

ヤコウガイ種苗生産における配合飼料の開発

ヤコウガイは、奄美海域の特産種で、食用のほか、模様の美しさから貝殻は土産品としてや、貝細工や螺鈿細工の原料としても珍重されています。しかしその資源量は減少しており、当センターでも平成2年度よりヤコウガイの種苗生産技術開発に取り組んでいます。現在のところ年間に1~5千個生産できるようになったものの、大量生産技術の確立までには至っていないのが現状です。このようにヤコウガイの種苗生産技術開発には、まだまだクリアしなければならない問題点が多々あるのですが、今回は稚貝を波板から剥離後の飼料についての取り組みについてご紹介したいと思います。

1 試験の背景

ヤコウガイの中間育成では、これまで基本的にオゴノリ、アオサ等の天然の海藻類を給餌していました。この海藻を確保するために私たちはトラックで県内各地を飛び回り、探しまわっています。しかし時期によって海藻のないこともあり、その時はオゴノリを自前で培養して給餌しますが、充分ではありません。また、過去にアワビ用配合飼料を給餌した例がありますが、海藻を給餌した場合に比べて成長が劣る上に殻が白くなり、また弱いという難点がありました。

このような状況から、今後の大量生産技術の開発のためには、配合飼料給餌を組み合わせる手法を確立することが重要であると考えられます。そこで、ヤコウガイの飼育に至適な配合飼料のタンパク質素材を検討し、成長や殻色に有効な飼料を開発することを目指しました。

2 配合飼料のタンパク質素材

ヤコウガイは殻の表面が深い緑色で、濃褐

色と黄白色の斑が交互にある大変美しい貝です。東京大学総合研究博物館刊「貝の博物誌」によると、浅海性の海産貝類の色彩を生息環境の緯度別に比較すると、低緯度地方（熱帯地方）に生息する貝類は高緯度（寒帯）の貝類よりも色彩の変化に富んでいます。また垂直方向に比較すると、浅いところの貝は深いところの貝よりも派手です。ただ貝類の色がどのようなメカニズムで形成されるかは十分にわかっていないようです。

先にヤコウガイにアワビ用配合飼料を給餌すると殻が白くなると述べましたが、アワビやトコブシ等の他の貝類についても給餌する飼料によって、殻の色が違ってくるのが知られています。人工の配合飼料や塩蔵ワカメを給餌すると殻は明るい緑色になり、その部分は放流後も残るため「グリーンマーク」と呼ばれて放流貝を識別するのに役立っています。

このように貝の殻色は飼料の影響を受けるわけですが、ヤコウガイに適した飼料のタンパク質素材としては、海藻由来の素材が殻色の改善や成長に有効と思われるので、今回の試験では海藻を原料とした粉末で、スピルリナ（藍藻類のラセンモが原料、以下「SP」と表記）、シーミール（ジャイアントケルプが原料、以下「SM」と表記）、オゴノリミール（東串良産のオゴノリを凍結乾燥し粉碎したもの、化学部が製造、以下「OM」と表記）の3種類に着目し、これらを添加した飼料を製し給餌して、成長や殻色に与える影響を比較しました。

3 試験の方法

試験は平成14年7月31日から12月4日と、平成15年6月23日から11月25日の期間に実施しました。試験区はタンパク質素材として動物

性素材のみの飼料給餌区を対照とし、海藻由来タンパク質素材の混合割合を変えた飼料給餌区と、比較のためアワビ用配合飼料給餌区およびオゴノリ等の海藻給餌区を設定しました。供試した稚貝は、平成14年度は平成13年10月に、平成15年度は平成14年10月に採卵し育成していたそれぞれ平均殻高12.7mmおよび6.4mmのものを、ネトロンネットで作製した籠に各100個収容し、給餌は飽食給餌とし、期間中は基本的に月、水、金の隔日給餌としました。籠の掃除とへい死貝の回収は給餌日に行い、試験区間の成長および殻色の違いを検討しました。

4 試験の結果

平成14年度試験結果：最終的な平均殻高をみると、6区(海藻給餌区)が最も優れ(23.4mm)、海藻由来タンパク質素材を添加した2区(SP10%)、3区(SP20% + SM10%)、4区(SP20% + SM20%)と5区(市販飼料給餌区)がそれに続きました(22.3~22.8mm)。1区(対照区、20.7mm)と比較すると、SP、SMを添加した区はいずれも成長に優れ、海藻由来タンパク質素材を飼料に添加すると、稚貝の成長に好影響を与えるものと思われました。稚貝の殻色をみると、試験開始36日目で、各試験区の殻色の違いは明確となり、海藻由来タンパク質素材が飼料中に含まれない1区(対照区)の殻色は白くなった(写真1)のに対し、SP、SMを添加した2、3、4区は、SPの含有量が多いほど緑色が濃くなり、ヤコウガイ本来の殻色に近くなりました(写真2)。なお、5区のアワビ用市販配合飼料を給餌した区は、殻がやや緑がかったものの、1区の殻色に近くなりました。また6区はオゴノリを給餌しましたが、その殻色は2~4区と比較して、どちらかといえば黒ずんでいるように思われました。

(写真1)



1区(対照区)

(写真2)



4区(SP20% + SM20%)

平成15年度試験結果：最終的な平均殻高をみると、1区(対照区)が22.7mmであったのに対し、4区(OM20% + SM10%)が28.0mm、3区(OM10% + SM10%)が27.2mmと著しく成長が優れていました。また2区(SP10% + SM20%)は23.5mmと対照区よりやや優れていたものの、5区(市販飼料給餌区)と6区(海藻給餌区)はそれぞれ20.3mm、18.4mmと対照区より劣り、3区、4区と比較すると約10mmも成長が劣りました。稚貝の殻色をみると、SPを添加した2区は14年度と同様に緑色がかって天然貝に近かったのですが(写真3)、OMを添加し、最も成長の良かった3区、4区は、期待に反して殻に茶褐色の模様が発色したものの全体に白っぽく、殻色改善の効果は2区よりも劣りました(写真4)。なお1区(対照区)、5区(市販飼料給餌区)、6区(海藻給餌区)は、14年度と同様の傾向を示しました。

(写真3)



2区(SP10% + SM20%)

(写真4)



4区(OM20% + SM10%)

5 まとめ

以上のように、海藻由来タンパク質素材を飼料に添加すると、ヤコウガイ稚貝の成長および殻色改善に有効であることがわかりましたが、今後は海藻由来タンパク質素材の組み合わせ、配合割合を改善することで、成長に優れ、さらに殻色も天然貝に匹敵するような配合飼料を開発できるように努力したいと考えています