

种稻后地下水位有上升的趋势,矿化度也有增加(表4),从种稻前0.6—0.7克/升增加到2—4.7克/升。如果种稻后回旱,耕作措施不及时跟上,必然会使土壤重新返盐,危害作物生长。不注意排水,还会引起稻田四周的旱地返盐,扩大盐斑面积。1972年第三生产队水稻田旁的一块旱作地,盐斑面积由原来的5%增加到50%,盐斑上作物完全不能立苗,影响旱作生长。为了巩固种稻的效益,克服盐碱危害,必须进一步采取措施,改善排水条件,确保水旱双丰收。

第二个问题是肥料问题。孟庄大队从1969年开始种稻后,随着水稻面积的扩大,虽然总产直线上升,单产却稍有下降趋势,主要问题是肥料跟不上,特别是麦茬稻施肥更显不足。据我们观察,麦茬稻如果肥料充足产量可达600斤左右,而一般田只能打300—400斤。为了进一步发展生产提高单位面积产量,增加麦茬稻的单产是关键之一。开辟肥源是当务之急。孟庄大队种植绿肥已有良好的基础,除苕子和田菁外,紫穗槐也发挥很大的作用,应予巩固发展,但在广种绿肥的同时还必须大力发展养猪,既可增加优质肥料,又可增加副业收入,以副促农。

综上所述,盐碱地排水种稻并结合种植绿肥是一项收效快、投资少、产量高的改良盐碱地的有效措施。在徐淮地区,凡有充足水源保证和一定排水条件的社队,可根据当地的劳力、肥料等实际情况,进行水旱作合理布局,在低洼易涝、盐碱地段种植一定面积的水稻,对当前农业生产的提高具有很大的意义。

参 考 文 献

- [1] 中国科学院土壤及水土保持研究所、水利电力部北京勘测设计院土壤调查总队,华北平原土壤,科学出版社,1961。
- [2] 田兆顺、董汉章,土壤学报 13(1),24—38,1965。
- [3] Антипов—Каратаев, И. Н., Мелиорация Солонцов В СССР, Изд-во АН СССР, Москва, 1953。
- [4] 黄荣翰、魏永纯等,盐碱地改良,中国工业出版社,1962。

苏南地区河塘泥肥的 养分供应能力及其利用*

臧惠林 张中一 曹亚澄 史陶钧

(中国科学院南京土壤研究所)

河塘淤泥是苏南普遍利用的自然肥源。各地农民对河塘泥的利用方式很多,积累了许多宝贵经验。但是,在生产实践中也存在着利用不当的情况。为了了解不同泥肥的性质,做到合理利用,我们进行了一些初步试验。

一、养 分 含 量

不同的河塘泥肥养分含量差别很大。以全氮为例:宁镇丘陵区一般从0.065%到

* 参加这一工作的还有马立珊、万伟良同志。

0.176%，太湖流域平原地区从0.121%到0.289%，城市河泥高达0.510%。从表1可看出：平原地区淤泥的养分含量比丘陵地区肥沃，但同一地区内不同地形部位的淤泥情况又各有不同。丘陵区岗、塝处的高部位塘泥，平原区的漕河河泥，因淤泥主要或部分是由岗坡旱地冲刷而来，本身养分含量少，泥肥质量也差。由水田悬浮泥粒淤积成的冲田塘泥，以及经水流分选淀积于河床中央的大河泥肥，泥质细致，养分含量高。繁殖菱棵后，河泥中有机质、全氮含量显著增加。水生动植物繁盛生长，其遗体及排泄物腐解，泥肥质量就能提高。此外，村边和市镇处的河塘，受生活污水等影响，淤泥养分含量也比较丰富。

表1 不同河塘泥肥的养分含量

地 区	塘 泥 种 类	有机质 %	全 氮 %	全 磷 %	氧化钾 %	代 换 量 毫克当量/100克土	pH
丘 陵 区 (江宁县)	高部位塘泥	1.12	0.088	0.044	1.60	18.57	5.7
	冲田塘泥	1.46	0.109	0.047	1.73	20.27	5.9
	村边塘泥	2.08	0.168	0.087	1.85	23.21	6.4
平 原 地 区(无锡县)	漕河河泥	1.76	0.133	0.064	1.52	22.37	6.4
	大河河泥	2.61	0.170	0.057	1.77	25.03	7.0
	养菱漕河河泥	4.52	0.289	0.073	1.82	28.95	6.5

