

稻田的深翻

· 傅积平 ·

稻田深翻，目前还有很多人有怀疑，他们主要认为水稻是浅根作物，深翻会打乱它的生物习性，导致减产。但从今年我国早稻丰产情况来看，反对稻田深翻

是完全沒有根据的。广大农民群众，在党的领导下，发挥了冲天的干劲，大搞土地深翻运动，现已取得惊人的奇蹟，从实践中证实了，稻田深翻是能增产（表1）。

表 1 深翻、施肥对水稻产量的影响*

农 荣 社	丰产面积(亩)	产量(斤/亩)	耕翻深度(尺)	密 植	施 肥
江苏省金山县 慧农二社	1.066	7,908	1	75,000穴/亩 13—15株/穴	河泥500担，什肥200担，草塘泥140担，猪肥80担，人粪尿50担，肥田粉45斤。
江苏省吴江县 兴桥社	2.690	5,229	1.3	70,000穴/亩 17—18株/穴	淤泥5,000担，绿肥80担，猪羊粪15担，人粪尿15担，硫镁15斤，磷肥喷2次。
江苏省南汇县 惠东社6队	3.6	5,032	0.9	75,000穴/亩 12株/穴	绿肥288担，猪粪216担，硫镁60斤。
安徽省颍阳县 高寺社	1.042	16,228	1	10,000穴/亩 24株/穴	底肥足，追肥过磷酸钙300斤。
安徽省舒城县 千人桥社	3.55	11,471	0.8—1.3	100,000穴/亩	1.29亩施土粪3,500担，黑砂土15,000斤，红花草6,000斤，人粪50担。1.21亩施猪粪4,000担，红花草80担，人粪尿20担。
湖北省麻城县 平靖二社	1.01	16,260	1	330,000穴/亩 12株/穴	粪土1,200担，草皮800担，豆饼400斤，硫镁30斤，过磷酸钙80斤。
湖北省应城县 春光社	1.613	10,597	1.7	75,000穴/亩 20株/穴	湖泥5,400担，湖草350担，石灰200斤，火灰300斤，骨粉、粪肥各60斤，草木灰160斤，硫镁60斤。
江西省鄱阳县 桂湖社	1.3007	9,195	0.8	44,000穴/亩 26株/穴	猪泥3,000担，牛粪150担，人粪尿200担，粒肥400斤，硫镁100斤。
江西省鄱阳县 和平社	1.22	7,745	0.8	45,000穴/亩 18—22株/穴	猪泥2,400担，红花草5,000斤，草皮40担，牛粪130担，猪粪1,800斤，圈粪1,500斤，人粪尿50担，豆饼40斤，石灰70斤，硫镁15斤，过磷酸钙40斤。

* 后期供秧而进行深翻的稻田不包括在内。

一 深翻对水稻生长的影响

水稻是不是浅根作物？稻田到底能不能深翻？深翻后对水稻生长又会发生那些影响？等等一系列问题，都需要一一地来加以说明。

稻田深翻后，由于加深了耕作层，促使土壤的风化，有利于土壤生物的活动，有效养分释放就多，同时也改善了土壤的理化性状，促进水稻根系良好发育，地上部分植株生长

也就健壮。

根据作者在天津先锋人民公社双林工作站的实际



图 1 深翻对水稻分布的影响

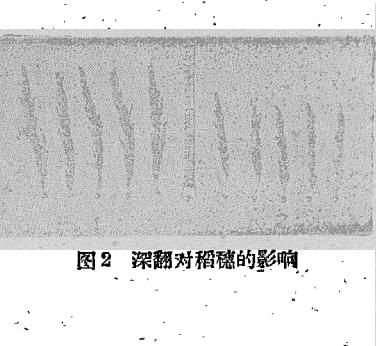


图 2 深翻对水稻的影响

1. 深翻 150 厘米(图 2、3 同)
2. 浅翻 50 厘米(图 2、3 同)



