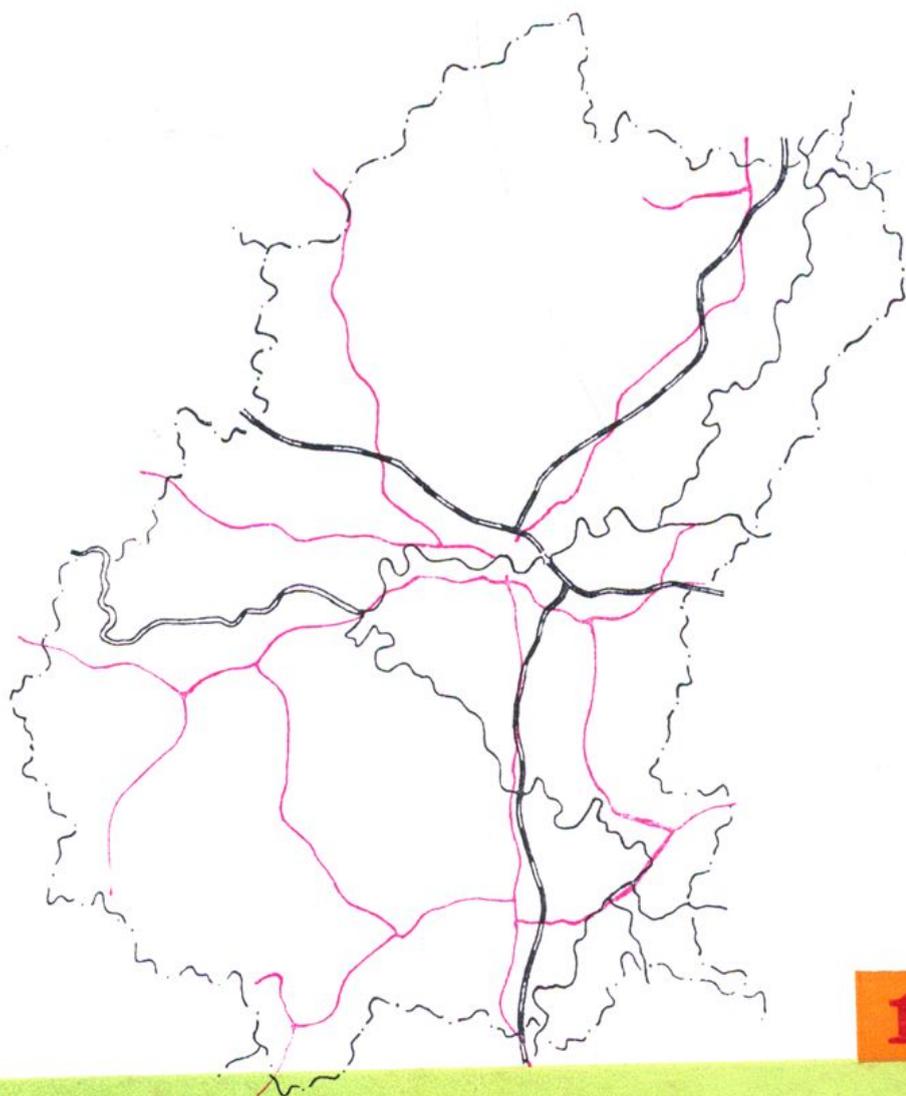


醴陵县土壤志



1982

醴陵县土壤普查办公室 编印
醴陵县农业局土肥股

前 言

土壤是农业生产的基础。开展土壤普查，为制订农业区划，实行科学种田提供可靠的科学依据，是发展农业生产，实现农业现代化的一项重要基础工作。根据国务院（79）111号文件精神和农业部的部署，我县于1979年冬至1980年完成了第二次土壤普查工作。现将全县土壤情况编印成集，供有关单位参考，并请提出宝贵意见。

醴陵县农业局土肥股

一九八二年五月八日

目 录

一、自然概况.....	(1)
二、土壤的形成和发展.....	(7)
三、土壤分类命名准则.....	(10)
四、水稻土的养分状况及其施肥意见.....	(19)
五、主要土壤的特征特性及改良利用的途径.....	(25)
六、土壤改良利用的途径.....	(50)
七、土壤名词浅释.....	(58)
八、土壤普查情况总结报告.....	(63)

“附”

农化样分公社、水稻土、旱土、森林土各土种测定结果表.....	(71)
有关土壤知识的常用数据表.....	(75)
醴陵县旱土分土种面积统计表.....	(81)
醴陵县森林土分土种面积统计表.....	(82)
醴陵县水稻土各土种面积统计表.....	(83)
醴陵县行政区域图.....	(84)
醴陵县土壤分布图.....	(85)

