

今年湖南省組織了一個低產田調查工作組，在四個專區的九個縣進行了調查工作，我們所常見的低產田泥色主要為鴨屎泥，據了解

鴨屎泥不僅在這九個縣份中廣泛分布，而在全省其他各地亦都可見到。由於鴨屎泥是本省面積廣、產量很低、問題不少的低產稻田。所以有進一步深入研究的必要。

各地農民對鴨屎泥有不同的叫法，如“螺絲泥”、“米散泥”、“秋泥”、“大水田”、“陰山田”和“冷浸田”等，儘管名稱各異，但所反映的土壤性質基本上是相同的。

鴨屎泥田的成土母質，主要為石灰岩，少數是在頁岩風化物上所覆蓋的石灰岩混雜物發育而成。一般所處的地勢比較低洼，附近又都為石灰岩山，在石灰岩的裂隙處常有一股冷的含碳酸鈣的水流出來，鴨屎泥田主要就分布在這樣的環境中的。

從我們所觀察的鴨屎泥剖面形態來看，主要的共同特征是：(1)土壤表層都具有不同程度的潛育現象，用赤血鹽溶液點滴時發生明顯的藍色；(2)剖面的中層大多數都有鐵銹紋和鐵錳結核，個別還有石灰結核；(3)土壤質地一般都为輕粘土，其結構多為硬而韌的團塊狀，塊徑多在2—5厘米左右；(4)有強烈的石灰反應，滴鹽酸時都有顯著的泡沫發生，土壤pH值一般在7.5以上。在石灰岩隙中流出的冷水其pH值約在8.0以上；(5)地下水位較高，而且變化大不穩定，雨季時一般在30厘米以下就可以見到，並且常往上冒出，連晴數天后地下水又下降，但在土壤剖面中却沒有明顯的潛育層；(6)土壤漏水性很強，據我們初步測定，鴨屎泥每晝夜的滲漏量平均為7.5毫米，與同時同地形上的黑夾泥比較，每天平均滲漏量要大2毫米，所以連晴3—5天就必須灌溉，稍一干旱就鬧旱災。

由於土壤為石灰岩母質所發育成的，又受富含鈣質的石灰水的影響，所以土壤鈣質是比較豐富的，再加上連年大量施用石灰，因此土壤為鈣質所高度飽和，同時歷年施肥很少，所以土壤有機質含量低，這樣便造成土壤板結成塊。據農民反映：“這種田只有浸冬好，產量才能穩定，一干就要開拆，而且以後也難合攏，土壤一干就結成大塊大塊的，即使灌水來犁耙也難分散”。這主要是土壤膠體性質不良，經干水收縮後失去了膨脹性，所以犁耙不散並且容易沉實清水，不成黑濁的泥漿，即農民所說的泥巴不“翻活”，並且還和“米篩”樣的漏水。因為地勢低，地下水位高，春雨時地下水就冒至田面，而使水溫泥溫降低，就是氣溫升高了，田中的溫度還是很難升高，這種田的水溫一般比其他田要低

