

养萍员手册



YANGPINGYUAN
SHOUCE

浙江省温州地区科学技术协会 合编
浙江省温州地区农业科学研究所

前

言

我国主要农区地少人多，复种指数高，发展养萍生产，对实现养地用地相结合，农业牧业相结合，越来越显示它的重要性。

萍是一种高光能，高固氮的绿色植物，生长温界宽，利用期长，既可水面放养，又可稻行间套养；既可用作肥料，又是很好的饲草，在农牧业生产上具有独特的经济价值。

近年来，养萍生产发展迅速，养萍员技术队伍日益壮大。为了及时交流养萍生产经验，提高养殖和利用技术水平，我们把初步掌握的有关资料、汇编成通俗性的科普读

物，提供养萍员同志参考。由于我们水平有限，编写时间仓促，定有许多不妥之处，谨请批评指正。

我们深信，通过广大养萍员的发奋努力，掌握萍种的特性，因地制宜地开展养殖利用的科学实验，从而把养萍生产提高到一个新的水平，在实现农业现代化中发挥更大的作用。

编 著 者

1980年6月1日〈温州〉

目

录

一、发展养萍生产的意义.....	(1)
二、萍种及形态.....	(7)
三、萍体的营养器官.....	(17)
四、萍体的生殖器官.....	(26)
五、孢子果育苗.....	(33)
六、萍体对环境的要求.....	(41)
七、虫害及其防治.....	(53)
八、病害及其防治.....	(85)
九、杂萍杂藻的为害及其防治.....	(93)

十、养萍工具.....	(104)
十一、萍肥的制作.....	(108)
十二、引种、采种和选种.....	(115)
十三、秋季繁殖及利用.....	(123)
十四、冬季繁殖及利用.....	(128)
十五、春季繁殖及利用.....	(137)
十六、稻田养萍.....	(140)
十七、夏萍的养殖.....	(150)
十八、细绿萍的特性及综合利用.....	(157)
十九、繁殖系数的计算.....	(163)
二十、实验方法与调查.....	(175)

目

录

附表:

一、市制计量常用单位及换算表.....	(211)
二、公制计量常用单位及换算表.....	(213)
三、药制浓度的配制及换算	(216)
四、面积和体积计算....	(230)
五、二十四节气	(232)
六、主要地区平均气温	(234)
七、主要地区春秋日平均气温	(237)
八、化学肥料的成份与含量	(239)

九、微量元素的成份及含量	(247)
十、人畜禽粪尿的肥分含量	(249)
十一、绿肥养分含量表	(251)
十二、青绿饲料含量表	(252)
十三、水深与每亩水量换算表	(254)
十四、水稻、小麦测产每亩产量查对表	(256)
十五、农作物密度计算表	(260)

一、发展养萍生产的意义

1、增肥增产

稻田放养绿萍（或细绿萍）15——20天，每亩产鲜萍达2400—5000斤，增加干物质（含水量93%计）168—350斤，增加氮素（含氮量3%计）5.04—10.50斤，相当于25.20—52.50斤硫酸铵的氮素。

据1964年浙江省47个县（市）进行的422个试验材料证明，稻田放养绿萍一般增产1—2成，平均增产18.6%，每亩增产稻谷95.7斤；又据1979年浙江省26个县（市）进行的133个对比试验材料统计，放养细绿萍平均亩产822.7斤，放

养绿萍平均亩产805斤，高出16.9斤。

绿萍和细绿萍也是旱作番薯很好的基肥。每亩施用鲜萍4000斤，比施用20担栏肥可增产鲜薯200—404斤。

2、培肥地力

稻田养萍一段时间以后，土壤“变黑”“变活”，具有显著的改土和培肥地力的效果。绿萍（或细绿萍）和其它有机肥料一样，不但增加了土壤的氮素含量，同时为土壤提供有机质，但各种绿肥化学组成不同，彼此间腐殖化系数差异很大，形成土壤有机质的数量不同，每100斤萍干大约可转化成39斤土壤有机质，100斤干稻草只能转化成26斤土壤有机质，100斤干紫云英只能转化31斤土壤有机质。

养萍以后土壤物理性状也有明显的改善，养萍田的土壤容重比对照下降0.10—0.11，土壤总孔隙度增加3.7~4.2%，养萍田土壤氧化还原势增加10.0~80.0毫伏。盐土养萍，土壤和水分含盐量比对照绝对值降低0.03~0.05%，减轻了水稻的盐害。

