

苗的需要,促进禾苗的返青和生长,防止“发秋”,所以各地在改造冷浆田中都有早期和分期追肥的经验。追肥有硫酸、人粪尿、过磷酸钙、火土灰等,一般在插秧后5—8天,第一次耘禾时开始,以后,每耘禾一次,追肥一次,一般追2—3次,但也有4、5次的。施肥方法应视肥料种类和多少而定,有撒施和点施,单施和混施,农民认为,排水后,用火土灰拌人粪尿进行点施,施后晒田,效果显著。赣县在改造冷浆田中,采用过磷酸钙蘸秧根的办法,及插秧前大量施入未冷的火粪,对提高田中的温度,和促进禾苗返青,亦有很好的效果,据观察能提高水温3—4°C,提高土温2—3°C。

**5. 施用石灰,中和土壤酸性** 在冷浆田地区,一般都有施用石灰的习惯,农民认为施用石灰除能增加土壤中钙和中和土壤酸性外,还可以起到提高土温、促进有机质的分解、禾苗返青,使泥土沉实等作用,因而,他们不仅把石灰当钙质肥料来施用,而且作为改造冷浆田的措施之一。

**6. 床边开沟避水,清除田边杂草,设立晒水田** 这是增加日照时数,提高水温、土温的好办法。

**7. 客土掺沙** 因冷浆田土壤质地一般较为粘重,掺入细沙,对减低粘性,改善土壤的通气性,使泥脚变浅很有作用。

**8. 移土** 有的地区在小面积的改造冷浆田中,采取把表层移开,在下层填入河砂,干泥土等,然后曝晒,使底层变硬,再移入表层土壤,同时施入多量的有机肥料、火土灰等,这样可一次成功,但所花的劳动力过多,只适于小面积的改良。

当地农民在改造冷浆田中的办法还有很多,总的来说,是改善土壤的水热条件,提高土壤温度,变冷水为热水,变冷浆为热泥,增加土壤的团聚体,改善土壤结构,增强土壤的通气性,促进微生物的活动,加速有机质的分解。

在冷浆田的改造中,除主要针对土壤的不良性质进行改良外,还应结合改进栽培技术,选用早熟、高产、耐寒的优良品种,培养壮秧,进行密植,加强管理,看禾追肥,防止虫害,勤灌浅灌等措施,才能获得更好的效果。

## 湖南湘乡县东风人民公社几种主要土壤的性质及其改良利用

莫淑勛

湖南湘乡县东风人民公社位于县城的东北部,全社约有土地二十多万亩,地形属丘陵与开阔的丘陵盆地。根据我们的调查结果,东风人民公社水田和旱地一起共有十余种不同的土壤类型,分布最广而具有农业生产意义的有土田、青夹泥(水田)及小黄土、石子土(丘陵旱土)四种。现分述各类土壤的性质并提出对各种土壤的改良利用意见。

### (一) 土田(水稻草甸土)

这种土壤是由第四纪粘土层所发育,因种植水稻承受水分滞积的影响,属草甸土类型;多分布于丘陵坡麓梯田的上部,或丘陵盆地的台地上,农民称为土田。土壤全剖面颜色灰棕到黄棕,因地势高燥没有长年浸水,土壤保持微团粒或粒状结构,没有什么沼泽化现象。在冬季水田蓄水落干种植旱作,下次灌水时土壤中攔住很多空气,对植物根的呼吸和养料的转化与运输都有很多好处。这种土壤的颗粒粗细对水稻生长也很适宜,表土多为壤质,心土以下为粘质,蓄肥保肥力都强,秧苗返青很快,一般只需7—15天,比低处的水

田要快半个月。另外水稻的分蘖多,籽粒饱满,一般亩产500—700斤。

这种土壤的分布面积最广,佔公社全部稻田面积约三分之一,平原台地的土地地势平坦而开阔,机耕很方便,如能加意精耕细作和创造良好的水利条件,就可获得丰产。从土地利用的“三三制”来说,土田应当是作为基本农田的好对象,但过去因产量稳定,因而耕作管理甚为粗放,产量并不十分高,今后利用时应首先解决水利问题。由于地势较高,需要提水灌溉,顶多也只能半自流灌溉,而且往往因缺水只能种一季稻,并且影响秋季旱作的产量及绿秧幼苗期的生长。因此,拦蓄山水、修山塘、筑水库、修渠引水以解决水利问题就显得十分重要。

为了提高土壤肥力,应广种绿肥。种植绿肥时也要施用少许肥料,冬季撒点木灰,春季施些腐熟的人粪尿,每亩产量可提高至4,000—5,000斤。

### (二) 青夹泥田(水稻沼泽土)

这种土壤多分布在丘陵沟谷谷底或丘陵盆地的低

平開闊地區，其他水塘之間及洼地等排水不良之處也有分布。由於土壤剖面中夾有青灰色的潛育層，羣衆多稱爲青夾泥田，也稱槽田。這種地區因農業利用方便，土壤深受人類耕作的影響，加上排水較差，長期浸水，土壤產生以下幾個特征：

(1)結構性差，土粒分散：這種土壤完全沒有微團粒結構，土粒達到了高度分散的程度，表土7.8寸甚至1尺多都爲糊狀，土壤過於鬆軟，秧苗常下沉或歪斜不正，根系飄浮難於下扎，影響秧苗返青。

(2)土壤粘性重，耕性差：青夾泥中土粒分散，與水的融和力強，濕時成糊狀，犁起來牛腳深陷，泥粘犁頭，耕作很多不便，土田一天可犁3、4畝，這種田一天只能犁2畝多。犁後土坯成綫不散碎，也耙不爛，土坯干後板緊實，不易耙碎。因此農民讓土全年浸水，濕犁濕種，不敢放干水，農民常說：“一年干冬三年空”。

