

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Głównym celem projektu jest zrozumienie mechanizmów odpowiedzialnych za dojrzewanie plemników neosamców pstrąga tęczowego oraz lepsze poznanie mechanizmów powstawania kriousszkodzeń, jak również możliwości ich kontroli poprzez dodatek antyoksydantów w warunkach kontrolowanych. Szczegółowe cele projektu obejmują: 1) zbadanie związku pomiędzy stymulacją hormonalną neosamców pstrąga tęczowego a stopniem dojrzałości plemników oraz podatnością plemników na powstawanie kriousszkodzeń, 2) określenie poziomu stresu oksydacyjnego zachodzącego w plemnikach podczas kriokonserwacji oraz możliwości jego kontroli przy użyciu antyoksydantów.

Założenia projektu oparte są na istniejących lukach w wiedzy oraz potrzebach badawczych dotyczących dojrzewania plemników neosamców pstrąga tęczowego oraz negatywnego wpływu kriokonserwacji. Pierwsze zadanie badawcze będzie dotyczyło uzyskania szczegółowych informacji dotyczących zmian w plemnikach podczas dojrzewania oraz stymulacji hormonalnej neosamców pstrąga tęczowego. Wykonanie tego zadania pozwoli na uzyskanie wysokiej jakości nasienia do kolejnego zadania mającego na celu kontrolę stresu oksydacyjnego poprzez zastosowanie antyoksydantów. Ponadto, pozytywny wpływ dodatku antyoksydantów będzie oceniony poprzez określenie zdolności zapładniającej kriokonserwowanego nasienia. Podczas realizacji przedstawionych zadań zostanie przeprowadzona kompleksowa charakterystyka jakości nasienia (koncentracja plemników, ruchliwość oraz żywotność plemników, stres oksydacyjny, pojemność antyoksydacyjna oraz zawartość ATP). Realizacja tego projektu powinna dostarczyć nowych informacji dotyczących mechanizmów powstawania kriousszkodzeń w odniesieniu do żywotności i ruchliwości plemników, stresu oksydacyjnego, statusu energetycznego (ATP) jak również zdolności zapładniającej. Ponadto, mechanizmy dojrzewania plemników oraz stymulacji hormonalnej neosamców pstrąga tęczowego zostaną przeanalizowane ze szczególnym uwzględnieniem linii neosamców pstrąga tęczowego utrzymywanych w wylęgarni.

W niniejszym projekcie zostały zidentyfikowane istotne luki w wiedzy dotyczącej dojrzewania nasienia oraz jego kontroli przy zastosowaniu stymulacji hormonalnej neosamców pstrąga tęczowego, jak również powstawania kriousszkodzeń w plemnikach podczas kriokonserwacji. Proponowane zadania mają na celu zebranie nowych informacji dotyczących plemników neosamców pstrąga tęczowego, istotnych nie tylko dla dalszych badań skupiających się na kriokonserwacji nasienia, lecz również wiedzy dotyczącej fizjologii rozrodu. Specyfika nasienia neosamców pstrąga tęczowego pod względem kriokonserwacji może doprowadzić do znacznego poszerzenia wiedzy ważnej zarówno dla podstawowej kriobiologii, jak i biologii rozwoju układu rozrodczego neosamców pstrąga tęczowego. Ponadto, zgodnie z naszą wiedzą, do tej pory nie została podjęta próba poznania mechanizmów dojrzewania nasienia oraz stymulacji hormonalnej neosamców pstrąga tęczowego.