

目的

近年、配合飼料等の養殖用資材価格の高騰により養殖生産コストが著しく上昇し、養魚経営を圧迫している。飼料にかかる経費は生産コストの大部分を占めており、養殖魚の用途に応じてより効率の良い飼料を用いることは、コスト削減効果が最も期待できる部分である。そこで本試験では、原材料区分の異なる3種類の飼料における飼料効率について、比較検証を行った。

材料および方法

**供試魚** 試験には平均体重 35.9g / 尾の栃木県漁業協同組合連合会産アユ人工種苗を用い、1 試験区あたり 10.8 kg (300 尾 / 試験区) となるように収容した。

**試験設定** 試験は 2024 年 6 月 9 日から 7 月 11 日までの 30 日間（給餌期間も同様）実施した。試験飼育には 10 m<sup>2</sup> のコンクリート池を 3 面使用した。それぞれの池の水量は約 5.6 t、注水量は 1.8t / 時間（7.7 回転 / 池 / 日）とした。また、試験期間中の平均水温は 20.0°C だった。A～C の 3 試験区を設定し、試験区ごとに異なる銘柄の飼料を日間給餌率が 3.0 % となるように、1 日 4 回給餌した。使用した飼料の組成は表 1 のとおりである。

**結果解析** 試験結果の解析に用いた各指標値は次の式により算出した。

$$\text{日間給餌率 (\%/日)} = \{ \text{総給餌量} / [ (\text{開始時魚体総重量} + \text{終了時魚体総重量} + \text{死亡魚総重量}) \times 0.5 \times \text{飼育日数} ] \} \times 100$$

$$\text{補正飼料効率 (\%)} = [ (\text{終了時魚体総重量} - \text{開始時魚体総重量} + \text{死亡魚総重量}) / \text{総給餌量} ] \times 100$$

$$\text{日間成長率 (\%/日)} = [ \ln (\text{終了時平均体重}) - \ln (\text{開始時平均体重}) ] / \text{飼育日数} \times 100$$

$$\text{尾数歩留まり (\%)} = [ (\text{試験開始時尾数} - \text{試験期間中死亡尾数}) / \text{試験開始時尾数} ] \times 100$$

結果および考察

各試験区の試験結果を表 1 に示す。尾数歩留まりは 99.7～100% であり、かつ奇形魚も出現しなかったことから、各飼料が生残等に与える影響はないと考えられた。

各飼料とも粗たんぱく質比率は 46.0 % 以上であった。動物性飼料比率は 42～58% と差があり、飼料 A が最も高く、B、C と続いた。いっぽう、補正飼料効率は動物

性飼料比率とは逆に、飼料 C が最も高く、B、A と続いたことから、動物性飼料比率と補正飼料効率の間に相関はみられなかった。

表 1 各試験区における飼料組成と成育状況

項目/供試飼料	A	B	C	
表示成分量	粗たんぱく質 (%以上)	46	46	46
	粗脂肪 (%以上)	3	3	3
	粗繊維 (%以下)	3	4	4
	粗灰分 (%以下)	16	16	15
	カルシウム (%以上)	2.0	1.4	1.2
	リン (%以上)	1.3	1.1	1.1
原材料区分	動物性飼料 (%)	58	56	42
	穀類 (%)	26	31	23
	植物油かす類 (%)	9	7	15
	そうこう類 (%)	1	0	10
	その他 (%)	5	6	10
	日間給餌率 (%/日)	3.10	3.07	3.05
成育状況	補正飼料効率 (%)	58.2	60.9	61.7
	日間成長率 (%/日)	1.81	1.87	1.88
	尾数歩留まり (%)	100	99.7	100
	アユ1kg増重量あたりの必要餌料 (kg)	1.72	1.65	1.62

(水産研究部)