福建稻田施用石灰的经验

鄭清平

我省稻田施用石灰积累有丰富的经验,而且施用面积广、数量大、效果好,施用后有不同程度的增产。以下针对在不同土壤中施用石灰的效果、产生的作用以及施用的方法,分别叙述。

一、不同土壤施用石灰的效果

根据大田县广平公社和永安县槐西公社 28 个典型点的调查,不论洋田、烂田、沙田、粘土田、冷性田、锈水田、烂泥田等,也不论早、中、晚稻,都有不同程度的增产,一般增产 1.5—5 成。其中以冷性田、沙田增产效果最显著,粘土田增产幅度较小,但肥效持续时间较长。

沙质土结构差,干时松散,湿时紧塞,孔隙大,易漏水漏肥,肥力低。石灰能使沙土粘结,改善土壤结构,提高保水蓄肥能力。如铭溪大队 1959 年沙质土亩施石灰 120 斤,平均亩产 628 斤,比 1958 年不施石灰的增产 84%;其次永安县、大田县,在砂土地上施用石灰也有显著的增产,其中永安县槐南大队 1958 年施用石灰比 1957 年不施用石灰的增产 1 倍多。

冷水田、烂泥田、锈水田等长期被水浸渍,部分水面有铁锈水,酸度强,水温、土温低,肥料不易分解,造成土壤中有效养分缺乏。因此,秧苗生长发育迟缓,发棵少,产量低。施用石灰能中和土壤酸度,又因石灰

溶解在水中产生热,提高土温、水温,促进肥料分解,增加土壤有效养分。大田县广平公社奇翰大队 1959 年烂泥田亩施石灰 150 斤,比当地不施石灰的增产 43.9%。永安县槐西公社西华片 1959 年 1,750 亩冷水田,亩施石灰 150—200 斤,比不施石灰的晚稻平均增产 55 斤。

粘性土,干时硬,湿时粘,孔隙少,通气差,肥料分解慢,因此,秧苗初期因缺肥生长慢,发棵少,而后期肥足,稻叶青绿,易感染病虫害,影响产量。群众说:“施石灰后,稻苗生长快,植株强壮,无病虫害”。如永安县槐西人民公社西华片,1959 年施用石灰后,稻苗生长整齐,秆粗壮,无病

虫害,比 1958 年增产 1.5—3 成。另外,粘土施用石灰肥效长,可持续三年,例如永安县溪南管区粘土田,1956 年施用石灰作基肥,比 1955 年增产 1 倍多,1957—1959 年又都未施石灰,但其产量仍与 1956 年同。

二、稻田施用石灰的作用

稻田施用石灰能中和土壤酸度,加速有机质分解。我省山区稻田长期被水浸渍,如冷水田、烂泥田、锈水田等,由于嫌气细菌活动强烈,有机酸积累多,土壤酸度强,影响稻子正常生长。施用石灰后可以中和土壤酸度,促进有机质分解,增加土壤速效性养分。

表 1 永安县槐西公社土壤分析

处理项目	采样深度(厘米)	有机质(%)	全氮量(%)	水解性酸(毫克当量/100克)	盐基总量(毫克当量/100克)	盐基饱和度(%)
1959年施石灰	0—10	3.70	0.20	8.09	7.50	48.10
	11—20	2.68	0.14	7.46	5.50	42.45
连年施石灰	0—10	1.05	0.07	1.23	4.75	79.48
	11—20	0.6	0.04	1.01	5.5	84.54
	21—30	0.15	0.03	0.63	4.88	88.49

由表 1 看出,1959 年施一年石灰的比连年施的,在表层 10 厘米以内水解性酸高 6.86 毫克当量/100 克,盐基总量高 2.75 毫克当量/100 克,盐基饱和度低 31.38%,全氮量高 0.13%,说明稻田施用石灰有促进土壤熟化、加速有机质分解、解放土壤养分、中和酸度等作用。

石灰含有 80—90% 的氧化钙,施在水里以后,变成氢氧化钙,其中钙的成分是作物所需要的养分,能促进稻苗生长,加强稻秆的硬度,防止倒伏。同时还可提高作物果实蛋白质的含量。

石灰是硷性的,对病虫害有触杀和窒息等作用。早期施能预防稻

热病,防治浮尘子、稻飞虱、金花虫等农作物害虫,并能杀死螞蝗。大田县广平公社1958年早稻普遍发生穗頸稻热病,第一生产队由于施用石灰而没有发生。永安县溪南大队1955年有600亩地发生稻热病,占总面积20%,1958年施用石灰后,发病率下降至0.2%。1959年早稻发生稻飞虱时,用1.5斤666粉加100斤石灰混合防治,害虫死亡率达98%以上。