一、自然概况

醴陵位于湖南的东部，居于北纬 $27^{\circ}36'$ ，东经 $113^{\circ}34'$ 。东南与萍乡，攸县相邻；东北与浏阳接壤，西北毗连株洲，东西长50公里，南北宽66.6公里，约2234平方公里。淅江两个源头从东南入境汇于双河口倾泻而下经淅口注入湘江，河岸高，流量足。普口以下，四季可通舟楫是我县水运的动脉。支流如清水江，船湾河，泗汾河等集水面积较大，水量充沛，便于建立灌溉设施，为我县南部地区水利水电之枢纽。山脉分为三支，南部明月高峰屹立于醴攸边境之上，独立成为一个山系，两条钳形余脉分西、北两个。延伸于大障境内，连绵20余公里。北面以白毛尖、黄毛尖、樟仙岭三个突起的高峰为主；其余脉走向不一，交错纵横，跨地三十余公里，高岗叠嶂星罗棋布。东面以雪峰山为主体，雄距于一倾斜的地平线上，分三支余脉向东、南、北三面逶迤伸展，主脉从东到西跨度达20多公里，雪峰山挺拔俊俏，气势磅礴，英姿雄伟，成一天然的屏障。

一、地貌类型

醴陵属岗丘区，东北地势突起，从东至西沿淅江流向，地势逐渐下降，中央腹部地区稍陷凹，形成一不规则的倾斜面，整个地貌与岗丘盆地相仿。由于境内山丘起伏，河流交织，沟谷纵横，形成了比较复杂的地形，大体可分为如下几类：

1、中部河流冲积平原，主要分布于淅江及其支流清水江、泗汾河两岸，坡度少于3度，相对海拔30米以下，因为河流的切割，山岗的分间，为断续分布，着生在江河平原上的水稻土，多为河流冲积物和第四纪红色粘土等母质发育而成，地势平坦，排灌便利，大部分是潴育性水稻土，其中如潮泥田、潮沙泥田、河沙田、红黄泥田等土层深厚，酸碱度适中，结构良好，土壤肥力强，肥劲足，适应性广，适宜栽培各种农艺作物，有利于促早生快发夺早熟高产，是我县粮、棉、油的主要基地。

2、西部北部丘岗地区坡度15度左右，主要分布于西部高桥、均楚，北部板杉、新阳、八步桥、黄达咀、枫林市等公社。多以纵列走向一致连绵起伏的岗峦为分水岭，大小溪涧切割其间，形成许多的小型溪谷平原。在这一区域中，岗地多为紫色页岩、紫色沙页岩、沙砾岩和第四纪红色堆积物所组成，高丘为泥质或硅质板页岩、千枚岩，北部多为花岗岩。岗丘地段是历史性的经济用材混交林地，现在砍伐过甚，地表裸露，水土流失严重，北部花岗岩地区，严重崩坍，应加强治理，防止继续侵蚀。此地区的水稻土保肥保水力强，肥力适中，土体发育较好，土层深厚水热条件较优，适宜发展粮油作物，但土质偏粘，通透性稍差，不适宜大面积栽种经济作物，由于此地区水土严重流失，溪涧淤积，不少水稻土易遭浸渍，应疏浚溪流，加强水土保持工作，保护好土壤生态。其旱土和森林土壤，主要是侵蚀流

失严重，土壤偏酸，土层浅薄，地力贫瘠，应贯彻边砍边种的方针，作到适地适树扩建经济林，燃料林或油料和燃料混合林。

3、东南腹地低丘高岗地区，此区域处于东南之腹部地区，地跨王仙、黄沙、东堡等公社向南延伸至泗汾、船湾等公社。低丘区坡度在25度以下，一般为15—20度。相对海拔100—150米。高岗区坡度在10—15度之间，相对海拔约30—60米，岗丘之间穿扞有盆地，境内丘岗星罗棋布，嶂峦蜿蜒逶迤，冲盆交错，阡陌纵横，沿岗丘阶地多为淹育性水稻土，盆地内水分沿斜坡呈侧向运动，土层漂洗现象明显，中央内陷地段潜育性水稻土成片分布，但大部分多为温性水稻土，适于粮食作物的栽培，土地面积大，栽培技术优越，便于挖潜增产，是发展粮食生产的理想地带。这一区域恰当茶醴紫红盆地之外侧中心，因此，第四纪红色粘土、第三纪紫色沙页岩、紫色页岩、紫色沙砾是组成本区域地貌类型的基岩，其形成的旱土和森林土，由于植被稀疏，地表侵蚀冲刷严重，大部分是微酸性，土层较薄，腐殖质层不厚的土壤，第四纪红色粘土形成的土壤，土壤持水量少，偏酸，适应性小，只能栽种耐酸耐旱的马尾松、油茶等。由紫色沙页岩形成的土壤，适宜营建刺槐，乌柏等林木，旱土栽培豆类和块根块茎类作物较为适宜，在缓坡地段营造茶园和果园具有较好的经济效果。本区域近年来水土流失日益严重，易涝易旱，灾害频繁，应该造林护土，以林促农，搞好水土保持工作。

