

バイオマスの付加価値向上技術の開発

(高付加価値技術開発事業)

井岡 久・清川智之・石原成嗣

1. 研究目的

県内で排出されるバイオマスを利用した養魚介類用餌料の開発を試みる。本県に水揚げされる低未利用水産物や加工残滓などの低価格タンパク源を利用し、経済性や養魚の健康性保持効果のある高機能性餌飼料の製造技術について検討する。開発した飼料の機能性を評価するため、魚介類に給餌し、養成過程中的の影響を把握する。

2. 研究方法

- 食品加工残滓の養魚用飼料化試験：発酵菌、麹菌により試作した発酵オカラをヒラメ幼魚に給餌しその機能性を評価した。(産技センターとの連携研究：産技センターは発酵ミールの試作、水試は給餌試験の実施。)
- 炭の飼料添加効果評価：県産粉炭を添加したモイストペレット(MP)をヒラメに給餌し、その成長過程を把握した。
- 未利用海藻によるアワビ稚貝養成試験：養殖ワカメ未利用残滓の有効利用を目的にアワビ養殖用飼料としての評価を実施する。

3. 研究結果

- 市販配合飼料添加区(対照区)、25%乳酸発酵オカラ添加飼料区(乳酸発酵区)、25%麹菌発酵オカラ添加飼料区(麹菌発酵区)の評価を行った。
- H17年産ヒラメ幼魚に同年10月より4ヶ月間給餌行った結果、嗜好性は良かったが、成長に関して対照区、乳酸発酵区はほぼ同等であるものの、麹菌発酵区が劣る傾向が認められた。
- H17年産ヒラメ幼魚に粉炭添加MPを給餌したところ、高水温期の疾病発症率が低下し、生残率向上に寄与することが示唆された。
- H16年産ヒラメの育成試験として粉炭添加飼料を給餌したところ、市販配合飼料添加区とほぼ同等の成長が観察された。また、粉炭添加飼料給餌区のヒラメ腸内から固有の乳酸菌が分離され、新たな飼料開発に通じる知見が得られた。
- 県栽培センターが生産したH16年産アワビ稚貝(平均殻長20mm)を8月初旬に入手し、10月より湯通し乾燥ワカメの給餌を行ったところ、H18年2月には40~50mm(通常30mm程度)に成長し、アワビに対するワカメ給餌の有効性が示唆された。

4. 研究成果

- 食品加工残滓であるオカラについて養魚飼料として利用可能であると可能性が示唆された。
- 粉炭給餌ヒラメから分離された固有の乳酸菌は、現在、鳥取大学農学部、産技センターで遺伝子レベルで調べられているところであり、抗疾病技術の開発が期待される。
- 養殖ワカメ残滓のアワビ養殖への利用化により、養殖期間の短縮化、低コスト養殖の可能性が期待される。