(3)排水透水差，水溫泥溫低：土壤常期泡在水里，透水排水都差，土壤主要發生還原過程，肥料的轉化和移動都受影響，肥效不易發揮，稻根呼吸也受阻礙，生長極爲緩慢，水溫泥溫都很低。據常德賀善元同志1958年5月的試驗，水溫比一般田低 $0.4^{\circ}\text{C}$ ，泥溫低 $1.2^{\circ}\text{C}$ ，秧苗返青比土田要慢半個月，生長緩慢，發莖少，甚至說要等龍船鼓響才發禾（生長）。

這些特征的綜合反映是稻穀產量低，一般雙季稻的產量不超過600斤；冬季綠肥生長不良，葉子發紅或發黃，春天雨水一來就全部死掉了。大面積的青夾泥不僅不能種植綠肥，且還要從其他田里割進綠肥來施下，這是極不經濟的。

要提高這種土壤的生產力，首先要開溝排水疏干土壤以加強土壤的氧化作用，應按土壤泡水的程度確定排水溝的深淺與密度，深淺溝相結合，在農田周圍挖深溝，排水入河或其他排水道，田中用犁開淺溝。如稻田在冬季還不能自然疏干，可在晚稻乳熟期在田里挖淺溝使水逐步排除，晚稻收後再將溝加深；如稻田在冬季時地下水位已降低，田面落干，可在早春開溝排除春雨後的積水，土壤排干後應立刻犁轉，讓土曬袋過白，空氣充分透入後再灌水，使空氣壓縮爆炸，裂碎土塊。

烤田務要徹底，並須注意增施有機肥料。根據農民的經驗，青夾泥田施用豬糞和綠肥能使田土鬆軟，把分散的土粒凝結成較大的粒狀結構，改善土壤通氣和溫度等物理性狀。農民不願在這種土壤上施用牛糞與塘泥，東風公社的牛糞是直接從牛欄里挑入田里，未經腐解，青夾泥田通氣性差，新鮮牛糞施入後難於腐解；塘泥本身含有許多還原物質，很難在青夾泥田中分解。可以說，青夾泥田應多施用半腐熟和腐熟的肥料。東風公社大田營第六連的經驗，青夾泥田摻入菜園土或

小黃土可以改善土壤的性質。青夾泥田排水後可採用以下輪作方式：中稻——小麥——中稻——綠肥——雙季稻——綠肥。小麥根系穿插力強，可促進土壤結構性的改善，綠肥可增加土壤中的營養成分和有機質。

### (三)小黃土

小黃土由第四紀粘土發育而成，屬淡紅壤或黃化紅壤，多分布于割切極微的平緩低丘，坡度小於 $6^{\circ}$ ，土壤呈酸性反應，酸度爲4.5—5.0，因風化淋溶強烈，有機質分解迅速，礦物養料缺乏，但因坡度平緩起伏小，土壤很少發生沖刷，全部或大部水分能均勻透入土中，土壤疏松呈粒狀或粒塊狀結構，均質土層厚達1米左右，土壤蓄水保肥力強，植被繁茂，少部分開垦種植油茶、茶葉、菓蔬等，自然植被有馬尾松、栗樹、茅草、菅草。根據以上特征，小黃土是園藝發展的最好基地，最好種植油茶、油桐、菓樹等經濟價值較高的樹木。部分地區小黃土因砍樹刮草皮，引起了嚴重的水土流失，今後必須制止刮草皮瀝肥的作法，加強培育管理，以恢復植被，防止土壤的繼續沖刷。

### (四)石子土

石子土是由紫色或紅色砂礫岩母質上發育形成的粗骨性或含礫石多的土壤，一般海拔較高，超過70米，坡度較陡（ $10^{\circ}$ — $15^{\circ}$ ），有不同程度的侵蝕，酸度爲4.8—5.5，石子土根據土層的厚度、風化的強弱以及含礫石的多少給以不同的改良和利用是十分必要的。

土層極薄（15厘米左右）的粗骨土，利用價值低，主要是進行水土保持，適當修些橫截溝擋水，增加土壤植被，防止土壤沖刷危害農田。其他土層較厚風化較強的石子土，首先可用來發展馬尾松、樟、櫟等用材林或新森林，目前有少部分已植林，但植的太稀，也不普遍，而且砍伐取材多，培育管理少，因此在造林後應加強撫育管理，防止濫伐，同時還可採取封山育林的辦法使其迅速成林，幾年後通過修枝剪葉，不僅可以解決燃料問題，也保持了水土，防止了砂石對農田的危害；其次在坡度較緩，條件較好地區，可發展油茶、竹、棕樹等經濟林或有計劃地更新森林，使目前經濟價值較低的喬灌木逐漸過渡到經濟價值高的樹林，這樣不僅使土壤向好的方向發展，同時也可得到經濟收益。

最後在丘陵坡麓或丘陵凹地避風處靠近農田的地方，應大力發展灌木綠肥林，以擴大肥源。南方野生綠肥很多，如萵蒿稈、胡枝子、水蓼藤等都可栽培；北方的紫穗槐也可以引種試種。丘陵上培育綠肥（綠肥上山）不佔農田，能保持水土，管理也簡便，而且每年割取大量綠色枝葉，這是最積極的開闢肥源的方法。石子土在東風人民公社面積很廣，約佔全部丘陵面積的三分之二還多，今後根據不同情況，合理利用，實現園林化是該公社土地利用中的重要問題。