4、东北部高丘低岗地区，包括仙霞、板杉、八步桥等公社的边沿地带，高丘一般海拔160—200米，坡度20—25度。低岗相对海拔30—40米，坡度5—8度，组成本地貌类型的基岩为硅质板岩、泥质页岩、黑云母花岗岩、花岗斑岩及砂岩等。低岗地段亦有第四纪红色粘土和第三纪紫色页岩的零星分布。水稻土大多数是凉性土，潜育性沼泽性水稻土成片分布，土质粘，潜育层深厚，水冷泥温低，难促不利于早生快发，但田多人少，土壤潜力大，更利于挖潜增产。花岗岩形成的森林土，风化土层深，结构松散，植被过稀，覆盖厚度薄，土壤沟蚀严重，往往造成崩塌。必须加强水土保持工作，防止水土流失。这一区域的森林土由于淋溶作用所致土壤偏酸，为了进一步搞好水土保持，宜于栽种耐酸抗湿的阔叶林，如栗、栎、桐、梓、樟、枫等。旱土持水量高，抗旱力强宜于四季种植。

5、东北、西南边缘低山区，我县与浏阳接壤的东北边缘地段和与攸县、株洲接壤的西南边缘地段，其间峰峦挺拔，溪谷函深。东北系幕阜山之余脉越浏阳延伸于我县瓦子坪、官庄、桃花、小横江、洪源、大林等六个公社；西南却是罗霄山脉，从攸县伸展致我县贺家桥、马恋、军山等公社，形成不同走向的大山系，由于山势起伏大小不一，其海拔差异亦较悬殊，一般低山相对海拔300—500米，中低山为500—800米，其中只有南部的明月山，天花台，北部的彰仙岭等海拔超过800米；这一区域，基岩的垂直分布，很有规律，坡脚为板页岩，下坡为砂岩，中坡为花岗岩，山顶部分出现正片麻岩。这些基岩形成的森林土处于阴湿的气候条件下，土体水化作用强烈，土层深厚，富含有机质，但以其日照短，土壤持水量大，适于栽培各种常绿和落叶阔叶林，也适于营建松、杉、柏等针叶林以及禾本科属的楠竹、淡竹、青皮竹等，下坡扩建油茶、油桐更见成效，由于坡度大，植树造林时不能进行全垦，杜绝水土流失。旱土大多数是陡坡土、挂牌土，这种土随着坡势的延伸其土层厚薄很不均一，应该提倡倒耕倒种，整土盖青保持上坡下坡土层深度的一致性，提高土壤利用率。水稻土由于区域性冷湿气候条件的影响，多阴山冷浸，在确定作物格局和耕作制度时，必须全面考虑这一独特的气候因素。

二、母 岩 母 质

我县系紫红盆地，大部分是下紫上红或紫红混交存在的地层构造，母岩以沉积岩，变质岩为主，岩浆岩次之分成以下几类：

1、第四纪红色粘土：是第四纪的洪积产物，分布面积很广，以丘岗区为主，呈坡积态势存在，一般有明显的砾石层、网纹层、粘土层，随着地形部位的变迁，有的也只是一层或二层，结构不够一致。粘土层呈红色，质地粘重紧实，有机质含量低，酸性重。形成的水稻土底土坚硬，难于耕种。森林土和旱土，地表履盖度低，遭受严重冲刷，面蚀沟蚀普遍存在，肥力极低，有待大力改良。

2、紫色页岩和紫色沙岩：在大部分地区第四纪红色粘土往往履盖在紫色页岩和紫色沙页岩之上，在丘陵地区这种存在方式，高丘区紫色页岩和紫色沙岩独立呈地域性存在。在东富和唐家坊等台地由于岩层断裂，岩隙内填充了石英质细沙，往往一层紫色页岩夹一层沙或一层紫色沙页岩夹一层沙，因此，由于地形的差异引起岩层构造的差异，所以我县紫色沙页岩和紫色页岩的岩体结构有如下几种变异构造，即紫色页岩、紫色沙页岩、厚沙夹厚页岩、薄沙夹薄页岩、厚沙夹薄页岩、薄砂夹厚页岩等等。紫色岩类风化后形成的土壤，酸碱度反应的差异极为悬殊，一般以地形淋溶程度和植被的厚薄而定，易受淋溶的为酸性紫色土，反之为石灰性紫色土，中性紫色土面积不大，紫色页岩形成的水稻土，质地粘重，可塑性强，肥力适中，但耕作较为困难，宜耕期短。

3、板页岩：我县以泥质灰绿页岩，灰页岩和硅质板岩为主，片岩千枚岩间断存在，一般分布于低山区，纯粹的页岩和千枚岩形成的土壤质地细腻，土壤粘重，通透性差，富含有机质，含钾较高。板岩、页岩重叠存在的海相地区，土壤内多岩屑石块，土层较厚，肥力较高。

4、沙岩、砾岩、石英沙岩、石英岩：分布于低山地区，为海相沉积，常常在板页岩之上裸露于地表，不易风化，形成的土壤含沙量高，土质粗糙，无固定的结构，肥力差肥劲不足，系酸性土壤。

5、花岗岩：分布于低山或高丘地区。在风化过程中因正长石和云母已被风化，残存的是不能风化的石英，因此，土壤含沙量高，土质更为粗糙，呈粒状结构。水稻土泥脚深，冷浸为害，酸性重，生产性能差。个别地下水为害的地区，形成了土体结构极差的涝眼田和烂泥田。森林土和旱土沟蚀特别严重；无植被的地区土体面积崩坍，亟待做好水土保持工作，防止水土流失。