鴨屎泥田的性狀 及其改良經驗

· 朱兆民 ·

5°C左右，在冷泉眼處溫度更低，因此造成田的冷浸，使得禾苗產生“發秋”現象。只有到夏季以後氣溫高了，田中溫度才稍有提高，適于

禾苗的生長，所以農民叫鴨屎泥田為“秋來禾”。到夏季以後溫度雖然對禾苗生長有利，但由於這時雨量減少了，常常因干旱而減產甚至無收。

因為這種土壤的質地并不太粘，尚容易犁耙，一般都採取三犁三耙，只有一些漏水田和干冬田才是四犁三耙或四犁四耙。據羣眾反映還是多次犁耙好些，所以有“多一次犁耙當得多上一次肥”之說。因為土壤的沉聚力較強，經犁耙後土壤容易沉實清水，而不成泥漿，所以農民說：“這種田在犁田時是三寸，但到耙田時只有二寸了”，“這種田經犁耙後就好像和米散股、冷飯糰一樣的散碎而沒有粘性”，“這些田的泥巴不粘脚，從田里走出來可以不用洗脚”等等。由於這些田春季溫度低不宜於早稻生長，一般都是種一季中稻或晚稻。大多數的田都是由於水利條件差，不能多種，稻收後都是犁翻干冬，只有水源充足的田才採取犁翻浸冬。在其他土質肥沃灌溉方便的田才輪種一些其他作物，其輪作形式大致可分為三種：(1)中、晚稻——犁翻干冬或犁翻浸冬；(2)中稻——小麥或綠肥；(3)中稻——蕎麥——大、小麥。

據我們的了解，鴨屎泥田過去最高產量每畝只有450斤，一般產量為200斤左右，產量低者有不到100斤的。

鴨屎泥田施肥的特点是：底肥要施足，而且必須充分腐熟，插秧後還必須用火土灰拌人糞尿以點兜的方式來追肥，一般要點兜1—2次，這樣才能避免禾苗“發秋”。據農民反映這種田施用顆粒肥料、食鹽和石灰的效果很好。總的來說，需肥量要比其他田多，施肥的次數也要多些。

雖然鴨屎泥有着這樣多的缺陷，但增產潛力仍很大，經過改良後一般增產率都在30%以上。農民在長期生產實踐中累積不少寶貴經驗，現將他們主要改良經驗分述如后：

1. 增施有機肥料以滿足水稻整個生長期對養分的要求和改良土壤 過去農民是很少施肥的，就是施一點肥料也只是一些草皮、地皮，又沒有經過堆沤腐熟過程，所以肥料的有效性不高，禾苗也生長不良。鴨屎泥田必須施足腐熟的有機肥料，才能促進禾苗的生長，提高產量和改良土壤。如零陵縣黃田鋪鄉紅星社第十三隊有一坵叫李子大坵的田，面積為3.7畝，過去最高畝產293斤，1956年年底他們在這坵田中大量增施底

肥,每亩施草皮 50—60 担、牛粪 20 担、茶枯餅 70 斤、石灰 140 斤,將这些肥料混和,在田中做了 14 个凼子(这是湖南农民在水田澆制肥料的一种临时坑,这种凼肥的肥效比堆肥好,据我們的分析結果,一般凼肥含氮 0.097—0.350%,磷酸 0.048—0.233%,氧化鉀 0.240—0.270%),中耕时施石灰 80 斤,再結合提早耕作,增加犁耙次数和深耕密植等綜合措施,种一季中稻去年亩产为 730 斤,比改良前增产 149%。据说通过这样的增施肥料,土壤也基本上改好了。

2. 分期追施速效性肥料,促进秧苗早期生長健壮,防止“发秋” 因为鴨尿泥田溫度低,养分分解緩慢,禾苗因缺养分迟迟不轉青,形成“发秋”現象。农民的經驗是:在插秧后 7 天左右进行中耕施石灰,以后再施用火土灰 30—50 担/亩(內掺人粪尿 2—3 担),根据禾苗的生長情况,一般追肥 1—2 次,效果很好,施用后兩三天叶色即轉青,禾苗也旺盛起来。因为火土灰是富含磷、鉀的,掺入人粪尿后便成为含有速效氮、磷、鉀較高的肥料,在溫度低的田中施用火土灰后,还可以适当的提高土温,特别是在秧苗生長初期吸肥力弱时,又当气温低,底肥养分供应不上的时候,能補助这些速效肥料,对禾苗的生長起了很大的促进作用。

