

# 河間縣土壤分類系統及制圖經驗

中国科学院土壤队河間土壤普查工作组

今年3月中旬,中国科学院土壤队河間土壤普查工作组,在河北河間县委领导下,参加全县的羣众性土壤普查工作。从組織工作,发动羣众,野外普查,到最后汇总資料和編制图幅,历时共40日。返回北京后,根据普查所搜集的資料,拟制分類系統并編制出廿万分之一及五十万分之一全县土壤图。現將河間縣土壤分類系統及图幅的編制經過,簡述于后,請大家批評討論。

## 一、土壤分類系統和命名原則

根据土壤普查鑑定資料,河間縣土壤可暫分为四級:上层分類有土类、亞类兩級,基层分類有土屬、土种兩級,計有3个土类,5个亞类,10个土屬和21个土种(表1)。

表1 土壤分類系統表

土类	亞类	土屬	土种
潮	土	沙性土	白黑沙土
		蒙金土	蒙金土
		二性土	紅沙性土
		粘性土	小紅粘土
	湿潮土	黑土	黑土
土	化潮土	輕鹽土	青鹽土
		花鹽土	花紅鹽土
		重鹽土	黑鹽土 黑沙鹽土 黑黃白油鹽土
鹽土	鹽土	死鹽土	瓦死鹽土
飞沙土	飞沙土	飞沙土	飞沙土

土种是基本的分類單元,采用羣众习用的名称,各土种間的分類特征反映土壤耕作特性和深耕改土的具体措施;鹽漬土中各个土种的分類,除注意鹽漬程度外,还考虑了土壤質地。白沙土的整个剖面都是面沙,土性松軟,极易耕作。黑沙土表层有1尺左右的黑色沙土,下面是1尺厚的白色沙土,2尺以下是夾姜石的膠泥或黑紅土,耕性同白沙土,应避免將下层的沙土翻上来。蒙金土的表层有5—6寸厚的沙土,耕作便利,底部有一层黑紅土或紅膠泥,有托水保肥的好处,不应破毀。紅沙土1尺半厚的表层是白沙土,里面掺混了些紅粘土,稍帶粘性,下层是帶沙性的黃土,厚1尺左右,第三层是小紅土。二性土的表层是不沙不粘的壤土,厚1尺,以下是小紅土或膠泥。黃土表层的土質介于面沙和二性土之間,厚約2尺,以下是夾姜石的黑土或膠泥。以上三种土壤的耕性都好。小紅土的表层是1尺半的小紅土(原为死膠泥,因經過人为耕作熟化,比膠泥松泛,故名小紅土),下面是夾姜石的死黃沙土,耕性比紅土稍好。紅粘土即紅膠泥土,表层是膠泥或小紅土,厚1尺半,下面是死膠泥,耕作极費勁。黑土的表层是2尺厚的黑紅土或鷄糞土,以下是黑粘土夾姜石,耕性也坏。在鹽漬土中,青鹽土和沙鹽土的鹽漬程度都輕,但前者土質象黃土,后者象白沙土。花鹽土和紅鹽土的鹽漬程度又較上述两种鹽漬土为重,作物不能保全苗,前者土質似二合土,后者与小紅土类同。黑鹽土的土質跟黑土相同,雨后地表起結皮,終年潮湿。黑沙鹽土的土質与黑沙土类同,鹽分較黑鹽土略重。黃鹽土的表层土質与黃土相同,1尺半以下是帶粘性的黑黃土。白鹽土的土質与二性土相同,春秋旱季起白色鹽霜,表土里有鹽結晶。油鹽土的沙性大,表土中也有鹽結晶,地表常起黑色小泡或結皮,常年潮湿,有“万年湿”之称。以上五种鹽漬土的鹽漬程度更大,作物死苗更严重。瓦鹽土的上层土質粘,透水性差,干后呈瓦片狀。死鹽土整个剖面都是沙土,表层2寸上层里布满鹽結晶,且松軟。这两种鹽土含鹽分最多,几乎寸草不生。飞沙土的土层厚,是單粒細沙,易被风吹动。