6、石灰岩：间见于低山或高丘的红壤地区，海相沉积往往着生于板页岩或紫色沙页岩之下，我县都是钙质石灰岩，呈点状或带状分布面积不大，高丘区也有岩体裸露地表，多为红色石灰土，土壤质地粘重，易板结，淋溶较重的地区，呈微酸性，土体色泽明显以鲜红色居多，灰化好的一般为红棕色。水稻土底土硬结，通透性差，肥力不足，表土层浅薄，水源远多是排岸田。

7、河流冲积物，分布于沿河冲积平原地区，有老河道存在的地方，底土沙层更厚。大多发育成水稻土，土体呈灰黄或灰褐色，土层深厚发育较为一致，质地疏松，通透性能良好，肥力强，栽培水稻，生长快，成熟早，产量高。旱土多着生在河漫滩地，土壤肥沃大部

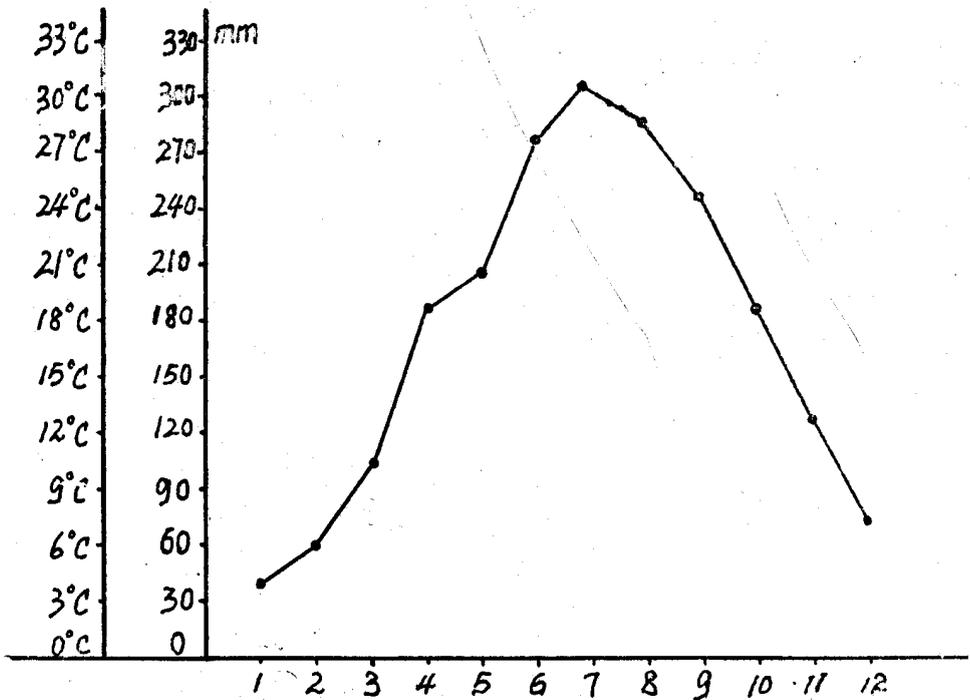
分栽培旱粮或其他经济作物。

三、气候条件

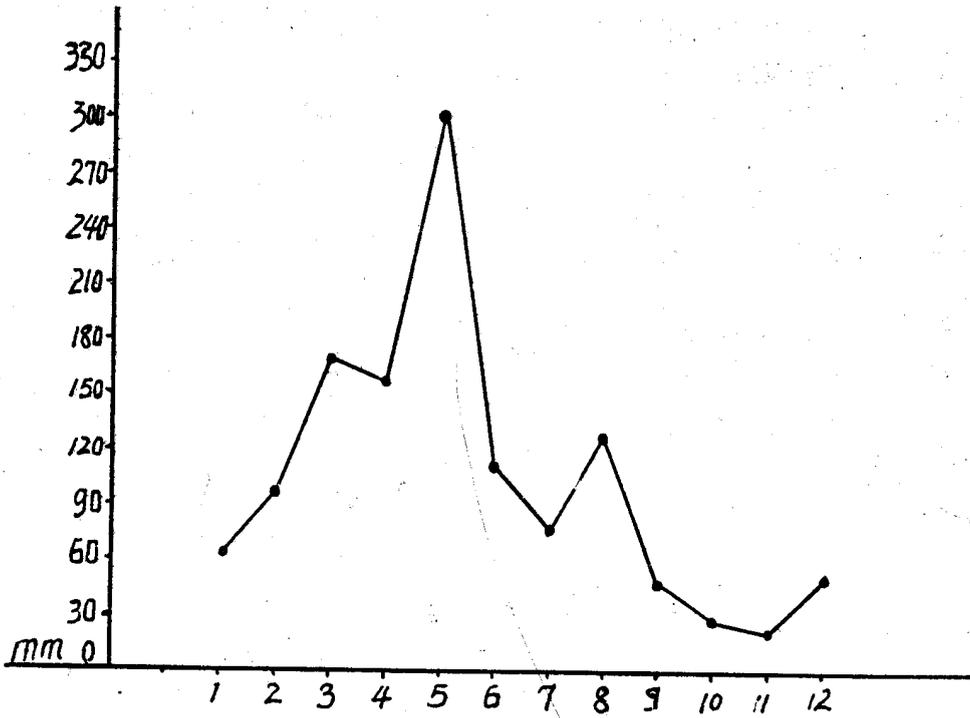
我县地处南纬南温带之外侧地区，无论气温、雨量、干湿状况、蒸发系数，季风规律均具有亚热带的气候特点。由于季风影响频繁、气候变化多端、气温、雨量、乾湿度、蒸发量等的频率悬殊较大。在南部海洋气团与北部大陆气团相互制约之下，春季干湿不匀，夏季高温多雨，秋季凉爽干旱，冬季干燥寒冷，冷暖有别，四季分明。年平均气温为17.3度，逐月平均气温见下表：

