

胶州湾不同容器与不同密度养殖海湾扇贝的比较*

张福绥 马江虎 何义朝 刘祥生 亓铃欣 李淑英

(中国科学院海洋研究所, 青岛 266071)

I. 材料与方 法

试验用海湾扇贝苗种是 1985 年春采自于乳山县石埠海珍品养殖试验场。4 月底采卵育苗, 5 月中旬移到海上中间养育, 7 月 8 日从乳山运来胶州湾红石崖镇海水养殖场, 卵苗平均壳高 8mm。8 月份长到壳高 1.5 cm 以上时陆续分苗到养成笼中。9 月 18 日将养成笼中的海湾扇贝(当时约有 20~30% 的个体仍然附着在底盘上)倒出来, 混合均匀, 然后按给定的试验密度分装入试验容器中。试验用贝平均壳高 27.6 mm (22~37mm), 平均体重 6.7g。

试验用容器有两种养成笼。一种为大连塑料三厂生产的挤塑笼。笼高 1.7~1.8 m, 径 25cm, 分 10 层, 层间距 15 cm, 各层间以同样的挤塑网隔开(剪成圆形), 用 12 号铁丝制的环圈固定。挤塑网孔目略呈菱形, 宽 1.3cm, 纵对角长 2.5cm。另一种为通常养扇贝用的聚乙烯网线(3×4 丝)织成的养成笼, 称聚乙烯笼。笼高 94 cm, 分 9 层, 层间距约 9cm。各层间以径 30cm 的塑料盘间隔, 盘上具 126 个孔洞, 孔洞径 9mm。孔洞总面积为塑料盘面积的 11.3%。

养殖密度试验以聚乙烯笼进行。分甲、乙、丙 3 个密度级, 每密度级试养 2 笼。甲级: 全笼共养海湾扇贝 250 个, 每层约 28 个; 乙级: 全笼共养贝 375 个, 每层约 42 个; 丙级: 全笼共养贝 500 个, 每层约 56 个。另外再设置两个挤塑笼, 每笼养海湾扇贝 250 个, 每层 25 个, 以便与甲级密度的聚乙烯笼对比。

两种试验用养成笼按通常养殖海湾扇贝的密度(笼间距约 60~80 cm)吊挂在单绳浮筏上, 吊绳长约 1m。试验过程中不换笼, 不清刷笼。

II. 试验结果与讨论

1986 年 1 月 9 日(试养 114 d), 将试养的海湾扇贝验收, 分别倒出计数、称重, 抽样(随机取 100 个)测量壳高。现将各密度级 2 笼海湾扇贝测定结果的平均值列于表 1。

从表 1 所示聚乙烯养成笼试验的 3 个密度级结果看, 养殖密度越大, 个体越小, 达到商品贝规格的数量

越少, 死亡率越高。甲级养殖密度的海湾扇贝达到商品规格者, 约占近一半。而丙级者仅占 3%, 几乎不能形成商品, 乙级密度者也不过为 7%, 并且死亡率明显提高了。由此判断, 每笼养殖 375 个以上的海湾扇贝的密度不能采用。

表 1 不同容器与不同密度养殖海湾扇贝效果比较

试验容器	密度级	贝体总重 (g)	平均体重 (g/个)	死亡率 (%)	平均壳高 (mm)	壳高范围 (mm)	商品贝* 数量 (%)
挤塑笼	甲	9 125	42.8	10.5	53.0	39~64	77.0
	乙	5 625	25.7	4.8	47.4	30~60	44.5
	丙	6 475	18.8	10.9	43.7	26~57	7.0
聚乙烯笼	甲	6 975	16.2	12.8	38.8	31~52	3.0

* 商品贝指壳高达 50mm 以上者。

表 1 的试验结果显示, 同为甲级养殖密度, 挤塑笼的养成效果远比聚乙烯笼的好。前者的贝体总量为后者的 1.67 倍, 商品率为后者的 1.73 倍。比较平均每贝在养成笼内享有的空间及占有的底面积, 在挤塑笼内分别为 260~270 cm³ 及 17~18 cm², 聚乙烯笼内分别为 220~230 cm³ 及 25~26 cm²。聚乙烯养成笼内每贝享有的空间较小, 可能是影响海湾扇贝生长的不利因素之一。两种养成笼养殖效果相差较大的另外原因可能是孔目与底盘的影响。挤塑笼质硬, 孔目形状固定不变, 始终保持给定的面积, 流通水性能好, 而且底盘也为同样孔目的材料制成, 不易积聚粪便淤泥等污物。而聚乙烯线编织的养成笼, 在重力作用下, 孔目呈上下狭长形, 从而面积变小, 一定程度地影响水流交换; 而且塑料底面上孔洞较小, 容易积聚污物。

应当指出, 表 1 所示甲密度级聚乙烯笼养殖 250 个海湾扇贝, 平均体重 25.7g, 商品率 44.5%, 如此养殖效果似也不够理想, 仍需加以改进。从提高浮筏及养成笼的利用效率着眼, 改进的办法似乎不宜着眼于降低笼内养殖数量, 而应当加大层间距离以增大笼内每贝享有的空间, 比如说将层间距加大到 12~15 cm, 则每贝享有空间将可达到 300~380 cm³, 养殖效

* 中国科学院海洋研究所调查研究报告第 1779 号。
红石崖镇海水养殖场对本试验给予大力协助, 特此致谢。

果将可能明显提高。

参考文献

[1] 张福绥、何义朝、刘祥生、马江虎、李淑英、元铃欣,

1986。海湾扇贝引种、育苗及试养。海洋与湖沼 17
(5): 367~374。