

## **Zastosowanie kwasów i ich soli jako metoda podniesienia jakości pasz dla ryb – historia i współczesność**

*Rafał Kamiński, Justyna Sikorska, Jacek Wolnicki*

Zakład Rybactwa Stawowego, Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie

Celem niniejszej pracy było uporządkowanie i przedstawienie przeglądu podstawowych informacji naukowych na temat wpływu stosowania zakwaszanych pasz i ich składników na ryby. W żywieniu zwierząt substancje zakwaszające działają poprzez trzy różne mechanizmy: (a) działanie na paszę, (b) wpływanie na funkcjonowanie przewodu pokarmowego zwierzęcia oraz (c) wpływanie na metabolizm. Do zakwaszania pasz najczęściej stosowany był kwas cytrynowy, rzadziej inne kwasy organiczne i nieorganiczne oraz ich sole. Na podstawie analizy zebranych materiałów stwierdzono, że dodatek substancji zakwaszających do diety ryb może poprawiać tempo wzrostu oraz wpływać na ograniczenie występowania u nich infekcji bakteryjnych, tym samym zwiększając przeżywalność. Zakwaszanie pasz zwiększa też przyswajalność substancji mineralnych zawartych w diecie. Efekt ten pozwala znacząco ograniczyć ilość fosforu w odchodach ryb. Dzięki temu zjawisku możliwe jest zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska wywoływanych przez akwakulturę. Zwiększenie przyswajalności fosforu zawartego w paszy pozwala również zmniejszyć częstość występowania deformacji szkieletu u ryb hodowanych. Efekt ten jest szczególnie istotny dla ryb karpowatych, które ze względu na brak funkcjonalnego żołądka nie trawią pokarmu w środowisku kwaśnym. Stąd znacznie gorzej niż ryby posiadające żołądek przyswajają one fosfor zawarty w paszach i częściej wykazują symptomy niedoboru fosforu, takie jak deformacje szkieletu. Zakwaszanie pasz dla ryb może jednak wywoływać u nich także reakcje niepożądane, jak obniżenie apetytu. Jednak sytuacje takie są rzadkie. Dlatego najważniejszym negatywnym efektem, jaki wiąże się z ich stosowaniem wydaje się obecnie nieznaczne zwiększenie kosztów produkcji pasz (szacunkowo 1-5%). Podsumowując zebraną wiedzę można stwierdzić, że substancje zakwaszające pasze wykazują potencjał, by stać się skutecznym narzędziem do osiągnięcia ekonomicznie bardziej efektywnej, bezpiecznej dla ludzi i środowiska produkcji ryb.