

## **Maladaptacja plemników pstrąga tęczowego (*Oncorhynchus mykiss*) do słodkiej wody jest związana ze stresem oksydacyjnym oraz zmianami proteomu plemników**

Joanna Nynca<sup>1</sup>, Mariola Stowińska<sup>1</sup>, Sylwia Judycka<sup>1</sup>, Ewa Liszewska<sup>1</sup>, Stefan Dobosz<sup>2</sup>, Andrzej Ciereszko<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zakład Biologii Gamet i Zarodka, Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności, Polska Akademia Nauk w Olsztynie

<sup>2</sup>Zakład Hodowli Ryb Łososiowatych, Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie

Maladaptację (z łac. *malum* – zło i *adaptum* – przystosowanie) definiuje się jako niekompletną, nieprawidłową adaptację. Plemniki pstrąga tęczowego są „nieprzystosowane” do tarła w wodzie słodkiej, co skutkuje krótszym czasem trwania ruchu plemników w słodkiej wodzie w porównaniu z buforowanym roztworem soli. W niniejszej pracy przedstawiono analizę porównawczą wpływu dwóch różnych mediów aktywujących (izoosmotycznego, hipoosmotycznego) na parametry ruchu, żywotność, stres oksydacyjny i profil białkowy plemników pstrąga tęczowego. Aktywacja plemników w warunkach hipoosmotycznych związana była z niższymi wartościami odsetka ruchliwych plemników i indukowanym wzrostem poziomu ROS+ (19,4%) w porównaniu z aktywacją izoosmotyczną (9,5%). Aktywacja hipoosmotyczna spowodowała większe zmiany w profilu białkowym plemników (zidentyfikowano 50 zmienionych białek, z których większość związana jest z cytoszkieletem oraz ruchem komórek) w porównaniu do aktywacji izoosmotycznej, która doprowadziła do zmiany w ekspresji tylko dwóch form białkowych izomerazy disiarczkowej. Nasze wyniki po raz pierwszy wskazują, że podczas hipoosmotycznej aktywacji ruchu plemników stres osmotyczny wywołuje stres oksydacyjny i zaburzenia głównie białek strukturalnych oraz metabolicznych. Porównawcza analiza fizjologiczna i biochemiczna plemników pstrąga tęczowego w warunkach izoosmotycznych i hipoosmotycznych może być przydatnym modelem do badania mechanizmu aktywacji plemników u ryb łososiowatych.