

用塑料薄膜袋进行一级藻种培养的研究*

于瑞海 潘振球 王昭萍

(青岛海洋大学水产学院)

收稿日期 1989年10月29日

关键词 塑料薄膜袋, 细口瓶, 一级藻种

本文主要介绍用塑料薄膜袋代替 $1-2 \times 10^4$ mL 细口瓶来进行饵料一级藻种培养, 此法保证了扇贝育苗所需大量饵料的优质藻种, 简单易行。

I. 材料与方 法

I.1. 制袋的材料和方法

采用直径 30cm, 长度 120cm 的聚乙烯透明塑料薄膜。两边分别用封口绳扎有长为 10cm、大直径为 6cm、小直径为 2.5cm 的聚乙烯硬管。一端插入充气石, 作充气之用。两端用绳吊在培养藻种的架子上。架子分 3 层, 长 8m, 宽 50cm, 高 1.6m。每层放袋子 20 个, 共计 300 个, 细口瓶及三角烧杯为 30 个。

I.2. 培养条件

I.2.1. 光照 用 60W 或 100W 的白炽灯进行照明, 光照强度为 $500\text{lx}-2000\text{lx}$ 。

I.2.2. 温度 利用暖气片使室内温度控制在 $12-30^\circ\text{C}$, 塑料袋内温度高于室温 $2-5^\circ\text{C}$ 。

I.2.3. 充气 用空气压缩机和罗茨风机充气, 每袋放 1 个散气石。散气石位于袋的中央, 两端聚乙烯硬管罩上纱布防灰尘。在无充气设备地方可每 2h 用手轻拍袋子进行搅动充气。由于袋子体积较小, 充气量不能太大, 以免破袋。

I.2.4. 盐度为 32.5, pH 值为 8.2。

I.3. 海水的处理及培养液

I.3.1. 海水处理 用含氯量为 4-8% 的漂白液(主要成份为次氯酸钠), 按每 m^3 加入 50-

100×10^{-6} 的有效氯含量进行计算。消毒 8h 后, 再用 $50-100 \times 10^{-6}$ 硫代硫酸钠中和, 并不断搅动和充气, 8h 后即可使用。由于漂白液中氯易挥发、不稳定, 所以用之前要测量氯含量^[1]。

I.3.2. 营养盐 硅藻类按每 m^3 水体 NaNO_3 50g, KH_2PO_4 5g, NaSiO_3 10g; 扁藻按每 m^3 水体 NH_4NO_3 50g, KH_2PO_4 5g, $\text{FeC}_6\text{H}_5\text{O}_7$ $0.01\text{g}^{[1]}$; 等鞭金藻按每 m^3 水体 NaNO_3 60g, KH_2PO_4 4g, $\text{FeC}_6\text{H}_5\text{O}_7$ 0.5g, NaSiO_3 5g, V_{B1} 100mg, V_{B12} $0.5\text{mg}^{[2]}$ 。同时还加 1×10^{-6} 的 $\text{Na}_2(\text{NH}_3\text{CH}_2\text{OH}_2\text{NH}_3)(\text{CH}_3\text{COO})$, 防止藻种老化。

I.4. 培养方法

把上述袋子吊在架子上, 然后注入上述加入营养盐的消毒海水 1×10^4 mL, 按 1:3-1:5 接入藻种, 每天测量一次饵料密度, 并观察塑料薄膜袋和细口瓶内藻种的生长及分布情况。

II. 试验结果

II.1. 生长速度

II.1.1. 藻种接入后不经延缓期, 直接进入指数生长期, 相对生长指数很高。硅藻按 1:5-1:3 的比例接种, 接种后密度为 10×10^5 个/mL, 经 24h 达到了 5×10^6 个/mL, 72h 后达到 9.52×10^4 个/mL; 金藻由接种后的 121×10^4 个/mL 经 96h 后达到 645×10^4 个/mL, 而细口

* 牟平县养马岛海珍品育苗场杜月玲等也参加本工作, 谨此致谢。

瓶经 6d 才达到 6×10^5 个/mL；扁藻由接种后 15×10^4 个/mL 经 4d 达到 52×10^4 个/mL，细口瓶由 2×10^5 个/mL 经 4d 达到 46×10^4 个/mL。

II.1.2. 受光面积计算 塑料薄膜袋的受光面积为 $2 \times 3.14 \times \frac{30}{2} \times 120 = 5500\text{cm}^2$ ；细口瓶为 3400cm^2 。可见，受光面积远远大于细口瓶，充气条件也好于细口瓶，为其生长创造了优越的条件。

III. 讨 论

III.1. 用塑料薄膜袋培养的好处

通过以上结果和观察发现，用塑料薄膜袋替代细口瓶培养藻种有以下的优点：(1) 保温

性能好，在冬季高出室温 $2-5^\circ\text{C}$ ；(2) 受光面积是细口瓶的 1.5 倍以上；(3) 气体交换好，可以一边排气一边充气；(4) 节约资金，降低成本；(5) 藻种繁殖快；(6) 污染轻，管理较方便，成功率高，便于在群众中推广应用。

III.2. 存在的问题

尽管利用农业塑料薄膜既方便又经济，是一种节约资金的好途径，但应用时需注意以下两点：(1) 防漏；(2) 防止藻液上下层污染，每个架子最好培养一种藻种。

参 考 文 献

- [1] 湛江水产专科学校主编, 1980. 海洋饵料生物培养. 农业出版社.
- [2] 陈淑芬等, 1987. 等鞭金藻的生长及其主要营养成分的研究. 海洋与湖沼 1: 55-63.

CULTURE OF FIRST STAGE SEEDS WITH PLASTIC FILM BAGS

Yu Ruihai, Pan Zhenqiu and Wang Zhaoping
(Ocean University of Qingdao)

Received: Aug. 25, 1989

Key Words: Plastic film bags, Flasks, First stage algae seeds

Abstract

The paper describes how the 10—20 litre flasks can be replaced by plastic film bags for the culture of first stage algae seeds. This method ensures top quality algae seeds needed for large scale seedling culture of scallops, which is also simple in operation and low in cost, thus provides a new and economic way for the fishery industry.