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
温度	4.4	5.6	11.3	18.5	20.5	27.1	30.4	28.3	24.2	18.2	12.9	8.1	17.3°

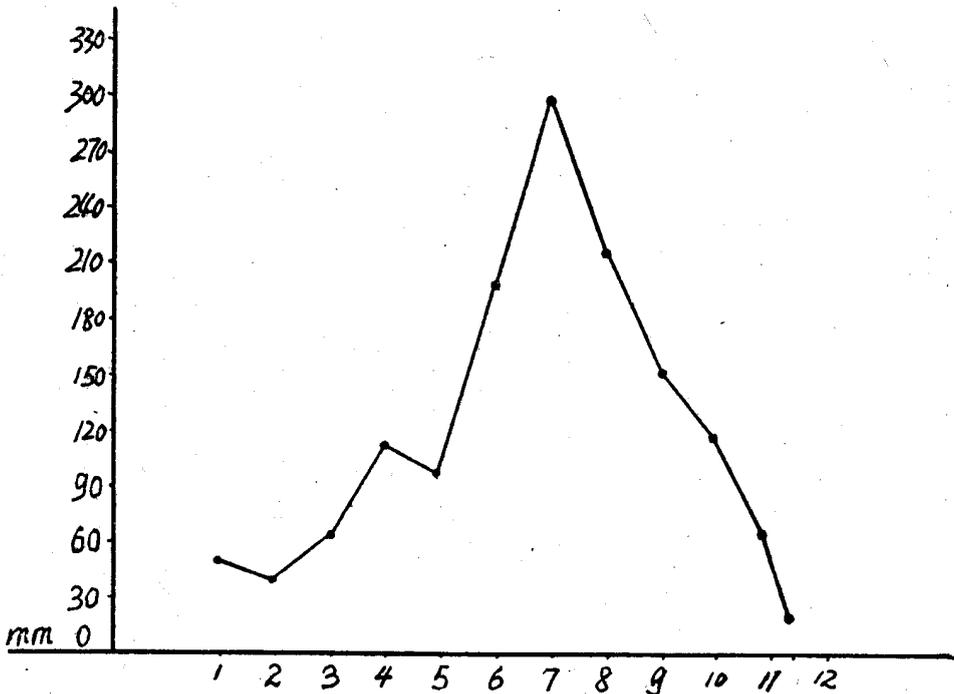
一年之内，以夏季七月平均气温较高，9月以后逐渐下降，元月平均气温较低，见下表：



风向主要是东北风，寒潮侵入多西北风或偏北风。夏季多东南风，降雨时转东风，年平均风速3米/秒，一般1—3级，最大7级。无霜期240—280天，山区见霜稍早比平原区无霜期短10—20天。我县雨水充沛，年平均降水量为1432.4毫米，多的年份可达1863毫米，少的也有1028.6毫米，但分布不匀，变率较大，降水量每年二月开始增加，3—6月降水特多，最多5月可达260—300毫米。这4个月占了全年总降水的54%，8月开始减少，九月到十一月最少一般为49—55毫米，见下表：



年平均蒸发量为1526公厘，7月火南风强烈，蒸发量最大，8月日见下降，12月最低，见下表：



我县热量资源丰富，光照充足，全年平均日照时数为16619小时，以7—9月最长。可见，地域性气候因素决定了我县农业生产的特殊格局。

我县是本省老双季稻地区，月平均气温比株洲、长沙高0.1—0.3度，日平均气温在0度以下的日期，平均每年约有4天，多出现在一月中下旬或二月上中旬，多的年份可达15天，部分年份没有日平均气温小于0度的日期，倘若以日平均气温稳定在0度以上的日期决定这一地区温暖时期和农事活动的长短，则醴陵几乎全年均可安排农事活动，若以日平均气温稳定通过5度的持续日数，确定一地作物生长季节的总长度，则我县自二月下旬开始到十二月下旬止，可达300天左右，若以日平均气温稳定通过10度以上的持续日数，鉴定喜温作物有利生长期的长短，我县自三月下旬到十一月下旬止，长达240余天。若以日平均气温稳定通过15度以上的持续日数的长短，衡量一地气候是否有利栽培喜温作物，则我县自四月中旬到十月底，长达190天，若以无霜期来表示作物生长季节的长短，则我县作物生长季节长达280天，一年四季都可换茬轮种作物，只要因地制宜调整作物布局，有此优越的生物气候条件，季季作物都能夺取丰收。总之，我县气候温和，光热充足，雨水丰沛，生长季节长，有利于农业生产，但是，春暖多变，秋寒早现，降水不均，夏秋多旱，必须在栽培技术上注意扬长辟短，趋利辟害，克服好不利的因素，才能有效的利用好我县优越的气候资源。

