

茄海绵利用的初步探讨*

陈承熙

(防城县农牧局)

骆祖文

(防城实验学校)

广西防城各族自治县地处北部湾畔，海湾多，海岸线长(240公里)，海生动物种类丰富，尤其盛产一种茄海绵 (*Tenilla. sp.*)¹⁾，当地群众称为“海狗卵”。自古以来，群众当作优质农肥使用。用作农肥的茄海绵一般亩产有四至五千斤，最高亩产可达万斤(湿重)以上(如1980

年防城港湾、光坡乡槟榔墩脚等地)。据估计全县年产量达数万吨。近年来，有些国营农场也

* 本实验得到广西师大副教授丁景尧指导。参加部分实验有班志诚、李幸胜等同志。

1) 海绵标本由中国科学院海洋研究所李锦和同志鉴定：致谢。

到沿海大量收购,用于橡胶、果树等肥料。

为了更好地发挥茄海绵的经济效益,我们试用茄海绵作动物饲料,并将它与化学肥料对照,看其对农作物增产情况,取得一定的效果。

一、茄海绵主要特征

茄海绵固着生活在背风浪,潮流缓慢,有机

质丰富,沙多泥少的低潮区和潮下区海岸。每年秋季开始繁殖,来年夏死亡。茄海绵多为丛生,成体褐红色,椭圆或卵球形,体表有若干纵沟痕。海绵体辐射对称。高约3—6厘米,直径2—5厘米。头部有一大出水口,体表有许多进水孔,复沟型水沟系。通过水流带进食物和氧气,排出废物。基部有许多须状物粘附着砂粒或贝壳碎片上,起固着作用(见图1)。

茄海绵骨针有2尖骨针、2叉骨针、3叉骨针、锚状骨针及卷轴小骨针。它是寻常海绵纲,茄海绵科的一种茄海绵。

二、茄海绵部分化学成分分析

经广西自治区粮食局化验中心站等单位协助,我们对茄海绵部分化学成分进行定量分析,结果如表1。

从分析结果看出,茄海绵的蛋白质比猪肝蛋白质含量(21.3%)和鸡肉蛋白质含量(21.5%)高得多,比其他海产鱼类也

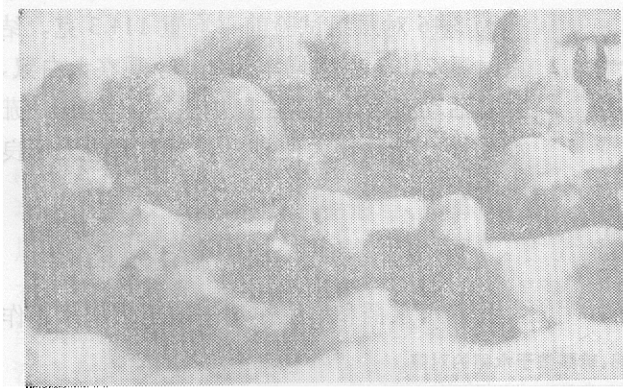


图1 茄海绵

表1 茄海绵部分化学成分%

分析单位	蛋白质	脂肪	葡萄糖	含氮量	含磷量	含钾量
广西粮食局化验中心站	30	5.3	—	—	—	—
广西农科院土肥站	—	—	—	3.314	1.630	0.918
广西师范大学生物系*	33.32	3.69	1.19	5.33	1.623	0.924

* 班志诚同志分析。

高,其氮、磷、钾含量也不少。

三、茄海绵作动物饲料试验

我们把茄海绵处理碾成粉状,拌在饲料中饲养大白鼠和家鸡,分成2个组(另一个对照组)。大白鼠试验中,每组白鼠2只,饲养35天,第一组每天加茄海绵5%,第二组加2.5%,第三组不加茄海绵。每星期早上八时空腹称重一次。其平均生长重量如图2。家鸡试验中,同样分成2组,每组取小鸡3个,饲养50天,第一组每天加茄海绵2克(干重),第二组每天加1克,每十天空腹称重一次。其平均生长重量如图3。