3. 施用石灰 农民認為施石灰可以提高土温,促进肥料分解,所以他們說施用越多就越好。目前每亩施用石灰量在 150 斤以上,有施到 300 斤的。他們不仅把石灰当作鈣質肥料来施用,而且还把施用石灰作为改良土壤的措施,因为鴨尿泥田易漏水,他們說这种田施用石灰以后,在土壤的表层就会結成一层皮膜,可以防止漏水。石灰可以促进肥料的分解及提高土温,也可以达到分散土壤、防止土壤的滲漏,但是在这样富含鈣質的土壤中,大量施用石灰,确也值得注意的問題,我們認為鴨尿泥田之所以有这样板結成块成坨等一些不良性状,这都与过量的和連年施用石灰有很大的关系。

4. 施用食鹽 在鴨尿泥田中施用食鹽,虽然还只是在开始試驗阶段,但据农民的反映都認為效果很好。零陵县黃田鋪乡紅星社第四队在 0.5 亩田中施食鹽 1.5 斤拌土点兜,結果禾苗轉青快,生長很好,据说其肥效胜过硫酸。第九队在 0.4 亩田中施用食鹽 8 斤,效果也很好,据说其肥效相当于用火土灰和顆粒肥料点兜。我們認為施用食鹽是有一定的間接肥效的,因为食鹽中鈉离子可以代換出土壤膠体所吸收的其他阳离子,供应水稻一些养分,同时鈉离子还可以分散土壤的結構,对改良鴨尿泥田那种成坨成块和漏水的現象是有一些作用的。但肥效不一定如所說的那么大,若長期施用食鹽或用量太多,必將造成土壤中鈉离子的濃度过高,危害幼苗的生長,同时也会破坏土壤的結構,

使土壤更加硬化和板結。

5. 客土改良土壤質地和增加作物养分 鴨尿泥的質地一般是比較輕,且又多为分散的土块土粒,經犁耙后容易沉实清水,不成泥漿,漏水性又較强,所以使得稻根与土壤不能很好結合,影响水稻对养分的吸收,大大妨碍了水稻的生長。由于水田漏水性强,土壤中的有效性鉄也大都隨水流失了,当我们进行水稻根系的观察时,皆为白色或灰白色,健壯的根系因为表面有鉄的氧化物存在都为黃棕色;而这些根为白色或灰白色,主要是說明土壤中鉄还是不足的。当地农民在这种田中挑入紅色粘土的經驗(一般每年每亩挑入 30—50 担,有时多到 100—200 担),因为紅色粘土的質地較粘,可以达到改良鴨尿泥田的物理性状,由于紅色粘土中富含高鉄化合物。施下后可以補助土壤中高鉄化合物的不足,有的地方在鴨尿泥田施用青矾,效果也很好。

6. 开溝挖井,引出田中冷水,提高土壤溫度 鴨尿泥田之所以又叫冷浸田,主要是因为所处的地勢低,地下水水位高,又常有冷水冒出来,所以田中的溫度低,大大的抑制了土壤微生物的活动,影响肥料有效养分的提高。由于田中溫度低,使得禾苗生長不良或延迟成熟,甚至生長停滯或造成死禾的現象。若在冷浸田中开溝后,水温就可以提高,禾苗的生長也正常了。零陵县黃田鋪乡紅星社第八队在唐穴洞名“石坵”的田中,过去因为溫度低并有許多地方冒冷水出来,在出冷水的地方常常发生死禾的現象,其他未被浸死的禾,也生長不好,后来在田中挖了一口井,將冷水排出。今年 7 月 4 日正午我們去实测溫度时,当时的气温是 36°C,井水(即为过去未挖井时的田水)溫度为 26°C,經過 3 米長的小溝后水温为 28°C,再流約 15 米入大溝时,水温已增至 35°C。使田中的水温增至 38°C,禾苗生長也正常了。

当地农民对鴨尿泥田的改良办法还很多,如深耕、多犁耙、多中耕、适时插秧、适当的增加插秧根数等,如为大水田,俟大水退后,用兜水的办法来洗去禾苗上所粘着的浮泥等的綜合改良办法。

以上仅是在調查中所收集的一些資料,取回的土样正待化驗,以找出它的养分移动情况,我們还打算明年在这些地方进行定位观测。

