

日本北海道的海带育苗和养殖介绍

李修良 刘秋明

(山东省海水养殖研究所)

1996年10月6日至20日赴日本北海道大学水产学部进行了学术交流,现将赴日期间了解到的海带人工育苗和养殖情况简报如下:

北海道日本海沿岸冬季最低水温是 1°C ,夏季8月下旬水温最高可达 20°C 。

海带孢子成熟于每年的8月下旬,因而采孢子育苗的时间开始于每年的8月底至9月初,室内育苗结束于每年的10月下旬,幼苗长度达到 $1\sim 1.5\text{cm}$,当海上水温降至 $16\sim 17^{\circ}\text{C}$ 即可下海养殖。室内育苗时间50天左右,比我国北方沿海地区育苗场的室内育苗时间少50多天。

海带养殖时间开始于每年的10月下旬至翌年的8月下旬收割,生长期长达310天,比我国人工养殖海带的生长期长90多天,因此,其产量较高。

现将育苗和养殖方法分别介绍如下:

一、海带育苗

1. 育苗器的材料和结构:海带育苗所用的孢子附着基,选用直径 2mm 的维纶纤维合股绳涂一层薄的树脂,然后将涂树脂的绳缠绕到塑料的三角框架上每个框架缠绕纤维绳 300m (图1)

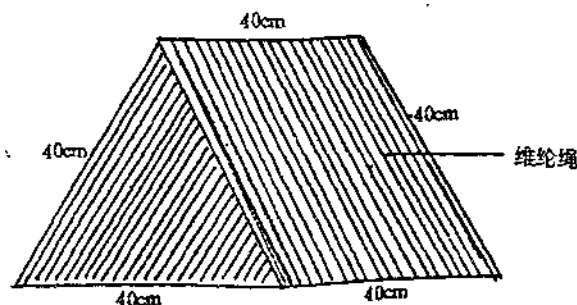


图1. 育苗器模式图

2. 育苗箱的结构: 图2

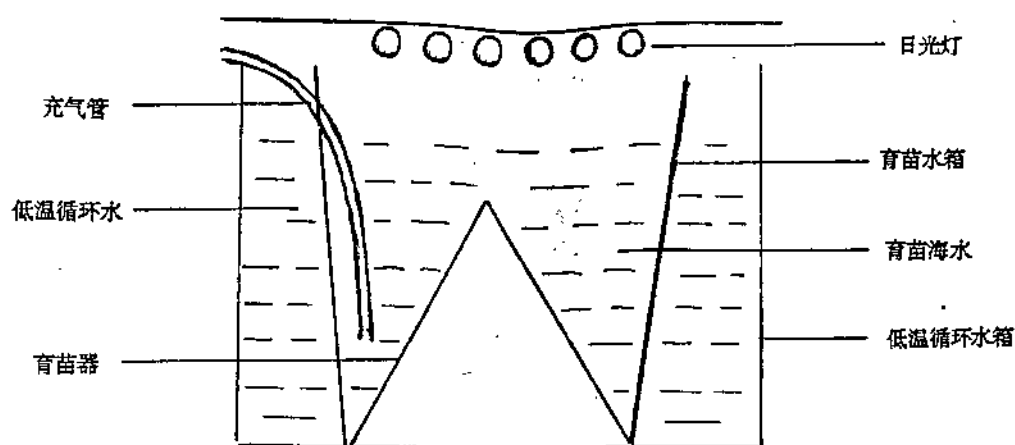


图2. 育苗箱纵切面模式图

育苗箱由二部分组成即低温水循环箱和幼苗培养箱。育苗时将育苗器放到幼苗培养箱内加入培养海水然后放到低温水循环箱内，依靠低温水循环箱内的低温水控制水温。

幼苗培养箱内的海水不流动，但设置一根充气管不断充气。

育苗箱的上部固定6根日光灯管解决育苗光源，每个育苗箱内只放一个育苗器，一个小型育苗场可设置几十个育苗箱。

3. 育苗水温和光照

育苗开始于8月下旬或9月初，此时自然海区的水温在 19°C 左右。采孢子后室内的培育水温控制在 10°C 左右。光照强度控制在 1000Lux ，幼苗下海前调至 5000Lux ，当10月中旬水温降至 16°C 幼苗可下海培育，室内育苗时间约50天左右。

4. 海带幼苗的出售价格：

日本北海道的海带幼苗出售时，按每m苗绳计算价格，只要出苗均匀每m苗绳售价130日元，每个育苗器苗绳总长度是300m 价值39000日元折合人民币约2800元左右。

二、筏式养殖

北海道地区筏养海带产量较高，养殖期间采取平养方法，筏长为二种标准：一种长60m 一种长120m。苗绳长5m，绳距1.5m，按我国北方4行60m的浮筏为一亩计算，每亩挂苗绳160绳，但苗绳长度比我国北方海区所用的苗绳长3m，我国北方海区通常每亩挂苗400绳，每绳长2m，每亩苗绳的总长度是 $(400 \times 2) 800\text{m}$ ，而北海道地区每亩160绳的总长度也是 $(160 \times 5) 800\text{m}$ 。

夹苗方法为二种：一种方法是将育苗器的苗绳剪成长3~5cm小段夹到苗绳上，另一种方法是将育苗绳缠绕到养殖苗绳上，养殖过程中根据海带生长情况间收稀疏过密的海带至6~7月份使养殖苗绳上每30cm的距离保苗4至5株海带直至8月下旬收获，一般每绳可产鲜海带60kg、折干产10kg，折合我国北方的亩产量达3200斤淡干海带。

北海道地区地理环境条件优越，水温适宜，对海带育苗和养殖挂术进行适当的改进，

(接背面)

其产量将会有大辐度的提高。

三、海带加工

收获的海带 用两种方法晒干：一种方法是将收获的海带单棵平放在覆盖园形卵石的晒菜场地上晒干，另一种方法是搭木架拉绳，绳上固定木夹，每个木夹固定一棵鲜海带晒干。晒干的海带不但色泽好也非常干净，可以直接包装投放市场。

含臭氧海水对于养殖牙鲆 (*Paralichthys olivaceus*) 和条斑星鲷 (*Verasper moseri*) 细菌种群 和存活的影响

本文研究了含臭氧海水对养殖牙鲆 (*P. olivaceus*) 和条斑星鲷 (*V. moseri*) 细菌种群和存活的影响。发现：各种细菌的减少数量超过99.9%，而且海水用全部剩余氧化剂 (TRO) 0.5或1.0mg/L 处理8.5分钟以后，并未测得弧菌。TRO₀ 表明对鱼有毒性：以TRO₀ 分别为0.1和0.5mg/L 处理16和24小时后，条斑星鲷都死亡。然而，牙鲆在含臭氧海水中用木炭排除TRO₀ 后，还能养殖存活，这表明：以紫外线处理或没有处理的海水中养殖鱼存活率是相似的。因此，含臭氧海水对于养鱼水消毒看来是一个有效的方法。

(编辑部 译自 (日刊)《水产增殖》V. 44 NO. 4 1996)