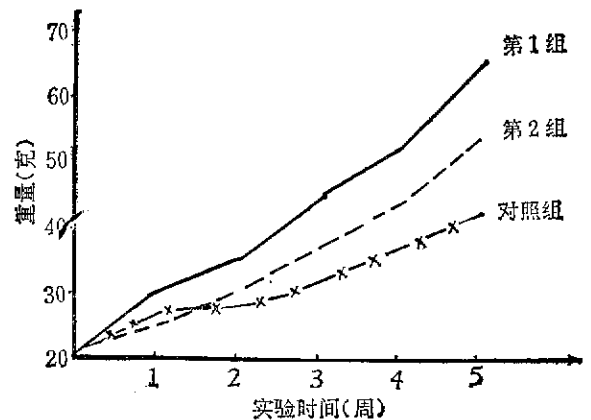


图2 白鼠生长曲线

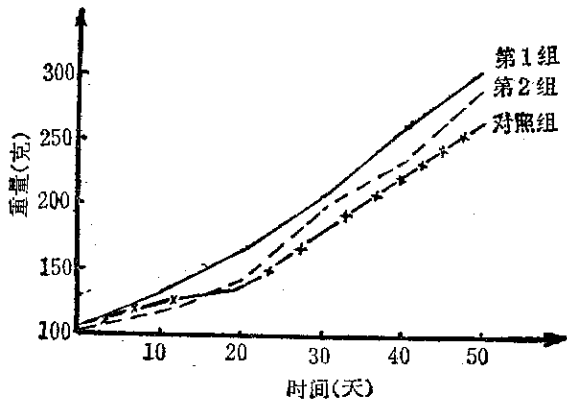


图3 家鸡生长曲线

从试验可以看到：动物食进的茄海绵数量几乎与生长重量成正比。大白鼠试验中，第一组加入5%茄海绵试验前平均重量20.35克，

试验结束为65克，净增率¹⁾为6.27，第二组加入2.5%茄海绵，试验前平均重量21.2克，试验结束为56.2克净增率为4.72，对照组不加茄海绵，试验前重量20.25克，结束时42.5克，净增率为3.13。家鸡试验中，每天喂食茄海绵2克，试验前平均重110.7克，结束时304.7克，净增率为3.5；每天喂食1克，试验前平均重106.5克，结束时重290.7克，净增率为3.46对照组试验前平均重114.3克，结束时重268.3克净增率为2.69。观察大白鼠、家鸡活动正常，解剖白鼠内脏亦无异常。茄海绵骨针随动物大便排出，对胃肠也无不良影响。

四、茄海绵作农肥施用效果

我们用水稻和旱生作物——玉米和木薯作

表2 施茄海绵、硫酸铵于水稻的对照

试验地点	作物名称	试验面积	施肥方式及数量				有效穗数	经济性状						增产率%
			基肥		追肥			株高(cm)	穗长(cm)	总粒数	结实数	结实率%	亩产	
			茄海绵	硫酸铵	茄海绵	硫酸铵								
刘屋	桂朝二号	0.5	500	—	—	—	24.3	58.3	19.6	68.4	55.3	81.5	645	16.8
	同上	0.5	—	24	—	—	23.9	58.6	17.8	59.8	48.2	80.6	552	
沙罗坝	广二104	0.5	—	—	500	—	25.6	60.2	17.2	59.6	48.6	82	544	7.9
	同上	0.5	—	—	—	24	25.3	54.8	16.9	55.3	42.5	76.8	504	

表3 施茄海绵、硫酸铵于旱生作物的对照

试验地点	作物名称	*试验面积	施肥方式及数量				株高(M)	绿叶数每10枝平均(张)	结果数每10枝平均(条、包)	每株结果重	亩产	增产率%
			基肥		追肥							
			茄海绵	硫酸铵	茄海绵	硫酸铵						
栏冲	木薯	0.5	500	—	—	—	1.70	12.5	4.2	2.3	4700	13.20
		0.5	—	24	—	—	1.64	9.8	3.7	1.8	4150	
里头村	玉米	0.5	—	—	500	—	1.34	6.3	1.2	0.85	1127	22.50
		0.5	—	—	—	24	1.26	5.6	1.0	0.76	920	

材料，以化学肥料硫酸铵作对照，分别作基肥和追肥施用。施茄海绵的水稻比施硫酸铵生长快，叶色浓绿、株高、粒多、穗长、结实率高。施用玉米、木薯也同样收增产效果。见表2、3。(茄海绵以20%折干，含氮量以100斤干重含氮

5.3%算；硫酸铵含氮量以21%算。木薯、玉米亩产为鲜重。)

1) 净增率=APR。APR = $\frac{P}{W} \times \frac{1}{d} \times 100$ 。P = 净增重量，W = 开始试验重量。d = 饲养天数。

五、讨 论

从以上实验我们可以看到，茄海绵含蛋白质高，不仅是良好的农肥，而且还可作动物饲料。据一些渔民反映，广西沿海、广东有些沿海（如安铺）都有足以捕捞的茄海绵。但群众仅捕

捞少部分作农肥、未曾用作动物饲料，因而有相当部分自生自灭，确实可惜。

目前，人们认识到食物蛋白和饲料蛋白的需要，陆地蛋白来源毕竟有一定限制。不少科学家提出向海洋要蛋白。因而能否用茄海绵作动物饲料乃至人的食用蛋白，值得继续探讨。