

洞庭湖地区垸田的类型 及其改良措施*

傅积平 王子勤

根据其形状大致可分以下四种：

(1) 碟形(同心圆)式 四周地势高, 中间低洼, 构成类似碟形的垸田(图1)。高低地的相对高差约为2.0至3.0米, 这就决定了农业利用的特点, 高地种植旱作, 低地发展水稻。

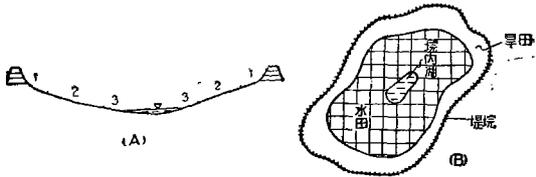


图1 碟形式垸田断面图(A)及平面图(B)

1. 沼澤草甸土; 2. 水稻沼澤草甸土及水稻草甸沼澤土; 3. 水稻潛育沼澤土。

(2) 半碟形式 分布于小河旁, 由于历年遭受河堤潰口和泛濫的影响, 沿河堤一带逐年淤高, 因而构成地势向一边倾斜的半碟形式垸田(图2)。

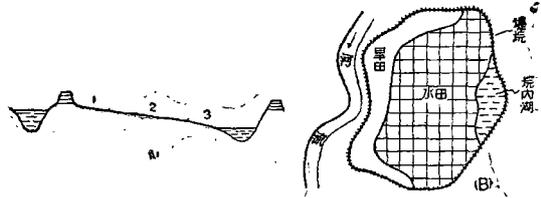


图2 半碟形式垸田断面图(A)及平面图(B)

1. 沼澤草甸土; 2. 水稻草甸沼澤土; 3. 水稻潛育沼澤土。

(3) 枝状式 此种垸田(图3)常见于大通湖和藕池河一带, 它的特点是旱地作树枝状延伸在水田间。从地形来判断, 旱地与水田高差不大。此种垸田的生成除与倒堤有关外, 在很大程度上是取决于人类利用方式不一所造成, 在今后有条件可全部改植水稻。

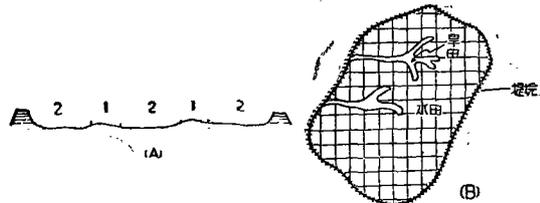


图3 枝状式垸田断面图(A)及平面图(B)

1. 沼澤草甸土; 2. 水稻沼澤草甸土及水稻草甸沼澤土。

* 本文主要系根据1958年作者参加洞庭湖地区土壤調查及参考長江办公室所編印的“洞庭湖地区基本情况”而写成。

洞庭湖位于長江中游, 北临荆江, 南界乔口, 西至澧县, 东至岳阳湖口, 其中湖南省佔12,900平方公里, 湖北省佔3,700平方公里, 共計16,600平方公里, 包括15个县。

湖区除邱陵与湖泊外, 平原地区大部已修筑堤垸, 加以圍垦。根据長江水利委员会最近的統計資料: 約有581个垸, 及四个蓄洪垦殖区(大通湖及西洞庭湖蓄洪垦殖区, 民主垸分洪区, 及荆江分洪区)。对于已筑之垸田, 由于垸垸相連, 新垸地形高于旧垸, 造成排水不暢, 而限制了农业生产的发展, 因此湖区垸田的改造問題, 已成为当前发展湖区农业生产亟待解决的問題。

随着全国水利运动的蓬勃发展, 羣众在生产实践中已經积累了很多有关窪地改造的丰富經驗, 值得我們学习与交流。

为了說明問題起見, 我們想先談談: 什么叫垸田? 一般我們所謂的垸田, 是指在平原地区, 为防止洪水泛濫而修筑之小堤防(堤垸), 垸内进行垦殖, 种植旱作或水稻。因此垸田也是洞庭湖濱湖平原区在农业利用上所特有的一种形式, 江汉平原湖泊窪地也有类似情况。

一、垸田的类型

洞庭湖区垸田类型非常复杂, 現根据各种垸田的生成条件、地形、土壤类型、农业利用以及水文状况等, 可將垸田划分为以下三大类型:

(一) 沿河旱作垸田 沿江、河一带, 此种垸田呈零星分布, 所佔面积不大。有关此种垸田的生成, 主要是受江河堤防潰口, 洪水泛濫, 流水所携带的大量泥沙沉积于垸田内, 因而改变了原来的外貌。地势淤高, 地下水位下降(一般在1.0至2.0米)。目前除小部分地区仍为生長茅草之荒地外, 大部分都已开垦利用, 种植花生、小麦、棉花等旱作。老乡称这种垸田的土壤为含水砂土或瘦土, 也即我們所謂的砂質或壤質淺色草甸土或沼澤草甸土。

(二) 河湖交錯垸田 即河、湖交錯地带所修筑的垸田。它在农业利用上的特点是水旱田共存。有时虽同屬一个地貌单元, 但由于所处地势低平, 土質粘重, 已全开发为水田, 如藕池河一带即有此种情况。此种垸田的生成, 主要受倒堤潰口和洪水泛濫的影响。

