

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。通常是在挖堡子后曝晒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,并且秧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。

不足,挖了半块,犁了半块,結果表現很不一样。挖田的一半返青快,分蘖早而多,穗原始体分化早,生長良好。而犁田的一半則与此相反,在穗原始体开始分化的前期已枯黃,植株生長得比較矮小,到后期穗子的粒粒相对增加,穗子的粒数相对减少,也就是說整个生長期中挖堡的水稻比犁田的水稻長得好。产量也是挖堡的水稻要比犁田的高,一般高100斤/亩,有的200斤/亩。

在水稻生長的不同时期中,曾进行土壤和植株养分的測定,結果見表1、表2。

由上列兩表可見挖堡的土壤銨态氮量較高,而且到25厘米仍含有一定量的养分,莖叶內的养分含量也較高,并且养分的含量与植物的生長情况是一致的。

挖堡可使土层貯蓄大量水分,增加土温,促进有机質的分解,增進土壤風化程度,社員們把堡子挖成后,讓其日晒雨淋,这样就使土中不可吸态的养分变成可吸态,同时把下层嫌气状态的亞鐵化合物轉变为鐵氧化物。

但农民用“三齿鋤”挖堡費工大,挖8—10市寸見方的堡子,每亩需强劳动力8—9个。宜良农民說:“挖堡子,年輕小伙子也不能連挖上几天”。因此要提早挖完堡或全面挖堡就产生劳动力不足的困难,宜良县在今年就遇到了这样一个困难。在有些气温低的地区是在冬季挖堡,不种小麦,这样就影响复种指数的增加。此外,若挖堡后沒有晒透,則整田質量就低,使棵苗成長很慢,发棵較少,三青兩黃成熟不一,造成收割上的困难和損失。

(上接第30頁) 强,多屬粘土。改良方法主要是修好排水溝渠。外澇积水的低溼田則应修筑堤圍,防止河水上涨涌入;在已修好水利并能控制排水的地方,可于夏收后放洪水入田,积累肥泥,增加田土肥沃性;其次还要根据土壤的不同性質分別进行加沙或入泥改良。

6. 反酸田

反酸田又叫翻根田,象酸田,食梅田,鏽水田,土中含可溶性鉄多,由于鉄的化合物生成有毒害的膠体物,使空气与稻根相隔绝,肥料难分解,有效磷鉀缺乏,插秧后禾苗不开根,莖叶發黃。针对其特点,改良方法,应适当增施有机肥料,最好是杜糞及鷄鴨糞,以及施施壳灰,中和酸性,并根据鏽水侵入路綫开溝排酸結合排水中排晒田,降低毒害作用;同时应加施磷鉀肥,采用秧头肥,促进开根生長。

7. 澇洋田

澇洋田又叫湖洋田,主要特点是有冷泉浸入或涌出,田上攪爛,地温降低,土粒与水分处于飽和状态,耕作困难,禾苗插后难回青,生長分蘖慢,无效分蘖及不

三 解决挖堡时劳动力不足的几点意見

宜良县于今年挖堡时普遍感到劳动力不足,不能按时挖堡,不能提前栽秧,于是在宜良县內試驗用牛犁代替挖堡,为了加深犁田的深度,永兴社采用了套犁(与华北和西北地区的“套二犁”方法相同),先用大犁耕一次,再順着原来耕过的溝用小犁再犁一次,可深达7—8市寸。如掌握早耕,結合施肥,产量可比挖田的高4%左右,但也需进一步研究如何使牛犁的土堡中間較空,使之达到充分風化,这个方法在未机械化之前,是可以适当采用的。

深耕的农具是急待解决,目前用10寸步犁,只能耕5—6市寸,而且也要泡水犁,因此既不能达到深耕,也不能达到晒堡,套犁的方法也費人工。三年挖一次堡,当然目前也可以应用,但是根本解决問題的办法,还是应創造挖堡的机器。

峨山地区有施用高溫堆肥的經驗。要早期施入,使在田中发酵,产生一定的热量,促进風化,是可以提高产量的,各地可試驗采用。

在冬閑田地区可以种綠肥或几年种一次綠肥,在种冬作的田中应在冬作收后适当早耕并結合其他措施,以提高产量。

依据我个人的意見,人工挖堡虽好但太費工,应该創造挖堡或者深耕的工具,来代替人工挖堡,目前可以用套犁,結合施用高溫堆肥、綠肥等来提高产量。

实验多,后期易倒伏。改良办法,首先应采取开深溝排泉(明溝、暗溝),或掘井鑿泉,并在排泉的基础上,掌握排水晒田,犁冬晒白;其次是增施有机肥料及适当石灰、草木灰,增進地力,提高土温,降低酸性。

8. 山坑坎窩田

又叫坎蔭田,主要是受山嶺及树木遮蔭,光照少,地温低,空气不流通,稻禾发育不健全,分蘖少,莖秆軟弱,易受病虫害及倒伏,产量极低。针对其特点,改良方法,应剷除田周杂草和适当砍去遮蔭树木以增加光照时间和减少病虫害。受到山嶺遮蔭且产量极低的可改种耐蔭作物,如草稈草或蕓苳。

9. 旱园低产地

改良的办法,应根据其低产特点分別采取下面几項主要措施:(1)平整土地,挖蓄水溝蓄水堀及排水系統,以利水土保持及防旱;(2)客土,大量施用塘河泥,山面土,海土,泥炭土及草木灰,有条件地区可与粘土田实行換土,并逐步深耕,加厚土层,增强保水保肥力;(3)实行合理輪栽。