



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

是完全没有根据的。广大农民群众,在党的领导下,发挥了冲天的干劲,大闹土地深翻运动,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 业 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	河泥5,000担,绿肥80担,猪羊粪15担,人粪尿15担,硫酸15斤,磷肥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,硫酸60斤。
安徽省怀远县 高丰社	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亩施锅墙土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	16,280	1	330,000穴/亩 12株/穴	陈土1,200担,草皮800担,豆饼400斤,硫酸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500斤,骨粉、鸟粪各60斤,草木灰160斤,硫酸60斤。
江西省鄱阳县 桂湖社	1.3007	9,195	0.8	44,000穴/亩 26株/穴	塘泥3,000担,牛粪150担,人粪尿200担,粒肥400斤,硫酸100斤。
江西省鄱阳县 和丰社	1.22	7,745	0.8	45,000穴/亩 18—22株/穴	塘泥2,400担,红花草5,000斤,草皮40担,牛粪135担,猪粪1,800斤,圈粪1,500斤,人粪尿50担,豆饼40斤,石灰70斤,硫酸15斤,过磷酸钙40斤。

* 后期併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 深翻对稻根分布的影响

1. 深翻150厘米(图2、3同)
2. 浅翻50厘米(图2、3同)

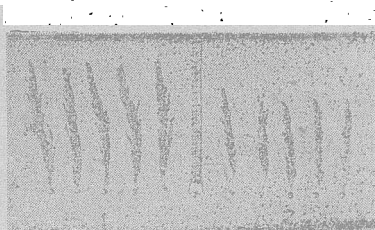


图2 深翻对稻穗的影响



图3 深翻对水稻株高的影响

观察結果(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,甚至可深達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),植株高而粗壮(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	土 壤
		平 均	絕 对	平 均	絕 对				
15	50	16.2	18	78.8	106	26.65	黄綠	大糞 1000 斤, 馬糞 500 斤, 硫 銨 45 斤, 过磷酸鈣 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, 硫銨 40 斤。	
100	95	17.2		83.5		28.10	綠	大糞 1800 斤, 硫銨 40 斤。	
150	160	17.4	25	93.5	120	28.20	綠	大糞 1000 斤, 馬糞 500 斤, 硫 銨 45 斤, 过磷酸鈣 6 斤。	

* 系旧河道渠道用表土填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,莖秆粗硬,未发生倒伏,而淺耕地由于稻根扎得淺,莖秆細嫩,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, 硫銨 12 斤。
1	未	河泥 960 担, 猪粪 2000 斤, 水河泥 80 担, 人粪尿 12 担, 粒肥 80 斤, 硫 銨 10 斤。

从以上的許多事实,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項

1、耕翻深度:确定稻田的适宜耕深,必須考虑到当地的土壤条件,以及与此直接相关的地下水問題。当土层中发現有砂姜(姜米石)、鉄子、鉄盤、礫石或碎石等层次时,則耕翻不宜超过此种土层,否則会不利于水稻生長。

在地下水位較深的情況下(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,則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,則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。

在鹽漬土地区,如土壤下层有石膏层的存在,則可借助于深翻將石膏层翻起,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(卫星田可考虑深翻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,才能适应当前农业生产大跃进的需要。

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長,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(特别是卫星田),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?則应根据不同土壤、不同土层以及肥料的施用量而定。一般我們認為砂姜、礫石、碎石、砂土、潛育、漂洗、鉄子、鉄盤等土层是不利于水稻生長的土层,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),并已測得此土壤的容重(即單位体积內絕对干土重)为1,有机肥(猪、馬糞)容重为0.5,則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尙稍有出入,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)	有机肥施用量 (万斤/亩)	去 土 厚 度(厘米)	
		理 論	实 际
50	20	20	25
80	33	40	50
115	42	50	70
150	58	70	90

挖堡子对水稻生长的影响

云南保山新城青年农场 賀学洋

“水稻田挖堡子”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 挖堡子的一般情况

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堡子。有的农民是在水稻收后,种完小春时,即挖堡子;有的农民是在小春收后再挖堡子。挖堡子的要求是要挖得大、挖得早、晒得透。一般挖8—10市寸见方的堡子,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。通常是在挖堡子后晒1、2月才破堡、灌水、耙平、栽秧。

是否所有的田都需挖堡子呢?不是的,在宜良、晋宁等地由于气温高,豆、麦田都挖堡子;但很多地区挖堡与否是取决于土壤性质的。一般挖红胶泥土(红壤性潜育水稻土)而不挖白胶泥土(潜育性土)。白胶泥土结构性好,土壤需肥量适中,粘度小,易耕翻,易打碎,挖不成大堡子,因此农民都不挖堡。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,耕翻不易,因此农民均采用挖堡子。挖堡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

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堡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堡来提高土壤肥力。

二 挖堡与犁田的比较

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
犁田	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				
挖堡	0—5	35	24	16.6	97	4+	浓绿
	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 茎	叶 内
犁 田	35	300
挖 堡	50	350

* 单位为百万分中的数值。

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。但必须注意分层耕翻,结合施肥,不乱土层的深翻原则。

4、促使水稻提早成熟:深翻后会在水稻延迟成熟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。

(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) 钵秧:在江苏、浙江、安徽一带应用很普遍,即将适龄的秧苗在秧田用钵连土钵出,移至本田,这样既不伤稻根,并且稻苗也无须经过返青阶段,因此也就能达到早熟的目的。

(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。