

W trakcie hodowli zwierząt proces udomowienia przynosi wiele korzyści, między innymi dostępność produktów pochodzenia odzwierzęcego przez cały rok. W przypadku ryb nie można jednoznacznie wyznaczyć wyraźnej granicy pomiędzy gatunkami udomowionymi a nieudomowionymi. Niemniej wiadomo, że ryby hodowlane rosną szybciej oraz wykazują zmniejszoną reakcję na stres. Jednak, niektóre cechy ujawniające się w procesie udomowienia i uważane za wartościowe w warunkach hodowlanych, z punktu widzenia akwakultury zachowawczej (restytucji i zarybiania) mogą być niepożądane. Dzieje się tak dla tego, że u ryb, które znajdują się na różnych poziomach udomowienia może nastąpić utrata części zmienności genetycznej oraz zmiany w behawiorze. Jest to niepokojące i niekorzystne ponieważ w większości przypadków zarybienia opierają się na narybku wyprodukowanym w wyniku tarła stad hodowlanych. Dlatego też, zidentyfikowanie cech, wynikających z udomowienia różnych gatunków ryb staje się ważne zarówno z punktu widzenia akwakultury jak i ekologii oraz ciągłości populacji w środowisku naturalnym.

Do chwili obecnej liczba informacji na temat procesu udomowienia i jego efektów u ryb jest niewielka. Nie wiadomo, które cechy ujawniają się w związku z procesem udomowienia, a które są jedynie efektem biologicznie uwarunkowanego przystosowania osobników. Z prowadzonych badań wynika, że tylko nieliczne cechy np.: długość, czy wrażliwość na stres, zmieniają się wraz ze stopniem udomowienia ryb.

Celem projektu jest sprawdzenie czy poziom udomowienia larw okonia (*Perca fluviatilis* L.) wpływa na ich cechy biologiczne, profil ekspresji genów i/albo dynamikę zmian aktywności enzymów trawiennych. Przeprowadzone analizy będą prowadziły do wytypowanie potencjalnych biomarkerów poziomu udomowienia u tego gatunku.

Realizacja projektu pozwoli na zweryfikowanie dwóch hipotez: (1) poziom udomowienia ma wpływ na ujawnienie się specyficznych cech biologicznych, zmianę profilu ekspresji genów oraz dynamikę aktywności enzymów trawiennych podczas rozwoju larwalnego u okonia oraz (2) przystosowanie larw okonia na wyższym poziomie udomowienia do warunków hodowlanych, jest lepsze niż larw reprezentujących niższy poziom udomowienia.

Cel projektu ma zostać natomiast osiągnięty poprzez przeprowadzenie precyzyjnych analiz biologicznych, molekularnych i enzymatycznych larw okonia, znajdujących się na różnych poziomach udomowienia. Projekt zostanie podzielony na dwa etapy. Podczas pierwszego z nich, larwy od tarłaków dzikich – DZ oraz od tarłaków udomowionych – UD, będą podchowywane (osobno) zgodnie z wystandardyzowanymi procedurami. Pozwoli to na przeanalizowanie ujawniających się cech biologicznych, zmian w profilu ekspresji genów oraz dynamiki aktywności enzymów trawiennych w trakcie całego okresu larwalnego. W trakcie drugiego etapu zostanie zbadana reakcja larw okonia DZ i UD na wybrane „czynniki stresujące”, którymi będą: gwałtowna zmiana temperatury, zbyt szybka zamiana pokarmu żywego na paszę oraz zamiana pokarmu żywego na pasze o zmniejszonej i tradycyjnej zawartości białka. Aby osiągnąć cel drugiego etapu ponownie zostaną przeprowadzone szczegółowe analizy cech biologicznych, ekspresji genów i zmian w profilu enzymów trawiennych. Analiza tych cech pozwoli stwierdzić, czy faktycznie istnieją wśród nich takie, które ujawniają się w zależności od stopnia udomowienia larw.

W literaturze, brak jest dotychczas jakichkolwiek danych dotyczących informacji jaki wpływ ma proces udomowienia na larwy ryb. Nie wiadomo, które cechy analizowane podczas badań nad larwami stanowią wynik procesu udomowienia, a które są jedynie efektem zdolności adaptacyjnych osobników. Wszystkie pozyskane dane dotyczące udomowienia larw będą stanowić więc wartościowy i nowatorski wkład do, wciąż niewystarczająco zbadanego procesu udomowienia ryb.

Nowatorskie podejście w planowanym projekcie i otrzymanie wiarygodnych danych, zostanie zagwarantowane przez zastosowanie nowoczesnych metod naukowych w połączeniu z precyzyjnymi obserwacjami biologii larw. Poza tym otrzymane w trakcie realizacji projektu dane będą stanowiły ważny wkład do literatury dotyczącej okonia. A badanie wpływu procesu udomowienia na cechy larw ryb będzie stanowiło zupełnie nowy element wiedzy z zakresu biologii nie tylko u okonia ale i u innych gatunków ryb słodkowodnych, ponieważ wcześniej nie były wykonywane tak kompleksowe analizy rozwoju larwalnego.