丘陵区一般塝子地小粉土含有机质1.4%、氮0.09%，正冲田青泥土含有机质2%、氮0.15%。因此，除村边塘泥外，其它两类塘泥并不比邻近的耕地土壤肥沃。

二、养分供应能力

按罗氏法，以100克风干的土或河塘淤泥混合50克砂装入结晶皿内（以纯砂作为对照），播种100粒小麦，在20—22℃温度条件下培育两星期，测定麦苗体内磷、钾含量作为不同土壤或河塘淤泥供应有效性磷钾能力的指标。

表2 不同河塘泥肥与土壤养分供应能力

有效性养分* 含 量 毫克/100克土	丘 陵 区					平 原 区		
	塘 泥			土 壤				
	村边塘泥	冲田塘泥	高部位塘泥	塝田小粉土	冲田青泥土	漕河河泥	大河河泥	养菱漕河河泥
K ₂ O	65.04	21.92	17.27	11.32	8.69	42.32	61.22	130.24
P ₂ O ₅	10.18	0.13	-1.63	-0.25	1.26	4.43	15.22	9.01

* 为减去对照含量的差值。

表2的结果表明泥肥中粘粒含量高，含钾矿物比土壤丰富，有效性养分中钾的供应能力比耕地土壤强。磷素的供应能力丘陵区除村边塘泥外，其它两类塘泥和土壤一样均很低。太湖流域平原地区河泥的养分供应能力比丘陵区的塘泥高。

三、盆栽试验结果

以风干的各种土壤和塘泥（每盆6市斤）进行小麦盆栽试验，于2月25日播种，5月16日称取地上部分的重量进行比较。从表3和照片中可看出：丘陵区仅村边塘泥小麦的生

长显著比各种土壤和塘泥好,高岗塘泥的小麦生长最差。

表3 小麦生长的比较

土壤和塘泥种类	岗地黄土	小粉土	青泥白土	高岗塘泥	低岗塘泥	正冲塘泥	村边塘泥
干重(克/盆)	9.7	11.9	12.8	6.5	14.1	17.5	60.5
株高(厘米)	31.9	32.8	34.7	21.0	31.2	35.9	54.9

小麦收获后在上述各盆内继续栽种水稻,所得结果表明:不同塘泥和土壤上水稻的生长情况,和小麦的盆栽结果是一致的,其中塘泥有一定后效。

表4 不同塘泥、土壤对水稻的后效

土壤和塘泥种类		岗地黄土	小粉土	青泥白土	高岗塘泥	低岗塘泥	正冲塘泥	村边塘泥
干重 克/盆	籽粒	9.7	—	15.7	13.1	19.0	11.5	22.7
	茎秆	14.9	23.6	19.3	18.9	31.8	19.1	49.4
	总重	24.6	23.6	35.0	32.0	50.8	30.6	72.1
株高(厘米)		59.2	50.3	60.4	66.7	73.7	70.7	71.3

就地取耕地表土堆沤的草塘泥与用塘泥沤制成的草塘泥的肥效比较试验(表5)说明,丘陵地区部位高、离村远的塘泥用做草塘泥的泥质来源的并不比用耕地表土的肥效好。

表5 不同泥质来源草塘泥对水稻的肥效 *

泥 质 来 源	干 重 克/盆			穗 数/盆	株 高(厘米)
	籽 粒	茎 秆	总 重		
低 岗 塘 泥	20.2	28.2	48.4	13.3	70.3
塘 田 小 粉 土	22.4	29.7	52.1	16.0	70.7

* (1) 草塘泥为每盆0.5斤土或塘泥+4克干重紫云英+2.5克稻草沤成

(2) 供试土壤为小粉土,每盆3斤。

四、初 步 意 见

施用塘泥虽然也具有加厚耕层、改善土壤养分状况和质地组成等多方面的效果,但是,从上述结果可以看出,在养分供应能力上,不少塘泥与邻近的土壤相近。其原因除河塘本身的性质外,过多挖取和忽视培养也是重要的方面。因此,大力发展水生绿肥以提高河塘泥肥质量,无论是在丘陵区或太湖流域平原区,看来都是进一步合理利用河塘泥肥的一项重要措施。养菱也可提高塘泥质量,而且菱棵还可以做饲料,菱角能增加集体收入。泥肥的开挖要有计划安排,特别是那些距村远泥肥质量本来就差的河塘,更应合理定期挖取。沤制草塘泥时不宜用肥效过差的塘泥,可以考虑就地取土,用耕地土壤作为泥质部分的原料。