



ブランド養殖魚をそだてる

堀内 伸章

1. 養殖魚をつくる配合飼料

四方を豊かな海に囲まれた日本では、魚は私たちの食生活に溶け込んでいます。魚は古来より結婚式やお正月のお祝い膳としても欠かせない食材でした。今から約80年前の香川県で魚をより多くの人に一年を通して安定に供給するためにブリの養殖が開始されました。最近では低脂肪・高たんぱく食料として見直され、魚に含まれるEPA、DHAは、コレステロールや中性脂肪を低下させ、高血圧や動脈硬化の予防作用などが注目されています¹⁾。ブリやタイは養殖魚種として有名ですが、現在では配合飼料に養殖業者独自の工夫をこらして天然魚と味を競うブランド・ブリ、ブランド・タイが市場に出回っています。一方、高まる食に対する関心から、安全・安心でおいしい魚を育てる配合飼料はますます重要になっています。

2. 配合飼料用粘結剤の機能

養殖が始まって間もないころの飼料は、生餌をそのまま、または切り身にして与えていました。生餌は食べ残しや破片の飛散が起こり、飼料効率の低下、海洋汚染などの問題が発生します。これを改善できる配合飼料のモイストペレットが普及しました²⁾。モイストペレットは、魚粉や穀類を配合したものに、粉碎した冷凍魚を混合し成型した配合飼料で、魚の嗜好性が良く、造粒時にさまざまな成分を生産者の意図どおりに添加できることが利点です。その後、常温保存ができるよう低水分にしたドライペレット、さらに柔らかくして、多くの魚種に適応したエクспанデットペレットなど、魚種ごとの配合飼料が研究されています。

配合飼料には品質低下防止や栄養成分の有効利用などを図る目的で、2008年1月現在では153種の飼料用添加物が認可されています³⁾。

粘結剤としては、カルボキシメチルセルロースナトリウム(CMC)、アルギン酸ナトリウム、ポリアクリル酸ナトリウム、カゼインナトリウム、プロピレングリコールの5種が認可されています。モイストペレット用粘結剤には、手で持って崩れない適度な硬さと投餌時のバラケ抑制、モイストペレット同士の付着を抑えるベタツキ抑制、配合される冷凍魚から出る水分を保持する吸水力などが求められます⁴⁾。



3. 配合飼料用添加物セロゲンMPシリーズ

セロゲンMPシリーズはモイストペレット用粘結剤として開発されたCMCです。セロゲンMP-120は粘結性だけでなく造粒後のベタツキを抑え、水(海)中での崩壊防止に効果を発揮します。

セロゲンMP-980Cは、飼料形態を保つ粘結剤として高い効果を示します。

セロゲンHE-1500Fはモイストペレットの表面を滑らかに仕上げる効果があります(表1)。

粘結剤	性能	外観	粘結性	硬さ	ベタツキ
セロゲンMP-120	○	○	◎	◎	◎
セロゲンMP-980C	○	◎	◎	◎	◎
セロゲンHE-1500F	◎	○	○	△	△
アルギン酸ナトリウム	◎	△	△	△	△
ポリアクリル酸ナトリウム	◎	△	△	△	×

◎:優、○:良、△:並、×:劣

表1 モイストペレット用粘結剤の性能

また、乳化剤のDKエステルシリーズ、ソルゲンシリーズは、エクспанデットペレットの離油の抑制、浮揚・沈降性の調整、でんぶんの老化防止などの改善に有効です(表2)。

品名	機能
DKエステルF-10/20W・ソルゲン30V/90	離油の抑制
DKエステルF-140/160・ソルゲンTW-20/80V	浮揚・沈降性の調整
DKエステルF-10/20W・ソルゲンTW-80V	
DKエステルF-140/160・ソルゲンTW-80V	でんぶんの老化防止
DKエステルF-10/50/110/160・ソルゲンTW-20/80V	崩壊防止・作業性向上

表2 エクспанデットペレット用の乳化剤

当社は、セロゲンMPシリーズで長年培った養殖分野での経験と界面活性剤技術を基にお客様のご要望に合わせた飼料用添加物の開発など、より一層きめ細やかな対応をしたいと考えています。

参考文献

- 1) 愛媛の食材物語、えひめ愛フード推進機構。
- 2) 佐藤恵一、添加商品ガイドブック、P35 (2008)。
- 3) 飼料安全法研究会、飼料安全法要覧、松林久行、(2008)。
- 4) 佐藤恵一、第一工業製薬(株)社報、512号、P10 (2000)。

略語

EPA: Eicosapentaenoic acid
 サバやイワシに含まれる多価不飽和脂肪酸。血小板の凝集を抑制する作用がある。
 DHA: Docosahexanoic acid
 マグロやブリに含まれる多価不飽和脂肪酸。動脈硬化や血液凝固を防ぎ、心筋梗塞・脳血栓を予防する効果がある。