

海外養殖魚研究会報 第48号

発行：海外養殖魚研究会 平成3年9月20日
事務局：〒102 千代田区麹町4-5 第7麹町ビル555号
（株）国際水産技術開発内 TEL:03-3234-8847
FAX:03-3239-8695

第48回海外養殖魚研究会が、平成3年9月13日（金）午後5時半から7時半に、JICA国際協力総合研修所303会議室で行われました。

今回は、日本配合飼料（株）海洋開発部の永井康豊氏に講演をお願いしました。研究会終了後には、恒例の懇親会が開かれ、9名が歓談しました。

研究会参加者は、下記の通りでした。

永井康豊（日本配合飼料）、吉田勝美（国際協力事業団）、中沢昭夫（海外漁業協力財団）、川村震弥（フリー）、深野紀男（トーマン）、鄭錦麟（中日技術開発）、大能俊久（大洋漁業）、池田成己（緑書房）、斎藤隆（活勝）、池ノ上宏、利田舜史、岡田秀之、石川淳司（国際水産技術開発）

人工初期飼料の最近の話題

今回は、餌を供給する側、作って売る立場から話題を提供する。人工初期飼料を選んだ理由は、人工配合飼料の中でまだ完成には程遠い分野であるためである。

人工配合飼料の名前はまだ混乱しているが、業界では慣習的に次の様に粒径による分類を行っている。

1～10 μ	超微粒子飼料	2枚貝幼生用餌料、微生物、珪藻の代替
10～100 μ	微粒子飼料	甲殻類幼生用餌料、プランクトン、ミンチ、卵黄の代替
0.1～1mm	初期飼料	甲殻類幼生、仔魚用餌料
1～1.5mm	クランブル	稚魚用
1.5～30mm	ペレット	稚魚、幼魚、成魚用

（通常のペレットの他にエクストラ-ペレット、エクストルーダ-ペレットがある）

なお、1 μ 以下の人工配合飼料（Sub-micron）は、日本ではまだできていないが、天然では海水1t当りのプランクトン量3～5gの2割位が相当するといわれ2枚貝幼生の餌料として重要である。

人工配合飼料の水分含量による分類では、Wet feed(70~80%), Moist(40~50%), Semi-moist(30%), Semi-dry(20~25%), Dry(10%以下)と分けられる。使い勝手からいうと、水分の多い餌は変敗しやすく、また海を汚すためドライの方が良いと言える。

20年位前、浮餌ができた頃、ドライでは食いが悪く成長も良くないため、同量の真水を吸わせると良いと指導したことがあるが、その後、モイストペレットから徐々に慣らしていけばドライでも充分食べるようになることが分ってきた。また、ペレットに油分を多く(20%)含ませることができるようになった。

現在、対象魚種により、シンキングペレット、フローティングペレット、オシレーティングペレット(初め浮いた状態のものが一度沈んで再度浮き上がるもの)がある。

人工初期飼料の諸条件としては、次の様なことが上げられる。

- * 生物学的条件：嗜好性、消化性、成長、繁殖
- * 物理的条件：非溶出性、分散性、粒度分布、膨潤時の比重
- * 化学的条件：保護成分の安定・均一分布、酸化・吸湿・固結等の防止(包装)
- * 経済性：現時点では、ワムシの生産金額を考慮して23,000~26,000円/Kg

人工初期飼料の製造法は、微粉碎(Break down法)と造粒(Build up法)に分けられるが、造粒法が主流である。

- * 乾式造粒：

50~300 μ	スプレイドライ
100~800 μ	流動層造粒篩別
1~1.5mm	ペレット・クランブル・EPクランブル篩別
> 1.5mm	各種ペレット
- * 湿式造粒(低温)：

凍結乾燥、凍結粉碎
マイクロカプセル化
心材と膜材の選択

人工初期飼料の使い方としては、100%人工初期飼料でも飼育可能であるが、危険性も考慮して10%程度天然餌料を併用するほうが良い。

天然初期餌料の化学組成は、例えば、藻類では蛋白質が45~60%とその培養条件によって変化が大きいが、人工配合飼料では均一なものを作ることができる利点がある。

最近の配合飼料のトピックスとしては、アスコルビン酸の安定化のため、2-硫酸エステル、2-リン酸エステル、2-グリコシルアスコルビン酸などが使用されるようになったこと、また、リン脂質として大豆レシチン、卵黄レシチン、酵素処理レシチンの他に魚油レシチンが注目されるようになったがまだ作っているメーカーがない。

摂餌促進物質は、魚油エキス、イカエキス、アサリエクス、アミノ酸、ペプチド、ペ
タイン、核酸分解物、ヌクレオチドなど多様な物が使われている。

餌の投与は、給餌率表を作成して行うが、水温上昇時にはやや多めに、水温下降時には
やや少なめに与えるのが良い。以前は、飽食の8割程度が良いとされていたが、餌の
種類、餌の与えかたによって飽食の基準があいまいであるため最近ではあまりいわれな
くなった。

現在の配合飼料系列（6種類程度）で魚を養殖できるのは、4～4.5kg位の大きさ
までであり、それ以上の魚体に対応できる物はない。