(4) 低平式(图4) 主要分布于小河間的冲积平原,由于地势低平,土質粘重,現已全部开垦种植水稻。

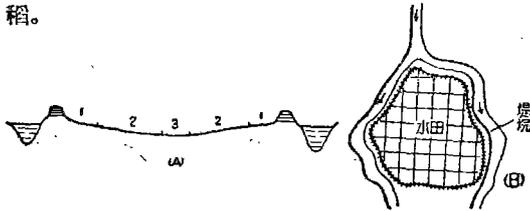


图4 低平式垸田断面图(A)及平面图(B)

1. 水稻沼澤草甸土;
2. 水稻草甸沼澤土;
3. 水稻潛育沼澤土。

沿河堤一帶,地势稍高,地下水位較深,土壤受水程度較弱,发育成水稻沼澤草甸土,趋向中心,地势低窪,地下水位接近地表,土壤受水程度加强,沼澤化过程明显,发育成水稻潛育沼澤土或水稻草甸沼澤土。

(三)湖濱垸田 在大通湖蓄洪区周圍(包括国营千山紅农场、金盆农场、大通湖农场等),过去这一帶全为長期积水的湖泊窪地,近年来,由于地势逐年淤高,羣众大力加以围垦,已全部垦殖发展水稻。主要的土壤类型有水稻草甸沼澤土及水稻潛育沼澤土两种。由于地势低窪,排渍和降低地下水位显得特別重要。

二、垸田的改良措施

湖濱地区,地势低窪,海拔高程一般在24至30米。近年来由于受洪水泛滥和渍水的影响(年中江河水位高出垸内水位的时间約6个月之多),排水問題頗感困难。据統計,湖区每年都有小渍灾,自1948年以来已发生大渍灾三次,在1949年渍灾面积达92万亩,1954年达200万亩。

在渍水影响下,土壤中的水分長期处于飽和状态,促使土壤沼澤化过程加强,对农作物生長产生不良影响。因此垸田土壤的改良方向,首先必須采取水利土壤改良措施,亦就是以排水为主結合灌溉的方針进行改良。

在总结羣众有关垸田改良經驗的基础上,针对各种不同类型的垸田,提出以下几种比較主要而通用的改良方法,仅供有关方面参考。

(1) 併垸堵流(图5) 此法适用于分布零星、港汊多而水流不暢的垸田,也就是把小垸併成大垸,將垸与垸之間的支流堵死,这样不仅縮短了堤防,而且每年也节省了很多岁修費用和劳动力,同时还可扩大耕地面积达5%左右,为大面积进行机械耕作了有利条件,在这基础上,也就有条件建立統一的排灌系統。

(2) 修建渍水堤(图6) 垸田的一般地势都比較低窪,每当暴雨时,极易渍水成灾,因此也就必須在垸内湖或窪地的四周加筑渍水堤,以防渍水漫溢。

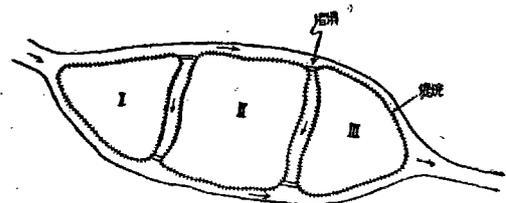


图5 併垸堵流图(I, II, III, 垸田)

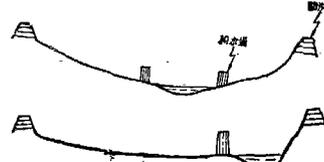


图6 渍水堤佈置图

渍水堤的高低和大小,应以承受雨水面积和逕流量的大小而定,但应掌握不使堤溃决为原则。如碟形或半碟形式垸田,可采用此法改良。

(3) 整理和扩建排灌系統 湖区中有些垸田虽已初步建立排灌系統,但尚不够完善,必須加以整理。

原則上应根据地下水位高低,疏浚溝渠,使水暢流。新建立的垸田更需从速加以建立,特别是沒有内湖的低平式垸田,不能起蓄水調节作用,有必要加强排灌系統,以迅速降低地下水位,减弱土壤沼澤化过程,有利于农作物的正常生長。

溝渠的选择,应考虑地形条件及土壤的物理性状,使多余的水分能迅速排洩。

(4) 等高排渍,高水高排,低水低排(图7) 此法适用于内湖蓄水量不大而面积較小的垸田,主要是減輕窪地的渍水負担,所以高处的水高排,低处的水低排,必要时也可將高处的水积蓄于塘堰内,以备灌溉低田之用。碟形式垸田可采用此法。

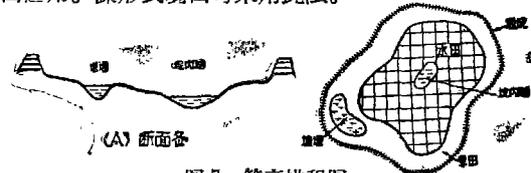


图7 等高排积图

(5) 生物排水 选择适合于当地而蒸騰量大的树木或牧草在垸田内栽培,以达到生物排水的作用。

以上所述的几种通用措施,在各地应用时,必須根据当地的具体情况,因地制宜,灵活运用,切不可生搬硬套。例如遇到外江水位高时,垸内的水无法排出,則必須采取机械排水,才能見效。其次,在进行垸田改良时,也可采用几种方法同时使用,这样效果更好。

在这里还必须強調指出:要根本解决洞庭湖窪地土壤的改良,必須与根治長江及四水联系起来考虑,才能最后达到窪地改造的目的。