土屬是在土种的基础上归納的,土屬間的分類特征反映土壤肥力的高低和作物种植种类上的区别;鹽

漬土中的土屬分類則根據土壤中可溶鹽的含量及其對作物危害的程度來劃分。土屬的分類特征可用來編制土壤適種作物分布圖，也是布置基本農田和選擇“丰產片”的重要依據。例如潮土的四个土屬中，沙性土的土性松軟，宜種棉花、甘薯、花生，但保水保肥能力弱，應增施有機肥和發展灌溉。蒙金土的肥力較高，表層土質沙性大，適宜各種作物生長，但以花生、甘薯為最佳。二性土不沙不粘，肥力亦較高，最適合小麥、玉米生長。粘性土的土質粘，保水保肥力極高，但耕性差，一般適宜玉米、小麥、高粱、谷子生長。鹽化潮土的3个土屬，是根據作物鹽漬程度來區分的。輕鹽土為沙性，土層中含鹽分極少，有白色鹽霜，但無鹽結皮，棉花、高粱、玉米、小麥、苜蓿都能種植，若耕作管理得當，可保全苗，產量亦不低於一般好地。花鹽土即鹽斑地，與輕鹽土的主要區別在於：鹽斑插花分布在地里，鹽斑處含鹽分很重，作物難保全苗（一般可保苗7—8成），但可用農業措施改良。重鹽土的土質不一，含鹽量大，小地形對鹽分分布和鹽分性態有很大影響，高地有較厚的白色鹽霜和松軟的鹽結皮，低處的表土皮呈油黑色，且終年潮濕，有時表土層中可見鹽結晶，能種高粱、禾子（類似黍類的高程飼料）、苜蓿、紅荊條（檉柳），一般可保苗三、四成或五、六成不等，這種土壤，除農業措施外，還要進行沖洗，才能得到改良。

出土屬的共同特性可歸納出五個亞類，各亞類的

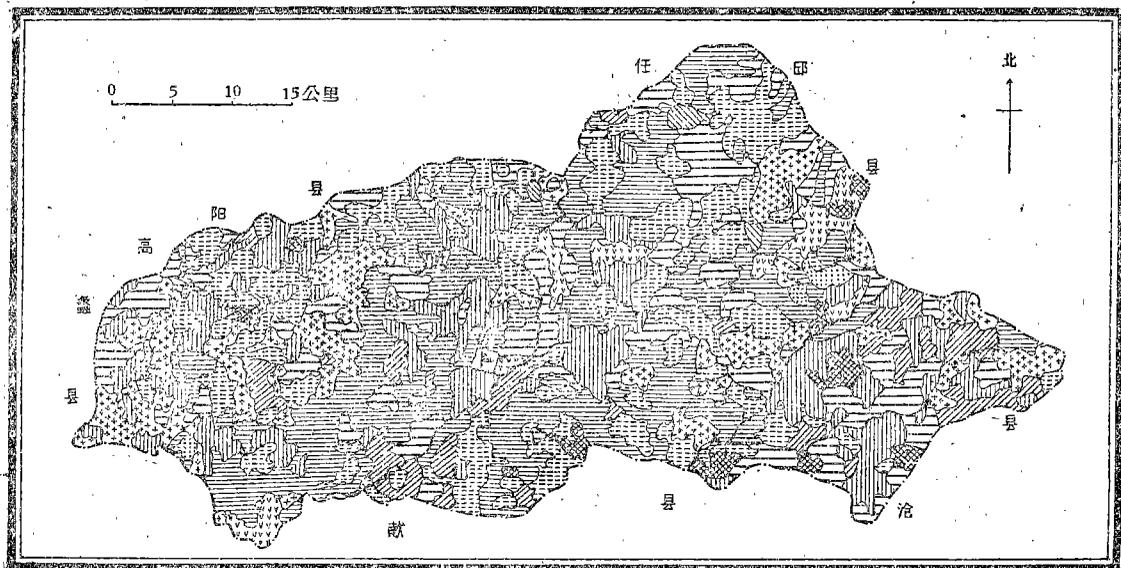
分類特征反映土地利用和土壤改良措施的不同，可供土地利用規劃和土壤改良區劃的參考。例如，佔耕地面積最大的潮土，是河間縣的基本農田，適合各種大田作物的生長，只是土質過松，土壤易旱，應多施有機肥料和發展灌溉。濕潮土的地勢低洼，易遭秋澇，土質較粘，宜種小麥、高粱、玉米，但應注意防澇。鹽化潮土分布在相對低平的地區，地下水位在6—9尺左右，水質不好，含有較多的可溶鹽分，在旱季，鹽分隨地下水的蒸發上升而在地表積累，危害作物生長，要因地制宜地合理利用土地，選種耐鹽植物，並用水利和農業措施進行改良。

亞類再歸納為土類，各土類間的特征主要反映土壤性質上的重大差異，並指出土壤利用及改良方針方向的不同。例如，潮土分布地形平坦，地下水位較高，水質較好，地下水可隨土壤毛管上升至地表，是主要農業土壤。鹽土分布地形低平，土壤溶性鹽含量較高，一切作物均不能生長，需要進行洗鹽排水，除去土體中的多余鹽分。飛沙土分布在河漫灘及河流決口處，土質粗而松散，遇風能就地起沙，危害農田，情況較好者，可種植花生和甘薯，一般都需要造林固沙，加以改造。

## 二、編制土壤圖幅的經驗

在土壤普查之後，會根據資料編制出五萬分之一

# 河北省河間縣土壤分佈圖



河間县土壤图,但为了适合专区或全省土壤图的编制,就有编制较小比例尺土壤图的必要,因此促成了土壤系统分类工作的进展。廿万分之一土壤图以土属为主要绘图单元,再细分为各土种以供参考。这种图幅充分反映适宜作物种植的规划和基本农田与“丰产片”的选译,为县和专区指导农业生产提供重要参考资料。