四、植 被

醴陵夏热冬寒，雨量集中在4、5、6三个月内，因此山林植被以阔叶林为主，针叶林为辅，丘陵地带由于木本林地逐见减少，不能以长护短，草本植被受到冲刷，覆盖率越来越低，据统计，我县丘陵地区的植被履盖度约42—44%左右，加上荒山秃岭平均履盖仅35%。

1、高山草木乔木植物群落：草木以冬茅、芒骨补、羊须草、蕨类等酸性指示植物群落为主，木本以桐、樟、枫、栎、粟、檀等阔叶林为主，亦有松、杉等针叶林存在，但分布不广履盖度在80—90%之间。

2、低山草木乔木植物群落：草木多为酸性植物如狗尾草、五节芒、菅草等。木本以松杉楠竹为主，矮生灌木，穿扞分布有油菜、矮栎、矮栗等。履盖度50—70%左右。

3、丘陵混交疏林矮生植物群落：以油茶为主，夹杂松、杉、栎等疏生木本植物，草本多菅草、冬茅。一般履盖度为30—40%，部分地区仅只20—30%，大多数分布于第四纪红色粘土区，表土冲刷殆尽，往往网纹层暴露地表，水土流失极为严重。

4、稻田植物群落：多狗毛粘、三棱草、水香附、水马屎菟、看麦娘、水稗、野雀麦，四叶莲、鸭舌草等酸性指示草本植物群落。肥田以水马屎菟为主，瘦田多狗毛粘和三棱草。

植被履盖度与土壤肥力、土层厚度、有机质含量、侵蚀程度关系很大，山地植被履盖度高，植被密茂，无冲刷现象，且植被的残枝败叶被覆土表，土壤富含有机质，土层也较深厚，土体发育良好，丘陵区植被稀疏，履盖度小冲刷严重，有机质难于保存积累，因之有机质含量少、表土薄、土壤瘠薄肥力极差。

二、土壤的形成和发展

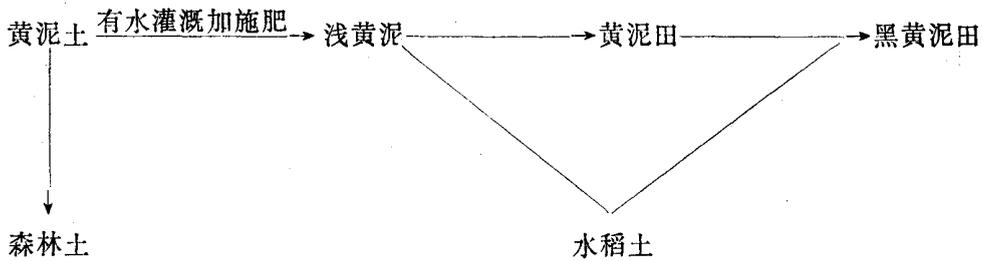
土壤是人类劳动生产的产物，是一种历史的自然的综合体。在大自然里，母质、地形、气候、生物、时间尤其是人类的生产活动共同影响着各个类型土壤的形成和发展，特别是人类的生产活动这一致关重要的人为因素，表现得更为突出，在特定的生产环境和生产条件的影响下，不断提高土壤肥力，可以使荒土改造成良田，使低产田变为高产田，增进土壤的生产效率，能更有效地为农业生产服务。

现将我县土壤的形成和发展分述如下：

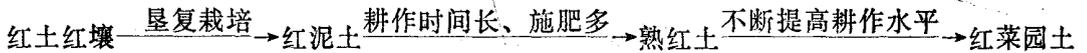
1、森林土壤：我县是典型的丘陵地区，山丘变幅较大，坡度陡缓很不一致，小区域性气候环境也有差异，尤其是植被复盖程度不一等因素，决定森林土壤发展的方向。如板页岩红壤，由于着生地形，气候环境，植被厚薄不同，则形成了两种不同性状的土种，其生产的方式和格局亦有差异。着生在缓坡或谷地，植被茂盛地区的，因水土保持好，有机质积累多，故腐殖质层深厚，土体熟化程度高，心土层和表土层发育平衡，形成了一种生产性能良好适应性大，肥力强的厚腐殖质层厚土层板页岩红壤。反之着生在陡坡，植被稀疏的，一般腐殖质层和土层浅薄，成为一种瘠薄的薄腐殖质层薄土层板页岩红壤。前者，地力雄厚是发展深根性乔木林的理想基地；而后者地力瘠薄只能营造浅根性树冠小的灌木林。再从山地板页岩黄壤来看，即使植被复盖度相同，但以其着生的部位不同，在不同气候条件的作用下，直接影响着土壤的冷热状况和持水程度以及其他的理化性状。南坡，当阳挂晒，日照时长，气温高，土温也高，成为一种持水量适中，热性的，利用价值高的山地黄壤。北坡，背阳带湿、气温低，土温也低，土壤持水量大，土性冷，由于土壤性状的差异，导致了不同的生产方式和种植格局。由此可见，同一母质形成的土壤，因其成土条件和环境的不同，土壤的各种性状亦不相同。因之，整个自然的各种因素互相制约着土壤的形成和发展，而在某种特定的条件下其中一种特定的因素将起着主导的作用。

