

海带“海杂一号”的培育和应用*

蒋本禹 曲维扬 唐志洁

(中国科学院海洋研究所)

海带新品种的培育是养殖上重要问题之一。日本在海带杂交育种方面进行了一些研究^[5],报道了海带杂种优势、杂种劣势和中间类型的出现,但目前仍未用于生产。我国方宗熙等^[4]对海带杂种优势也进行了研究。从58年开始采用自交、选择和射线处理等方法,培育出一些海带新品种^[1-3],但总不够理想。以74年培育出的860和1170二个高碘高产新品种为例,860号的优点是长度较长,而宽度、厚度和孢子囊成熟度较差;1170号宽度、厚度和成熟度较好,但长度又较短。我们从77年开始研究把这两个品种的优点结合在一起,经过四年的工作,取得较好的结果,并在生产上大面积推广应用。

77年7月5日取860和1170号各一棵种海带,采苗于玻片上,培养在10℃左右的低温条件下,待孢子萌发成雌、雄配子体时,利用极微毛细管吸出各自雌、雄配子体进行杂交。77年8月30日分离出1170号雌配子体11个和860号雄配子体13个,同时放入直径3厘米的培养皿中进行杂交,结果培育出6棵海带。按我们所需的要求,78年6月13日选出一棵长度415厘米、宽度32厘米、厚度和成熟度较好的种海带自交采苗,培育在光强1500米烛、水温10℃左右的条件下。78年11月1日将培育出的幼苗移入海上养育。79年5月2日测量,结果列于表1。

表1 “海杂一号”和860、1170号品种的比较

品 种	棵 数	平均长度和 标准差 (cm)	平均宽度和 标准差 (cm)
“海杂一号”	43	386.3±31.3	26.8±3.9
860	41	437.6±40.2	24.9±4.6
1170	28	357.4±67.4	34.8±7.4

从表1中可以看出,杂交的海带(子二代)在长度、宽度上都介于860和1170之间,用显著度t值测定都大于2,说明这差异是真实的。形态上,这种海带又有中带宽厚和早成熟的特点,而且变异系数较小,具有一定的推广价值。所以,定名为“海杂一号”。

当年(79年)长岛海带育苗场从我们培育的“海杂一号”中挑选3棵,采苗10万棵进行试养。80年3月29日称鲜重比较,“海杂一号”的鲜棵重都超过当地养殖的海带(见表2)。

表2 长岛地区“海杂一号”和当地养殖海带的比较

品 种	棵 数	鲜 重 (斤)	平均棵鲜重 (斤)
“海杂一号”	15	16.2	1.1
243号	15	12.6	0.8
对照(当地养殖海带)	15	12.8	0.9

同年,在青岛同样进行称重比较,结果列表3。

表3 青岛地区“海杂一号”和860、1170号品种比较

品 种	棵 数	平均棵鲜重 (斤)	平均棵干重 (两)
“海杂一号”	23	2.48	4.4
860	42	1.84	3.3
1170	8	2.2	4.1

从表2和表3都说明“海杂一号”的平均

* 参加此项工作的还有刘吉东、长岛县海带育苗厂于长琦和南隍城县养殖场刘绪林等同志,特此致谢。

中国科学院海洋研究所调查研究报告第350号。

棵鲜重和棵干重均高于当地对照和 860、1170 号。我们再对“海杂一号”（子三代）的纯度进行测定，其变异系数仍和 860 号接近，说明这品种还是比较稳定的（见表 4）。

表 4 “海杂一号”的变异系数测定

品 种	棵 数	平均长度和标准差 (cm)	变异系数 (%)	平均宽度和标准差 (cm)	变异系数 (%)
“海杂一号”	27	336.9±33.9	10.1	31.0±2.8	9.0
860	26	385.6±57.2	14.8	28.8±2.5	8.7

表 5 长岛地区推广“海杂一号”小样测量结果

品 种	棵数	平均长度和标准差 (cm)	平均宽度和标准差 (cm)	平均棵干重 (两)	以 860 和 1170 为 100
“海杂一号”	46	321.4±70.2	28.8±4.3	3.7	112
860	33	353.2±62.4	25.4±3.7	3.4	3.3
1170	37	294.0±47.7	31.4±3.5	3.2	

表 6 长岛南隍养殖场 67 亩推广试验结果

品 种	养殖亩数	总产量 (斤)	平均亩产 (斤)	增产 (%)
“海杂一号”	63.5	284436	4479	10.6
860—1170	3.3	13364	4050	

所以，长岛育苗场根据“海杂一号”的试养情况和实际观察到的一些优良形态性状，80 年选用 6000 棵种菜，采苗 20500 万棵进行大规模生产性推广。81 年同样取得较好的结果。小样测量结果表明，“海杂一号”产量可提高 12%，长度和宽度仍介于 860 和 1170 号之间，用显著度 t 值测定都大于 2，差异是显著的。南隍城海带养殖场 67 亩推广试验结果，“海杂一号”可增产 10.6%（见表 5 和表 6）。

长岛隍城公社 1500 亩养殖面积采用“海杂一号”后，81 年产量比 80 年提高 13.8%（见表 7）。

表 8 长岛全县推广“海杂一号”后产量比较

年份	养殖亩数	总产量 (万斤)	平均亩产 (斤)	增产 (%)
1980	12000	3461	2884	
1981	12060	3692	3060	6.1

表 7 长岛隍城公社推广“海杂一号”后产量比较

年份	养殖亩数	总产量 (万斤)	平均亩产 (斤)	增产 (%)
1980	1500	625	4167	
1981	1500	711	4740	13.8

整个长岛县推广“海杂一号”后的情况如下：全县 81 年养殖 12060 亩，平均亩产 3060 斤，比 80 年平均亩产（2884 斤）提高 6.1%（见表 8）。

由于“海杂一号”产量高，而且育苗期间幼苗健壮病害少，所以受到当地养殖单位和育苗厂的欢迎。目前，“海杂一号”还在继续推

广中。

参 考 文 献

- [1] 方宗熙、吴超元、蒋本禹、李家俊、任国忠，1962。海带“海青一号”的培育及其初步的遗传分析。植物学报 10(3): 107—209。
- [2] 方宗熙、蒋本禹、李家俊，1966。海带长叶品种的培育。海洋与湖沼 8(1): 43—50。
- [3] 中国科学院海洋研究所海藻遗传育种组、青岛海洋水产研究所藻类养殖组，1976。高产高碘海带新品种的培育。中国科学 5:512—517。
- [4] 方宗熙等，1979。海带杂种优势的初步实验。遗传学报 6(1): 68。
- [5] 船野 隆，1980。北海道沿岸に産するコンブの交配实验 (2)。北水试月报 37 (10): 181—207。

**THE BREEDING AND UTILIZATION OF
A NEW VARIETY OF HADAI
(LAMINARIA JAPONICA ARESCH.)**

Jiang Benyu, Qu Weiyang and Tang Zhijie
(*Institute of Oceanology, Academia Sinica*)

Abstract

A method of hybridizing two varieties of Haidai, №860 and №1170., is proposed in this paper. Through inbreeding and selecting, a hybrid of Haidai was obtained and named Haiza №1. Its main Characteristics are: the frond has wider and thicker middle lamina and matures earlier than №1170 and is longer than №860.

In 1980, extensive work has been carried out in Changdao, Shandong province. The experiment shows that the production of Haiza №1 is 12% higher than №860 and №1170. The experiment group in 67 mu is 10.6% higher in production than the control. The Large scale production, 12060 mu, of Haiza №1 increased 6.1%.