

Mikrořasy zlepšují odchov plůdku candáta

Inovovaná technologie odchovu plůdku candáta obecného v recirkulačních systémech významně zvyšuje procento přežití rybích larev a zároveň zlepšuje jejich zdravotní stav a odolnost vůči stresu. Pomáhají tomu mikrořasy bohaté na esenciální mastné kyseliny.

Candát obecný patří mezi vysoce ceněné sladkovodní dravé ryby, jejichž počty ve volných vodách nestačí uspokojit rostoucí poptávku evropského trhu. Proto se v posledních letech candát stále více chová i v intenzivních recirkulačních akvakulturních systémech (RAS). Stávající technologie odchovu v RAS je postavena na krmení larev candáta žábřonou solnou (*Artemia salina*). „Tento korýš je ale pro drobný plůdek příliš velký a rybky jej přijímají, až když mají větší ústní otvor. Do té doby jim musí vystačit zásoby ze žloutkového váčku, či si najít jinou potravu, což způsobuje velice nízké přežití larev, zhruba 20 %,“ uvádí dr. Carlos Yanes-Roca z Fakulty rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity, „už jen tím, že při odchovu využíváme výrazně menší vířníky, dosahujeme dvou až třináásobně vyššího procenta přežití. Jakmile pak larvy odrostou, můžou přejít na větší potravu.“

Prostřednictvím vířníků je možné ovlivnit zdravotní stav candátích larev, rozvoj mozku a vyšší odolnost vůči stresu. Klíčovou roli při tom hrají nenasycené mastné kyseliny, které produkují mikrořasy, potravina vířníků. Pomocí potravního řetězce řasy – vířníci – larvy, lze významně ovlivnit vývoj malých candátů. Mezi řasami existuje několik druhů, které produkují přímo polynenasycené mastné kyseliny jako jsou kyseliny eikosapentaenová a dokosaheptaenová, známé jako EPA a DHA. „Problém je ale v tom, že produkce těchto kyselin je pro mikrořasy metabolicky náročná a tyto nerostou příliš rychle. V důsledku to znamená, že biomasa těchto mikrořas je poměrně drahá,“ říká dr. Karolína Ranglová z Mikrobiologického ústavu AV ČR, Centra Algatech v Třeboni. Její výzkumný tým vytipoval několik vhodných druhů mikrořas, které by zajistily bohatý zdroj nenasycených mastných kyselin. „Analýzy ukázaly, že není důležité mít k dispozici drahou řasu, ale takovou, která obsahuje velké množství esenciální, základní, polynenasycené mastné kyseliny alfa-linolenové. Metabolismus ryb se už postará o to, aby byla správně využita. A právě takovou řasu máme k dispozici ve vlastních sbírkách. Navíc má i nutričně vyvážené složení,“ upřesňuje dr. Ranglová. Celý proces je tak výrazně levnější, biomasa mikrořas dostupnější a není potřeba pěstovat mořské řasy uprostřed Evropy.

Inovační technologie odchovu plůdku candáta zahrnuje i vývoj kultivačního zařízení pro pěstování mikrořas a následnou produkci živých vířníků, ideálně tak, aby odchovy plůdku měly stále k dispozici přísun čerstvé potravy. Z intenzivního chovu ryb zároveň odchází i značné množství odpadního dusíku a fosforu, které mohou zpětně sloužit jako živiny pro růst mikrořas. „Technologie musí být příznivá a udržitelná pro životní prostředí, ideálně navázaná na odpadní zdroje živin, například na malé bioplynové stanice, kde jsou nevyužité zdroje živin i odpadní oxid uhličitý jako nezbytný zdroj uhlíku pro růst rostlin, tedy i mikrořas. Malých bioplynových farem je v Dolním a Horním Rakousku dostatek, stejně jako je velká poptávka po kvalitní násadě ryb pro alpská jezera,“ vysvětluje zapojení rakouských partnerů do projektu dr. Richard Lhotský z Mikrobiologického ústavu v Třeboni.

Projekt Algae4Fish je součástí programu přeshraniční spolupráce Interreg V-A Rakousko – Česká republika. Na řešení se podílejí Jihočeská univerzita, Mikrobiologický ústav AV ČR, rakouská společnost BEST a rakouský Federální úřad pro vodní hospodářství.

Kontakt:

Richard Lhotský, Ph.D.

Mikrobiologický ústav AV ČR – Centrum Algatech, Novohradská 237 – Opatovický mlýn, 379 01 Třeboň
lhotsky@alga.cz, 773 752 546



Obr. 1 – Prototypy fotobioreaktorů pro pěstování řas (Foto: MBÚ)



Obr. 2 – Ilustrační foto