丘陵坡脚的森林土，由于人为的活动和利用方式的改变，形成了各种不同的土壤——耕型土壤（旱土）、水稻土。

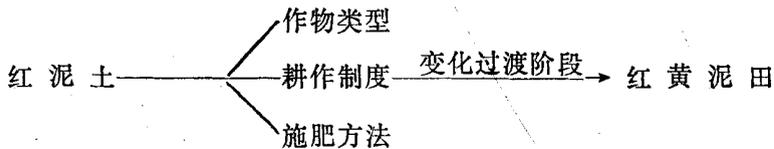
然而，历史性的自然因素仍然影响着土壤的形成和发展。处在地势较高，灌水困难，施肥水平低，耕作粗放的新开水田，一般都形成了泥脚浅，土层薄土体熟化差的淹育性水稻土。而处在地势较低的地方，水源充足，施肥水平高，耕作精细的，则形成了肥力较强的潴育性水稻土。其变异程序如下：



2、耕型土壤（旱土）：山丘坡脚的森林土壤经过人为活动的诱导和影响，如经常性的翻耕、浇灌、施肥等活动，逐渐改变土壤主要的理化性状，如土壤熟化程度，土壤质地、结构等，使土壤肥力得到提高，而逐步形成了具有独特性状而又不同于森林土壤的旱土。如第四纪红色粘土形成的红土红壤，通过垦复成为耕型旱土，其演变过程如下：

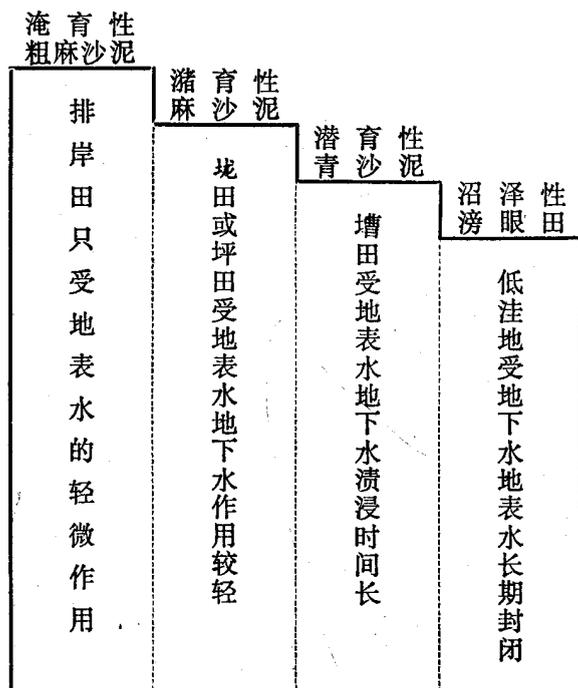


旱土在特定的水浇情况下，只要作物类型、耕作制度、施肥方法等方面发生了变化，它又可转化为水稻土，但需要一个较长的过渡阶段，如红泥土向黄红泥田转化的过渡形式：

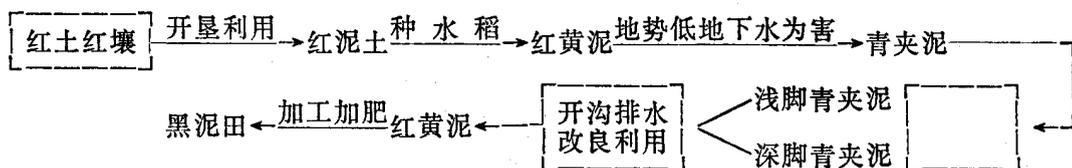


水稻土：水稻土是劳动人民在栽培水稻过程中创造出来的。它的形成除受地形、母质、生物气候、地域性水文等自然因素影响外，还深受人类耕作、施肥、排灌等农业技术措施的影响，使之形成具有与旱土不同的特性特征，水稻土的形成除上述因素外其主要的是由于水的存在。而水的运动方式和作用的强弱又决定了水稻土发展的趋势。水的作用形式是受地形、母质气候等生态因子制约的。因为水的作用在水稻土形成过程中存在着许多错综复杂的矛盾，从土壤组成物质来看，如水与气的矛盾，从化学运动方式来看，如氧化和还原的矛盾，再从矿质粘粒来看，如积累和淋失的矛盾；这些矛盾都取决于水稻土的着生地形和土体内水份存在的形式。

