

V. 考 察

微小藻類の培養は照度、水温、塩分及び通気等の物理的要因、生物の生育に必須の栄養素、ビタミン類、微量金属類の緩衝剤及びキレート剤等の化学的要因、そして培養する生物の性質に帰因する生物学的要因を解明する必要がある¹⁹⁾。

本研究で *A. biceps* を培養するための物理的要因として照度、水温、塩分、炭酸ガス及び寒天ゲル添加、化学的要因では好適培地、基本栄養塩類、栄養塩類の適正添加量、種類、組成について明らかにした。生物学的要因としては培養容器、細菌添加、深層水利用について検討した。さらに、*A. biceps* のヤコウガイ種苗生産餌料としての有効性を明らかにした。そこで、本研究の結果と実際の培養現場での手法を基に *A. biceps* の大量培養について考察した。

1. 元種の保存と管理

保存には滅菌海水に1%の寒天を加え加熱融解し、自然冷却中に栄養塩類を添加した寒天培地を用いる。液体培地で培養した *A. biceps* を寒天平板培地に白金耳で塗布すると1~2週間でコロニーを形成する。このコロニーを顕微鏡下で他の微小藻類が混入していないのを確認後、滅菌海水に懸濁させ、マイクロピペットで寒天培地を入れた試験管に接種して保存する。この方法で約6ヶ月は十分保存可能である。また、他の藻類が混入した場合は寒天平板培地を用いて希釈培養することによって容易に分離できる。

2. 予備培養

培養海水は0.5~3ℓフラスコに海水を入れ、アルミ箔で蓋をし加熱滅菌する。保存中の元種を薬匙で取り出しフラスコに入れ、培養液を添加する。培養液の処方1ℓの滅菌海水に対して硝酸カリウム300mg、磷酸水素二ナトリウム15mg、メタ珪酸ナトリウム15mg、クレワット32.30mg、ビタミンB₁₂ 0.2μg、L-シスチン0.1mgで、PHを調節する必要はない。照度は4,500~9,000ℓx、水温は28~30℃、塩分は特に調整する必要はないが、蒸留水で25~30‰に希釈した方が増殖は良い。通気は500ml/分以上で炭酸ガスを供給する必要はない。

3. 大量培養

培養容器には0.5~1tの円形透明ポリカーボネイト水槽または4t FRPを使用する。培養海水は次亜塩素酸ナトリウム1,000ppmで殺菌後、チオ硫酸ナトリウム250ppmで中和した海水を用いる。培養液は1tの培養海水当たり硫酸アンモニウム130g、熔成燐肥113g(または過燐酸石灰133mg)、メタ珪酸ナトリウム60g、クレワット32.30gを添加する。通気はできるだけ強くし、培養水が攪拌できるようにする。屋外培養では培養容器の上面を遮光ネットで覆った方が他の藻類の混入が少ない。

予備培養した元種を1t当たり5ℓ添加すると、約15日後には水槽壁面や底面から大量の *A. biceps* を得ることができる。