

紅萍肥田,水稻增产

王孝推

紅萍肥田改良熟化土壤,是福建閩清县梅城公社、梅溪钟石、榕院塔桥等地农民的經驗,稻田經养紅萍后,土壤有机物增加,杂草减少,肥力提高,改变了土壤結構質地,使早稻增产2—3成。为此,我們对养紅萍肥田改土增产問題进行了調查。

一、养紅萍肥田增产的效果

“养过一年萍,胜施一层油”,“萍母生萍仔,稻苗赛缸碗”,这是农民亲身体驗到的养萍肥田的好处。稻田养萍不但能改良土壤,且对增产起了一定的作用。在同样施肥量与栽培技术基础上,养萍的稻田比不养萍的稻田每亩增产100—200斤。萍种下的多,紅萍繁殖量高,获得水稻产量也高(見表1)。

二、稻田养紅萍对水稻植株生长发育关系

稻田养紅萍,增加水稻分蘖数和每穗粒数,促进谷粒包滿結实;但由于养萍田中水温比不养萍的低(上午平均降低0.4—0.7℃,下午平均降低0.5—1.0℃),因

表1 稻田养萍对早稻的产量关系*

稻田养萍单位	面积(市亩)	亩施肥量(担)	紅萍種量(担/亩)	紅萍繁殖量(担/亩)	水稻产量(市斤/亩)
张政煥生产队	2.00	人糞 200, 土肥 70, 肥田粉 5斤	2.5	80	657
梅埔畜牧場	1.50	猪糞 30, 猪尿 150, 土肥 50	2.00	70	612
李周通生产队	2.40	人糞 20, 土肥 100	3.00	95	713
梅埔試驗場	1.8	人糞 23, 土肥 78	4.00	110	801

* 品种: 南特号, 下表亦同。

此稻田养萍使早稻复活期、分蘖期、抽穗期都延迟一、二天。若采用撒石灰及翻犁促进紅萍提早腐爛死亡,則有減輕这些缺点的趋势(見表2)。

表2 稻田养紅萍对水稻植株生长发育关系

田名	处理	植株高度(市尺)	穗长(市寸)	有效分蘖率(%)	每穗粒数	复活期(月/日)	分蘖始期(月/日)	抽穗期(月/日)
井文里	紅萍自然腐爛死亡	3.2	0.65	89	82	4/25	5/13	6/15
大王前	撒石灰迅速腐爛	3.3	0.64	88	83	4/23	5/11	6/13
里头里	不养萍	3.2	0.60	81	80	4/19	5/8	6/10
段弄仔	翻犁促进腐爛	3.3	0.64	87	84	4/23	5/10	6/12

表3 稻田养紅萍与土壤肥力的关系*

田名	处理	土壤有机质(%)		有效养分 (p.p.m.)					
		未养萍前	养萍后	氨态氮		速效磷		速效钾	
				未养萍前	养萍后	未养萍前	养萍后	未养萍前	养萍后
井文里	紅萍自然腐爛死亡	1.5	2.0	2.00	2.4	5.00	15	10	15
大王前	撒石灰	1.5	2.00	1.5	2.00	10	15	12	20
段弄仔	翻犁促进腐爛	1.5	2.0	1.5	2.10	10	15	20	20
門前	自然腐爛	2.5	3.20	2.8	3.1	7.0	9.0	10	12

* 注: 分析時間: 1958年12月26日, 1959年7月28日。

(下轉第22頁)

表 5

	株高(厘米)	叶长(厘米)	叶宽(厘米)	秧片(数)
对 照	78.4	38.25	1.04	14
施块肥	130.0	58.64	1.52	19

经过养分速测结果指出，虽然块肥内有效养分很高，但每 10 万斤块肥中不过只有几斤或十多斤有效养分。初看来数字不大，但我们以为块肥内的有效养分是不断增长转化着的，并有很多的有机物转变成腐殖质，微生物吸收了许多有效养分。这些直接和间接都对农作物有利。

