

海水比重对条斑紫菜丝状体放散壳孢子和壳孢子附着的影响*

崔广法 陈美琴
(中国科学院海洋研究所)

林汉刚
(江苏省如东县海带育苗厂)

研究比重对条斑紫菜丝状体放散壳孢子和壳孢子附着的影响在生产上有现实意义。我们于1976—1977连续两年进行了这方面的试验。

一、海水比重对条斑紫菜丝状体放散壳孢子的影响

不同比重的海水是以当地采苗用海水(比重为1.018)为基础,用加食盐或加淡水配制高于或低于该比重的海水。

试验用当时正放散壳孢子的丝状体。在同一池内任取丝状体文蛤壳25个,每5个壳为一处理组,于试验前一天傍晚洗净后分置1000毫升不同比重的海水中,到第二天下午4点30分取出,然后计算每个贝壳放散壳孢子数量。试验用的丝状体贝壳每天更换。试验中各处理组均放在育苗室同一部位。试验结果如表1。

表1的结果表明,在几种不同比重的处理中,以1.018、1.020和1.025三组丝状体放散壳孢子的数量最多,而且放出的壳孢子形态也比较正常,可认为是条斑紫菜丝状体放散壳孢子的适宜范围。1.015和1.030组的壳孢子放散

量有明显的降低,而当海水比重低至1.010时,丝状体放散的壳孢子数量很少且明显看到培养海水呈现微红色,放出的壳孢子的色泽也明显变淡。这可能是丝状体色素溶解到海水中去的结果。可见1.010比重海水不但不适宜于壳孢子的放散,而且对丝状体有伤害作用,致使细胞内的色素溶到培养海水中去。

试验结果还表明,比重降到1.015时即明显影响孢子的放散。因此在采壳孢子苗时必须避免用比重为1.015以下的海水。

二、海水比重对条斑紫菜壳孢子附着的影响

试验的海水比重为1.010、1.015、1.020、1.023和1.018(即现场海水的比重)。不同比重的海水配制方法同前。每天上午将同一来源的壳孢子水40毫升(10月5日试验时的壳孢子浓度为5.8万个/毫升;10月7日为4.0万个/毫升),等量加入各盛1500毫升不同比重海水的搪瓷盆中,盆中放5块20号尼龙筛绢作为附着基质。在盆中搅动15分钟,再静止1—2小时

表1 不同海水比重下的壳孢子放散量

放散量 (10 ⁴ 个/壳)	组别	1.010	1.015	1.018 (对照组)	1.020	1.025	1.030
	日期(年.月.日)						
	1976.10.6	26.7	33.2	131.8	137.3	115.6	
	10.7	19.3	59.2	65.4	111.7	132.2	
	10.8		91.6	284.3	304.8	289.3	166.9
	10.9		1.4	3.1	8.6	4.7	0.6

* 许璞、王汉清、蔡守清、陈志康同志参加过实验;费修缙同志对本文提过宝贵意见,特此致谢。

后(同批试验时间相同),取出不同组别已附好壳孢子苗的尼龙筛绢在清洁海水中充分漂洗,并培养于同一搪瓷盆中。对各处理组的五块筛绢分别统计5个视野的附苗量,取其平均值。试验结果如表2。

表2说明了当比重低至1.010时,壳孢子附着数量大幅度下降;镜检时还观察到该比重中附着萌发的壳孢子苗大多数藻体比较正常,只是萌发慢一些。1.015与1.018组相比,虽然比重仅差0.003,附苗量也有较明显的减少。1.018—1.023各处理组壳孢子附着数量比较多,镜检壳孢子幼苗的形态也比较正常,说明在该范围内条斑紫菜壳孢子可正常附着。

三、结 语

1. 试验证明了条斑紫菜丝状体正常放散壳孢子的海水比重范围为1.018—1.025之间;壳孢子正常附着的海水比重在1.018—1.023之间;当海水比重为1.015时壳孢子放散和附着都有较明显的下降;而当比重低至1.010时,壳孢子的放散和附着受到严重影响。

2. 采苗过程中如遇海水比重过低时,应设法提高海水比重至1.018—1.025。采取加食盐的办法提高海水比重是可行的。两年来在海水比重1.018左右的情况下都较顺利完成了生

产采苗任务。但用加食盐的办法提高海水比重时,应注意使盐粒充分溶解后再加入育苗池,因盐粒直接掉落在丝状体上将造成丝状体的局部死亡,这是应该避免的。

表2 不同海水比重下的壳孢子附着量

附着量 (个/ 视野) 日期 (年.月.日)	组 别	1.010	1.015	1.018 (对照组)	1.020	1.023
1977. 10. 5		4.9	27.6	42.1	42.2	
10. 7		10.0	24.0	40.4	45.6	42.3
10. 7		11.0	22.2	34.8	41.3	39.4

THE INFLUENCE OF SPECIFIC GRAVITY OF SEA WATER ON THE DISCHARGE AND ADHERENCE OF CONCHOSPORES OF PORPHYRA YEZOENSIS UEDA

Cui Guangfa and Chen Meiqin
(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

Lin Hangang
(Cultivation station of Laminaria sporelings of
Lutung County Jiangsu province)

Abstract

Experiments on the influence of various specific gravity of seawater on the discharge and adherence of conchospores of *Porphyra yezoensis* are conducted in an ordinary conchocelis culture room. The main results can be summarized as follows:

1. The favourable specific gravity for discharging the conchospores ranges from 1.018 to 1.25, for the adherence of conchospores 1.018—1.23. The number of conchospores adhered decreases when the specific gravity of seawater drops down.

2. It's better to regulate the specific gravity of seawater in culture tanks to about 1.020 during the spore collection period,