

Stres oksydacyjny w kriokonserwowanym nasieniu neosamców oraz normalnych samców pstrąga tęczowego (*Oncorhynchus mykiss*)

Sylwia Judycka¹, Mariola Słowińska¹, Joanna Nynca¹, Ewa Liszewska¹, Stefan Dobosz², Andrzej Ciereszko¹

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

²Zakład Hodowli Ryb Łososiowatych, Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie

Celem badań było określenie parametrów jakości nasienia neosamców oraz normalnych samców pstrąga tęczowego (*Oncorhynchus mykiss*) mierzonej jako odsetek plemników ROS⁺ i TAC w nasieniu kriokonserwowanym, przy różnych stężeniach glukozy (niskim (0,11 M), optymalnym (0,15 M), i wysokim (0,19 i 0,21 M)), odpowiednio dla neosamców i normalnych samców pstrąga tęczowego w rozrzedzalniku glukoza-metanol. Przeprowadzono dwa oddzielne eksperymenty z użyciem nasienia neosamców oraz normalnych samców pstrąga tęczowego. Nasza hipoteza zakładała, że przy nieoptymalnych stężeniach glukozy indukowane jest powstawanie plemników ROS⁺. Takie podejście pozwoliłoby opisać charakterystykę reakcji plemników neosamców i normalnych samców na stres oksydacyjny, co jest niezbędne dla lepszego zrozumienia mechanizmu stresu oksydacyjnego tych ryb. Ta wiedza może być ważna dla poprawy protokołów krótkookresowego przechowywania i kriokonserwacji plemników neosamców i normalnych samców pstrąga tęczowego. W niniejszej pracy zmierzone zostały odsetki plemników ROS⁺ i wartości TAC dla świeżego nasienia neosamców i normalnych samców pstrąga tęczowego. Określono wpływ różnych stężeń glukozy na powstawanie plemników ROS⁺ oraz poziom TAC i parametry jakości kriokonserwowanego nasienia. Stężenie glukozy zastosowane do kriokonserwacji znacząco wpłynęło na ruchliwość, prędkość krzywoliniową i żywotność plemników po rozmrożeniu. Kriokonserwacja spowodowała także wzrost odsetka plemników ROS⁺ w obu badanych grupach. Kriokonserwacja spowodowała znaczne obniżenie wartości TAC w nasieniu neosamców pstrąga tęczowego w porównaniu do nasienia ekwilibrowanego w każdym z badanych stężeń glukozy. Pod-

sumowując, nasze wyniki wyraźnie sugerują, że różnice w stężeniach glukozy w rozrzedzalniku wpływają na stres oksydacyjny w kriokonserwowanym nasieniu neosamców i normalnych samców pstrąga tęczowego. Większość zmian dotyczy zamrażania/rozmrężania; niektóre zmiany mogą jednak wystąpić również podczas ekwilibracji. Specyficzne zmiany w charakterystyce stresu oksydacyjnego występują w nasieniu świeżym i kriokonserwowanym. Odwrotna zależność między odsetkiem plemników ROS⁺ i TAC jest prawdopodobnie spowodowana neutralizacją antyoksydantów przez plemniki ROS⁺. Uzyskane wyniki mogą być przydatne do optymalizacji protokołów kriokonserwacji ryb łososiowatych. Konieczne są dalsze badania w celu wyjaśnienia mechanizmów, które powodują różnice w stresie oksydacyjnym w nasieniu neosamców i normalnych samców pstrąga tęczowego.