图 3 深翻对水稻生长的影响

觀察結果(表2)，充分証明，水稻并不是淺根作物，而是深根作物，它的根系并不比小麦短，甚至可深达1.5米以下。从图1可明显地看出，深翻地稻根分布深，淺

翻地稻根分布淺。并且深翻比淺翻的稻穗大(图2)，植株高而粗壯(图3)，千粒重也增加。

表2 深翻对水稻生長的影响*

耕深 (厘米)	根長 (厘米)	穗長(厘米)		株高(厘米)		千粒重 (克)	叶色	施肥量	土壤
		平均	絕對	平均	絕對				
15	50	16.2	18	78.8	106	26.65	黃綠	大糞1000斤，馬糞500斤，硫酸銨45斤，過磷酸鈣6斤。	水稻輕度鹽化 沼澤草甸土。
60	65	16.6		87.5		27.90	綠	大糞1800斤，硫酸銨40斤。	
100	95	17.2		83.5		28.10	綠	大糞1800斤，硫酸銨40斤。	
150	160	17.4	25	93.5	120	28.20	綠	大糞1000斤，馬糞500斤，硫酸銨45斤，過磷酸鈣6斤。	

* 系旧河道渠道用表土壤平而种植水稻实質与深翻相似。

深翻同样是提高密植、防止倒伏的重要环节。浙江省真兴县昇山乡西山洋社的試驗証实了，深翻地由于稻根扎得深，莖杆粗硬，未发生倒伏，而淺耕地由于稻根扎得淺，莖杆細嫩，发生倒伏(表3)。

表3 深翻与倒伏的关系

耕深(尺)	倒伏情况	施肥量
0.6	倒伏	河泥300担，猪粪1500斤，草塘泥30担，人粪尿12担，人造尿10担，硫酸銨12斤。
0.6	斜倒	河泥300担，猪粪1500斤，草塘泥30担，人粪尿12斤，硫酸銨12斤。
1	未	河泥900担，猪粪2000斤，水河泥80担，人粪尿12担，粒肥80斤，硫酸銨10斤。

从以上的許多事實，足以說明，要获得水稻的高額丰产，就必须对稻田进行深翻。

二、稻田深翻应注意的事项

1、耕翻深度：确定稻田的适宜耕深，必须考虑到当地的土壤条件，以及与此直接相关的地下水问题。当土层中发现有砂姜(姜米石)、铁子、铁盤、砾石或碎石等层次时，则耕翻不宜超过此种土层，否则会不利于水稻生长。

在地下水位較深的情况下(2米以下)，如我們所遇見的土壤，其上层为膠泥层，下层为砂层，则耕翻必須淺于膠泥层，才不致于造成严重的漏水漏肥現象。但当地下水位接近地表时，则土层的質地排列与耕深关系不大，虽打透膠泥层，也不会发生漏水漏肥。所以深入了解与掌握土壤与地下水間的关系，对于我們确定耕翻深度有着很大的帮助。

2、在鹽漬土地区，如土壤下层有石膏层的存在，则可借助于深翻将石膏层翻起，使之与上层土壤混合，可起改良鹽漬土的积极作用。

但在一般的情况下，作者認為稻田深翻深度以50—70厘米为最适宜(卫星田可考慮深翻1米或超过1米)，因为在目前的条件下机耕已能达到这种深度(如国营蘆台农场采用拖拉机可深翻70厘米)。以往耕翻15—20厘米对水稻來說显然过淺，必須加以改变，才能适应当前农業生产大跃进的需要。

2、深翻时期：应尽可能实行早耕、深翻。早耕可促使土壤风化，增强土壤保水蓄水能力，有利于有机肥料充分腐熟，同时也可避免因土体下沉而影响稻苗的生长，所以我們坚决反对在稻秧前进行深翻。

3、深翻去土問題：这是当前新的土壤問題，值得我們重視。

当深翻結合施用大量有机肥的情况下(特別是卫星田)，会因施肥过多而抬高田面；为了不至于影响稻田的灌溉，就必须进行去土。去那层土？去多少土？则应根据不同土壤、不同土层以及肥料的施用量而定。一般我們認為砂姜、砾石、碎石、砂土、潛育、漂洗、铁子、铁盤等土层是不利于水稻生长的土层，可結合深翻加以揀除。去土的厚度應該根据有机肥的用量而定，如假設土与肥的比例为2:1(重量之比值)，并已测得此土壤的容重(即單位体积內絕對于土重)为1，有机肥(猪、馬糞)容重为0.5，则我們可根据这些数据得出以下的結果(表4)，但由于深翻后孔隙增多，土壤疏松，体积也就增大，故理論計算值与实际情况尚稍有出入，現一起列于表4中。

表4 深翻，施肥量与去土关系

耕翻深度 (厘米)	有机肥施肥量 (万斤/亩)	去土厚度(厘米)	
		理 论	实 际
50	20	20	25
80	33	40	50
115	42	50	70
150	58	70	90

