

三重県産魚類養殖技術の高度化

2. マダイに対する低魚粉飼料の有効性に関する研究

田中真二・中西尚文・松田浩一

目的

魚類養殖業では、魚粉価格の高騰により生産コストが上昇している。本研究では養殖マダイの成長や生残に悪影響がなく生産コストの削減に有効な低魚粉飼料の開発を目的として、県内酒造会社から提供を受けた酒粕を用いた低魚粉飼料の給餌がマダイの成長に与える影響を検討した。

方法

平均体重約680gのマダイ1歳魚を50尾ずつ3区に分け、それぞれ2.5m角の海面網生簀に收容し、対照区、酒粕5%区及び酒粕10%区とした。試験飼料はモイストペレット (MP) とし、材料の配合割合は対照区が生餌：配合飼料=5：5、酒粕5%区が生餌：配合飼料：酒粕=5：4.5：0.5、酒粕10%区が生餌：配合飼料：酒粕=5：4：1とした。なお、酒粕は三重県内の酒造会社1社から産出されたものをを用いた。これらの飼料を週に2～3回飽食給餌し、令和元年6月18日～9月17日の91日間飼育した。試験期間中の水深2m層の水温は21.4～28.2℃ (平均25.3℃) であった。

試験開始時、中間時及び終了時にそれぞれの試験区の総魚体重を測定して平均体重を算出した。また、試験開始時には試験区に分養する前の母群から6尾を、中間時及び終了時には各区から6尾ずつを無作為に採取し、筋肉の粗脂肪含有量と破断強度、血合い筋の色彩及び食味を分析した。

結果および考察

各区のマダイの飼育成績を表1に示す。前期 (開始時～中間時) では、酒粕を与えた試験区 (酒粕5%区及び10%区) は対照区より摂餌と成長が若干劣り、増肉係数はやや大きかった。一方、後期 (中間時～終了時) においては、酒粕を与えた試験区は対照区より摂餌と成長が良好で増肉係数は優れており、前期とは逆の傾向を示した。通期で見ると、酒粕を与えた試験区は対照区と比べて摂餌はほぼ同等かそれ以上であり、成長と増肉係数は優れた。酒粕を与えた試験区間の比較では、10%添加した試験区の方が成長は若干劣ったが増肉係数は小さかった。

筋肉の粗脂肪含有量、破断強度、血合い筋の色彩及び食味については、いずれも試験区間で差は認められな

った。

以上のとおり、酒粕を5～10%添加したMPを与えたマダイは良好な飼育成績を示し、身質も損なわれなかった。このことから、酒粕の利用はマダイ用飼料の低魚粉化に有効であることが示唆された。

表 1. マダイの飼育成績

試験区	対照区	酒粕5%区	酒粕10%区
(前期)			
平均体重 (g)			
開始時	680	681	678
中間時	842	835	827
補正増重量 (kg)	8.004	7.726	7.438
給餌量 (乾物kg)	14.594	14.341	13.677
日間給餌率 (%)	0.94	0.92	0.89
増肉係数	1.82	1.86	1.84

(後期)			
平均体重 (g)			
中間時	842	835	827
終了時	1,006	1,013	1,021
補正増重量 (kg)	6.836	8.388	8.535
給餌量 (乾物kg)	15.078	16.746	16.109
日間給餌率 (%)	0.78	0.85	0.82
増肉係数	2.21	2.00	1.89

(通期)			
平均体重 (g)			
開始時	680	681	678
終了時	1,006	1,013	1,021
補正増重量 (kg)	14.840	16.114	15.973
給餌量 (乾物kg)	29.672	31.087	29.786
日間給餌率 (%)	0.79	0.81	0.78
増肉係数	2.00	1.93	1.86