu pozyskiwania ikry siei jest metoda pneumatyczna. Polega ona na wtlaczaniu w powłoki brzuszne samic sprężonego gazu pod ciśnieniem 0,5 bara (Fot. 1C). Przepływ gazu nie powinien przekraczać 0,8 l/min, przy czym

najlepiej gdy wartość ta wynosi 0,5 l/min. Miejsce wkłucia igły o grubości 0,8 mm znajduje się pod płetwami piersiowymi (Fot. 1D). Należy pamiętać o połączeniu igły za pomocą gwintu z urządzeniem dozującym gaz zabezpieczającym przed wypadnięciem igły. Spośród gazów jakie można stosować w celu pozyskania ikry siei metodą pneumatyczną dobrze sprawdzają się powietrze, azot oraz tlen.



Fot. 1. Pozyskiwanie ikry siei za pomocą masażu powłok brzusznych (A,B) tj. metodą tradycyjną oraz za pomocą sprężonego gazu (C,D) tj. metodą pneumatyczną.

Ocena jakości ikry

Ocenę jakości ikry siei określa się najczęściej makroskopowo w oparciu o barwę ikry czy obecność skrzepów. W przypadku tarła siei w celu oceny stopnia jakości ikry pomocne jest zastosowanie metody ultrasonografii (USG) przed i po tarle (Fot. 2A,B). W prowadzonych przez nas badaniach stwierdziliśmy, że istnieje konieczność zastosowania tzw. „docierki” po tarle pneumatycznym. Takie postępowanie może wydłużyć czas trwania pneumatycznego tarła, ale wpływa korzystnie na sam proces pozyskiwania ikry. Miarą jakości pozyskanej ikry jest także wartość odczynu płynu owaryjnego. Jego wartość kształtująca się na poziomie powyżej 8,0 wskazuje na dobrą jakość ikry.



Fot. 2. USG samicy siei przed (A) oraz po (B) zastosowaniu metody pneumatycznej.

Zapładnianie ikry

Po zapłodnieniu ikrę i nasienie należy mieszać piórem, a następnie dodać wodę wylęgarnianą. Po ok dwóch minutach wodę zlewamy i kilkakrotnie przepłukujemy w celu zmniejszenia kleistości. W celu rozklejania ikry można też z powodzeniem użyć wodnego roztworu taniny. Po zlaniu roztworu rozklejającego i kilkakrotnym przepłukaniu wodą można ikrę umieścić w słojach Weissa, bądź w specjalnych kratkach inkubacyjnych (Fot. 3).



Fot. 3. Słoje Weissa (A) oraz kratki (B) przeznaczone do inkubacji ikry siei.