挖垡子对水稻生长的影响

云南保山新城青年农庄 贺学洋

“水稻田挖垡子”是云南省水稻地区的一种耕作方法，它是充分利用地力，提高土壤肥力的手段，兹介绍如下。

一 挖垡的一般情况

在云南昆明、楚雄、保山、曲靖、玉溪等地区水稻田一般都实行挖垡子。有的农民是在水稻收后，种完小春时，即挖垡子；有的农民是在小春收后再挖垡子。挖垡子的要求是要挖得大、挖得早、晒得透。一般挖8—10市寸见方的垡子，也有到达2尺见方的，深度一般达到1市尺，最深的为1.6—1.7市尺。通常是在挖垡子后曝晒1、2月才破垡、灌水、耙平、栽秧。

是否所有的田都需要挖垡子呢？不是的，在宜良、晋宁等地由于气温高，豆、麦田都挖垡子；但很多地区挖垡与否是取决于土壤性质的。一般挖红胶泥土（红壤性培育水稻土）而不挖白胶泥土（培育性土）。白胶泥土结构性好，土壤需肥量适中，粘度小，易耕耘，易打碎，挖不成大垡子，因此农民都不挖垡。而红胶泥土在土壤含水过多或过少时，均易板结，团粒结构不好，耕耘不易，因此农民均采用挖垡子。挖垡子的原因有下列两点：

(1) 土壤过于板结 在干燥季节，土壤水分损

在深翻去土的同时，尚可根据需要，将好的土层翻至表层，不好的土层翻入底层。但必须注意分层耕耘，结合施肥，不乱土层的深翻原则。

4、促使水稻提早成熟：深翻后会使水稻延晚成熟7天左右，这在华北地区会因遭受早霜危害而减产，为此必须采取一系列农业措施，促使水稻早熟。

为什么深翻会使水稻晚熟？主要是因为深翻为水稻创造了疏松深厚的耕作层，水稻根系发育就良好，吸收营养面积也就扩大，由于吸肥多，故地上部分植株生长就健壮，当一般水稻成熟时，叶色已由黄绿转变为黄色，但深翻的水稻尚呈绿色。在大田中，我们也可经常遇见，由于施用硫酸过多或长时间污水灌溉的结果，水稻叶子也会呈暗绿色，原因就在于此。

克服途径：

(1) 提早育苗：采取折中育苗（旱育苗）或油纸、尼龙保温育苗，前者可提前插秧6—7天，后者可提前播种半个月左右。

失很多，使粘重土壤变硬，不易耕作，再加上部分地区过去缺少耕牛，因此农民只得用人工挖垡子的办法来进行翻地。

(2) 肥料不足 过去部分地区农民因肥料少，都不施肥，但是不施肥产量就要降低，为了保持产量农民就采用晒垡来提高土壤肥力。

二 挖垡与犁田的比较

在同一块田上土壤质地与肥力基本相同，因劳力

表1 土壤养分与水稻生长比较表
(在水稻穗原始体分化初期)

处理	深度 (厘米)	含水量 (%)	铵态氮*	分蘖数	整齐度 %	生长势	叶色
犁	0—5	30	60	11.1	86	3	绿
	5—10	50	150				
	10—15	31	135				
	15—20	40	120				
	20—25	33	15				
挖	0—5	35	24	16.6	97	4+	淡绿
	5—10	50	240				
	10—15	30	210				
	15—20	40	150				
	20—25	25	120				

表2 植株铵态氮的比较* (在水稻穗原始体分化初期)

处 理	幼 莖	叶 内
犁 田	35	300
挖 垄	50	350

* 单位为百万分之一的数值。

(2) 选择适宜于当地的丰产早熟品种：华北的水原300粒就比银仿早熟，但不耐肥。

(3) 镊秧：在江苏、浙江、安徽一带应用很普遍，即把适龄的秧苗在秧田用铁链土镊出，移至本田，这样既不伤稻根，并且秧苗也无须经过返青阶段，因此也就可达到早熟的目的。

(4) 旱直播：目前很多地区已在试验推广，旱直播不但可使水稻早熟，同时也为水田机械化开辟了途径。

深翻后由于泥脚深，也会给插秧及田间管理带来一定的困难，但如果对水田实现区划化，田块呈条带状布置，此问题也是可以解决的。

深翻虽是水稻增产的重要环节之一，但绝不是唯一的增产措施，只有与施肥、灌溉、密植、品种、田间管理、防除病虫害等一系列农业技术措施紧密地结合起来，才能使深翻发挥最大的效果。