

コイ養殖用の飼料原料としての DDGS の使用による栄養的および経済的利点

Nutritional and economic benefits of using DDGS (distiller' dried grains soluble) as feed ingredient in common carp semi-intensive pond culture

Z. J. Sándor : Aquaculture Reports, 21, 100819 (2021)

コイ (*Cyprinus carpio*) は、多く養殖されている淡水魚の 1 つであり、2018 年には全世界の生産量は 420 万トン (全養殖魚の第 4 位) となっている。本試験では、コイ養殖用の飼料原料としての DDGS の利用性について、栄養面および経済面から検討した。

試験は、CP (粗たん白質) 35%、EE (粗脂肪) 7%、ME (代謝エネルギー) 47 MJ/kg の対照飼料 (小麦粉、大豆粕、コーングルテンミール、家禽処理副産物、血粉、酵母、魚粉およびプレミックスを配合した市販飼料であるが、詳細な配合割合は示されていない) を給与する対照区と、対照飼料中の植物性飼料原料と置換することにより DDGS を 40% 配合した飼料 (CP、EE および ME は対照飼料と同等とした) を給与する 2 区を設定し、平均体重約 45g (幼魚) および 362g (成魚) のコイを、幼魚では 3150 尾 (1050 尾×3 反復)、成魚では 210 尾 (70 尾×3 反復群) 割り付けて、それぞれ 0.17 ヘクタールの準集約型養殖池で 5 月から 10 月にかけて 155 日間飼育した。

その結果は、以下のとおりであった。

1) 幼魚の増体率は対照区 (842.2%) に対して試験区は 996.9% であって有意に高

まった。

2) 成魚の増体率は対照区 269.6%、試験区 322.4% であって、両区間には有意差は認められないものの、試験区が優れる傾向を示した。見かけの飼料要求率および見かけのたん白効率は対照区 1.78 および 2.08 に対して、試験区は 1.56 および 2.32 であって、いずれも試験区が有意に優れた。

2) 成魚におけるフィレ肉歩留、ドリップロス、pH、色調などは試験区と対照区との間で差がなかったが、試験区の肝臓の相対重量は試験区が対照区に対して有意に増加した。また、リノール酸含量は試験区が対照区に対して有意に高かったが、その他の脂肪酸では両区間に有意差はなかった。

3) 費用便益比率 (Benefit Cost Ratio、Benefit (収入) ÷ Cost (費用)) は対照区 1.72 に対して、試験区 (1.95) が有意に優れた。

4) 以上の結果は、DDGS をコイ養殖用飼料に 40% 配合すると、フィレ肉の品質には影響を与えることなく生産性が高まることで、経済性が著しく改善されることを示している。