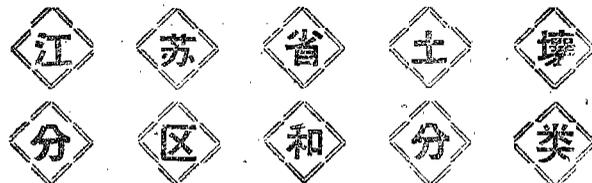
五十万分之一土壤图以亚类为主要绘图单元,再细分出土属以供参考。这种图幅充分反映出河間县的土地利用规划和土壤改良区划,明确地显示出大面积的潮土是良好的基本农田,湿潮土要防涝,鹽化潮土和鹽土要进行土壤改良,飞沙土要进行防风固沙。这对省里进行土地利用和自然改造规划,将提供参考资料(附图)。

各种不同比例尺的土壤图幅,反映不同的内容,也具有不同的使用价值,因此绘图单元应有差异。在绘图过程中,不能将大比例尺图幅的制图单元应用于较小比例尺的图幅,由于图幅缩小,大比例尺图幅中的制图单元,未能全部绘入较小比例尺的图幅,有些土壤就要因为归并而略去,归并不如归纳,可反映出地区的共

同土壤特点。另外,大比例尺图幅中的绘图单元,不先进行归纳而直接应用到较小比例尺图幅,上述土壤制图单元会显得细小零乱,反而使图幅内容混乱不清,显示不出土壤分布的规律性。所以,在土壤普查之后,进行各种图幅的编制,首先必须进行土壤系统分类。

拟定土壤分类单元和制图单元,必须贯彻“上详结合”的精神,才能系统地反映实际情况,使土壤分类为农业生产服务。在制定土壤分类系统时,特别是基层分类单元,要求反映出土壤的生产特性,每一个土壤都包括一系列的性质,在编制各种比例尺的土壤图幅时,以其高一級分类单元为主,但尽可能细分出较下一级的分类单元,这样可以扩大图幅的应用,同时又使图幅有一个明确的概念。主要绘图单元可用颜色标志出来(为简化制版手续,暂改用线条或符号来标志),参考单元可用符号和号码表示。

经过此次工作,使我们深刻体会,在土壤普查之后,系统整理资料的重要性。土壤分类系统和图幅编制的原则是整理群众经验及普查成果的重要工作。我们这次所作的工作,还不够深入,尚有继续研究的必要。



(初稿)<sup>1)</sup>

土壤分区和分类是根据群众的经验加以科学分析,从下而上逐级归纳而成。为适合专、县农业生产的应用。采用了土壤分区和土壤分类相结合的四级分类制。就是土种、土类<sup>2)</sup>、土片、土区。土种、土类是土壤分类单位,土片和土区是土壤分区单位。这些名词是群众所习用的。

一、土种:是土壤分类的基层单位,它表示各个土类内各种土壤的不同肥力程度,反映生产不同的土壤特性。这些肥力上的差异,容易受人们的耕作、施肥而变化。在命名上完全采用农民一般惯用的土壤名称。如江宁县的红马干、黄马干、白马干,淮阴市的青沙土、黄沙土、白沙土、火砂土、飞砂土。

二、土类:按质地、排性、保水保肥能力、水分和鹽分等性状的共同处和相异点,将土种一级的土壤分类归纳为较高的一级而成。一个土类有可能转变为另一个土类,但需要化更多的措施和較长的时间。在命名上基本采用农民土壤名称。如江宁县的“马干土”,淮阴市的“沙土”“淤土”。

三、土片:是包括几个不同的土类,且土壤有一

定的组合方式。在平原地区主要受小地形(地形高低相差在一米左右)的影响,而利用方式基本是一致的;在山岗是反映中地形的变化(高低差在数十米),利用的特点亦是相同的。命名是用农民惯用的地片名称和利用方式相结合的方法。如徐淮地区的“岗地水田”,“湖地旱田”,常州地区的“岗地冲田”等。

四、土区:是包括几个片的组合。这些土片间有它共同的特点,且土壤分布亦有一定的规律性,并根据土壤所在大地形的类别及地理区域划分不同土区。如滨海平原、黄泛冲积平原、沿江冲积平原、太湖高平田、淮北丘陵岗地、宜溧丘陵地。

以上的土壤分区分类制,县(市)一般是采用2—3级,而土壤情况十分简单的县(市)亦可采用2级,专区是采用3—4级。

1) 江苏省第二次土壤普查鉴定会议文件。

2) 会后经过常州专区资料整理出来的经验,低級分类排了三级,土类、土种、变种(原土种即是变种,土类即为土种)。