石灰又能消灭杂草,杀死小魚、浮萍等,直接增加土壤的肥分。施在秧田里还可消灭泥鳅和青苔,使秧苗易扎根,防止烂秧。永安县溪南、槐南一带田間检查,施石灰比不施石灰杂草减少50—60%。

三、施用石灰的方法

1. 施用时间:石灰一般当作追肥用。早、中稻在插秧后18—20天中耕耘草时施用。单季晚稻在第二次中耕作追肥用。间作晚稻在早稻收刈后14—17天耕耘时用。连作晚稻,在插秧后30—40天结合中耕耙草时施用。施在粘性土,最好分基肥与追肥两次用,使石灰与土壤充分耙匀,提高肥效。

2. 施用的方法:石灰石烧灼成熟石灰,再用水化开,使成粉末状。在施用石灰前,先将田水排浅,留2—5分深的水,然后撒施石灰,再行耕耘。施用时间在早晨9—10点露水干后进行。施后田里不宜再灌水。雨天旱天均不宜施用。当田里有病虫害发生时,用100斤石灰混合1.5斤666粉,撒施在稻叶上,每亩用量150—200斤。

3. 石灰施用量:一般每亩稻田以100斤左右为宜,但要因地制宜,根据土质及庄稼而定,如沙土田、酸性田、冷水田可以多些,粘土田不宜过多。

四、施石灰应注意的几个问题

1. 石灰不能代替其他肥料,因此,还要与其他有机肥料配合,如牛粪、猪粪、绿肥等,以发挥更大的效果;并可防止因施石灰而使土壤板结。施用石灰切忌与腐熟人粪尿、牛粪、猪粪等混合施用,更不能与肥田粉等混合施用,因石灰为硷性,如果与上述肥料混合施用,容易引起养分的损失,尤其是氮的挥发。

2. 施石灰要配合深耕:石灰容易沉淀,年年施用,易引起犁底层坚硬,形成板结层,稻根难以伸入。因此,施石灰后,要进行深耕,永安县溪南大队后洋一坵沙土田3.2亩,1955年施300斤石灰,收谷子1,200斤,1956年、1957年未施石灰,土硬,难耕作,只收980斤,1958年深耕8寸,产量提高到1,200斤。

3. 施用石灰要进行合理轮作:农民经验施一年石灰后,第二年改种大豆、蔬菜等旱作物,增产最显著。因为施过石灰,土壤酸度降低,有利豆科植物生长。而豆科作物能

固定空气中氮素,可恢复地力,提高土壤肥沃性,给水稻生长创造有利土壤条件。例如大田县广平公社岫头一坵1.5亩烏沙土,1955年施石灰,水稻产825斤,比1954年未施石灰的增产77%;晚季种植秋大豆,收387斤,比1954年增产263%。

4. 施用石灰要适量:稻田施用过多的石灰,不但无益反而有害。土壤中石灰过多,势必引起有机物和肥料的大量分解,被水冲失,加速土壤贫瘦化。农民反映:“稻田施石灰,象人吸鸦片,会上瘾;未施过的田,第一次施,增产显著,以后逐渐下降,不施则减产”。如大田县广平大队矮脚一段年年施石灰,年产770斤/亩,1959年未施石灰只收490斤。由此可见,石灰用量不能太多,以每隔1—2年施一次最好。

5. 看土施石灰:烂泥田第一、二次中耕除草时作追肥用。白鲜土、粘土田分基肥、追肥并用。有机质含量高的土壤多用一些,贫瘦的土壤或粗沙土土层浅薄的少用或不用。

拾零

向日葵的脾气真可夸

向日葵的脾气真可夸,不怕盐硷不怕瘠,不仅在田头、地角、宅旁等空闲地能生长,而且在盐硷地也长得很好,例如山西、北京、延庆等省市地区的盐硷地上都有广泛种植,并且产量也很高。据延庆县调查一般每亩产量可达150—200斤,其含油率达20—25%,它是油脂工业原料之一,副产品又是好饲料,莖秆还可做造纸工业原料。群众反映盐硷地上种葵花有“三利”(即在国利民又利家)。

据盐分的分析结果来看,证明向日葵抗盐硷性强,表土层(40厘米)平均含盐量为0.3—0.6%的花硷地、油硷地、瓦硷地上都能茁壮的生长。为了提高油料和扩大向日葵基地,建议因地制宜,加强田间管理,充分利用盐硷地多种向日葵。

(蒋玉文)