土壤速效磷含量由于萍体生长过程吸收和转化，而有下降。因此稻田养萍需要增施磷肥，达到萍稻双发，通过养萍获得大量的有机氮、有机碳达到培肥地力，提高水稻产量之效果。

3、少占粮地

在提高复种指数，发展麦类、油菜生产，势必压缩冬绿

肥的种植面积，要达到多种、多收、高产稳产，突出问题是
如何广辟有机肥源，实行养地用地相结合。稻田养萍是利用
水稻生长早期的水面空间和时间，在生产粮食的同时生产肥
料，是既用地，又养地的有效措施。

稻田放养的萍种，要有一个繁殖时期，要占用一定的萍
种田（萍母田）。萍母田面积约占放养面积的5~10%，春
凡所需的萍母田，冬季仍可安排蔬菜种植。

绿萍（细绿萍）是水生植物，仍可以利用平原水网地区
的内河水面和山区的池塘、烂冬田放养，力求少占粮地或不
占粮地。

4、省本省工

据大面积统计，每亩稻田养萍的成本 1.5~2 元，化工 1.5~2 个工，养萍面积越大，花工越少，成本越轻。养殖细绿萍由于繁殖快、虫害少，肥效利用率高，更是省本省工。据临海县双娄公社后禄三队统计，每亩放养细绿萍成本 0.23 元，花工 1.5 工，发展养萍生产，是自力更生解决肥源的有效途径，有助于解决高产量与低成本的矛盾。

5、增加饲料

绿萍和细绿萍是繁殖快、产量高，适口性好的水生青绿饲料，特别是细绿萍耐寒性强，在南方稻区解决秋冬早春青绿饲料的短缺，具有重要意义，它可以与水浮莲等配套，达

到水面周年绿化，青饲料全年供应之效果。

据四川省农科院畜牧所对绿萍喂猪试验材料表明，经50天饲养结果，对猪的增长和屠宰指标与甘薯藤基本一致。浙江省温州地区农科所畜牧室对细绿萍喂猪试验，经4个月饲养结果表明，对猪的增长和屠宰指标与包心菜基本一致。目前有许多单位将细绿萍作于鸡、牛、羊、兔等禽畜及草鱼的饲料广泛应用也获得可喜的效果。

6、抑制杂草

稻田养萍以后，对抑制杂草、杂萍的生长具有显著效果。据调查，不养萍的田的牛毛草和鸭舌草比养萍田多10~15倍，这不但缓和了杂草和水稻争肥的矛盾，而且可以减少田

间除草的劳力。

7、沼气原料

近年来细绿萍生产的发展，为沼气发酵提供了新的发酵原料，利用细绿萍为原料的发酵池，产气期长，产气量大，为农村家庭炊事能源提供了更好的原料。

8、净水防蚊：在城市郊区的沟、池放养绿萍具有净水，防蚊的效果。

二、萍种及形态

1、国内萍种及形态

我们伟大的祖国幅员广大，地形地貌复杂，土质多样，

气候条件各地不同，萍种资源极为丰富。

据从国内有关单位和地区征集萍种的观察，我国绿萍（或称红萍）可分三种生态型。

（1）一年生生态型萍种：主要分布在长江以北地区，春末种子萌发成幼萍，盛夏生长，秋季产生大量孢子果，营养体冬季冻害死亡。典型萍种如山东郯城种，该生态型在南方养殖，结孢率仍然很高，营养体紫红色，春发较慢。

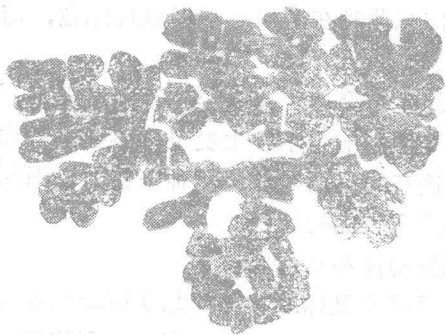
（2）多年生生态型萍种：主要分布在长江以南的闽江、珠江、澜沧江、怒江流域地区，高山终年不断水的梯田、河谷平原、池塘和湖泊的萍种，萍体在夏初和秋末虽有产孢，但结孢率低，营养体可以周年保种。据在温州地区养殖表

明，冬季萍色随纬度的提高，红紫色加深，春发延迟，否则反之。因此广东萍种在温州冬季仍呈现绿色，而且具有春发较早的特点。

(3)常绿生态型萍种：全年在不同温界下，均呈绿色，受低温或强光照影响也不发生变色。典型萍种如福建省福安地区农科所选育的溪柄绿。该萍种繁殖力、固氮率和抗逆性等诸方面都具有较优的特性。

2、国外的萍种及形态

(1)细绿萍(又称蕨状满江红)原野生在美国北部阿拉斯加及南部各州，并在南美的智利、玻利维亚、巴西等地。我国目前引进的有美国加州和东德细绿萍，生产上利用的是



图一 绿萍（温州）