3. 块肥内腐殖质含量也是很高的。土壤研究室小型盆钵试验测定结果表明，块肥中含有腐殖质为 3—4% (原材料中泥土为 20 斤，各种有机物为 2 斤)，一般大田中测定为 1.9%，多出 1—2%。施过块肥田的分析结果为 2.9%，未施过块肥田为 2.3%，且水稳性团粒前者为 35.4%，后者为 15.5%。因此我们以前曾测定的块肥中含胡敏酸 1.04% (用 0.1% NaOH 提取的)，与块肥中腐殖质有一定关系。

4. 块肥在生产中的表现也很好，农民反应是，肥料质量好，可以赶上上等土粪子，施入水田里熬劲大，谷子亮稈，不风叶，不毛莨，籽实重，增产显著，原来最高产量打过 26 挑的田块，能增产到 45 挑。南溪县农业试验站水稻田观察结果来看，无论株高、叶长、叶宽都较一般田好(表 5)。

在块肥区晚稻抽穗扬花提前 10—12 天，据重庆土壤研究室初报，每亩用 15,000 斤块肥作底肥，根系分布深，根数多，植株内部含养分也高，提早一周成熟，产

(上接第 24 页)

三、稻田养萍与土壤肥力的关系

稻田养萍后土壤中增加有机物，表土疏松层加厚，土变黑褐色。根据我们分析结果，有机质以及氨态氮和有效磷、钾含量都较丰富(见表 3)。

四、养红萍的管理措施

1. 萍母田一般要在冬至前后建立，田地宜选择在宅旁避风处，土层厚，带沙质土壤，地势较高、山洪冲淹不到的水田。在秋收后用木板把田面拉平，萍母田的大小一般是 2 丈或 3 丈见方，四周做田埂以便管理。

2. 基肥。萍母田，每亩基肥一般用猪栏粪或牛栏粪 20 担，在犁田之后施下，以后再耙田整地，使粪均匀分布在田中。

量较一般田高。

块肥的制造法

块肥的制造方法可以根据以上原理，根据当地条件配合各种有机物质和人畜粪及其他原料，现举南溪县农业试验站制造方法供作参考。

1. 原材料：茎秆(豆秆、菜籽秆) 2,000 斤，猪牛粪 5,000 斤，干牛粪 3,000 斤，渣肥 4,000 斤，石灰 400 斤，磷矿粉 120 斤，猪鸭粪 20 斤，细菌肥 10 斤。以上称为母肥，基地泥土 18 万斤。

2. 作法：放母肥前先把基地深耕犁耙，再把原材料均匀撒在地面，横顺犁耙，并用牛脚踏，混匀后平整地面，保持湿润。表面封平成瓦背状，保持不干，不过湿，理好排水沟，在 5—7 天再犁翻一次，封好后半月即腐熟。

块肥的研究只是初步的、还须进一步研究提高，如加入酒糟水和细菌肥等。

利用微生物造肥有广阔前途，今后还需进一步研究，总结提高，为农业增产做出贡献。

3. 灌溉排水。水浅或水深对萍母皆不利(深易腐烂，浅不易繁殖)，一般以保持 1.5—2 寸左右最好，所以必须经常进行灌水加速繁殖。

4. 防止霜雪冻害。如晚上有霜要用草木灰(每亩 20 斤)复在萍上，以防霜害；晴天萍繁殖率最快，必须用竹尾扫帚扫去萍上的草木灰，让萍晒到阳光，使红萍扩散开来，促进生新萍。

5. 注意及时分田。萍母繁殖到相当满和多时，就要进行分田，如果不分就会产生腐烂，萍母田里的萍养到第二年早稻插秧后，把萍田中的红萍捞到大田中去，每亩放入 200—300 斤左右。

从以上调查资料说明红萍是稻田的一种好绿肥，也是猪饲料，可使早稻增产，晚稻丰收。只要注意管理措施，防止腐烂和霜冻，由于它繁殖的很快，是开辟和扩大肥源的好方法。