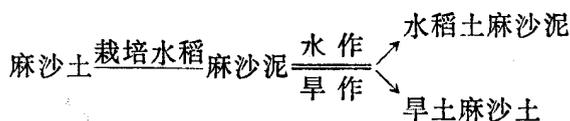
地形位置 and 水的移动，对水稻土的形成和发展具有决定性的作用；所处地势较高的排岸田，无地下水为害，只在栽培期间受灌溉水和自然降雨的淹渍，受水的作用轻，同时耕作和施肥的水平低，因此形成了土壤熟化差，发育不良，泥脚浅，肥力低的淹育性水稻土，相反，土壤着生位置低的如塘田和函田，排水不良，长期被地表水和地下水所浸渍，耕作层以下全部是青泥层，泥脚深而土性冷，成为历史性潜育化的潜育性水稻土，如果地处低洼地带，地下水严重为害，长期封闭土体，则形成沼泽性水稻土——涝眼田。如花岗岩母质形成的水稻土以其地形部位和受水作用强弱的不同发育成不同亚类的水稻土，见下表：



我县潜育性水稻土如青夹泥、青沙泥等分布广，面积大，主要表现在：地下水位高，泥脚深，水温低，青夹泥层厚，养分呈还原状态，肥效慢，不起苗，产量低。但是只要抓住矛盾的要害，采取针对性的改良措施，青夹泥田仍然可以变为肥力高，生产性能良好的黑泥田在改良措施上主要是排除地下水，改变土壤的水气，冷热等状况，增强其供肥能力，从而可以彻底改变青夹泥田的低产面貌，如下图所示：



水稻土随着改制变换耕作格局和栽培技术措施，它又可以还原为旱土，主宰这种变异因素的条件决定于人为的生产意向和动态，如下图：



三、土壤分类命名准则

一、土壤分类命名的意义：土壤是在自然环境条件和人类活动综合影响下形成的一种类生物体。土壤是不断运动和变化的，它的内在性质的变化密切受外界环境条件的影响。由于地形、母质、气候、生物等条件的不同，特别是直接受人为耕作活动的影响以及在各种化学和物理运动的综合作用下，而形成各种不同类型的土壤。各类土壤不仅有它自己特殊成土过程，而且还有它不同的发育阶段。因此形成了多种多样土壤类型，性质复杂多端，水平分布有很大差异，但垂直分布的地域却相当明显。如我县的南部和中部多系低丘地区，土壤大部分是第四纪红色粘土母质形成的红土红壤，而东部高丘区则是大面积的中性或酸性紫色土；由于成土条件的不同，即使在同一块地上也可能存在着不同的土壤类型；如着生于同一地形，同一地区，同一母质的紫泥田水稻土，由于接受地下水的运动方式和作用大小不同，从而形成了两类性质切然不同的土壤，受地下水作用大的形成了潜育性的青紫泥田——俗称紫青夹泥田；而无地下水或者受地下水作用较小的即形成了生产性能较好的潜育性的紫泥田——俗称羊血泥田。从垂直分布来看，以我县最高峰明月大山为例，山脚为红壤，山腰为黄红壤，山顶为黄壤，其土壤垂直分布的地域性是相当明显的。因此，在土壤分类命名时，就必须根据各种不同的环境条件，成土过程等，运用综合性的方式和方法，正确区分各种不同性质的土壤类型，将土壤进行系统的分类，这样才能更好地认识土壤，研究土壤，利用土壤和改良土壤，培肥土壤，提高土壤肥力，促使农作物高产稳产和平衡增产。在生产上有着积极的现实意义：

1、便于认土。按类别归纳的土壤，可以观察这类土壤共同的性质，正确了解它特定的特征和特性。

2、便于针对性的用土改土。通过认识土壤的主要性状以后，可以针对这类土壤的生产性能，正确地制订用土改土的生产方案。

3、便于有的放矢地推广，普及先进技术。某个特殊地段的特殊土种与栽培作物的关系必须通过归类认土才能有效地合理地拟定各项先进技术措施，使之因地制宜，因土制宜。

4、为了按土壤地块部署现代化的农业生产程序，为区域性规划及农田基本建设提供可靠的科学依据。

二、土壤分类命名的原则：土壤分类应根据各种不同的环境条件和成土过程，遵循历史的和现实的观点全面分析在发生和形态上所具备的条件和产生的变异来区分各种不同性质的土壤类型。

1、坚持历史的观点：土壤不是一朝一夕而可能形成的，它是一个综合性的而且是运动变化着的历史产物。分类时要充分考虑对形成土壤直接有关的地形、母质、气候、生物、地龄，及栽培等各方面的历史条件和变异规律。如我县的红色石灰土，它具有特定的三个历史条件：①石灰岩单一的特定母质。②蒸发量大于降雨量特定的区域性生物气候。③剥蚀阶地

或山麓坡地的特定地形，在三个历史因子的综合作用下，土壤中碳酸钙被淋溶殆尽，剩下的氧化铁在干燥的环境条件下脱水而成赤铁矿，故土体呈鲜红色，同时因碳酸钙全被淋溶，但母岩系石灰岩，土壤碱性不强仍保持中性偏酸。因之，凡属历史因素起决定作用而成的土壤，在分类命名时，要更确切地着重考虑在成土过程中各个至关重要的历史条件。

2、坚持全面的观点：在充分考虑土壤形成的历史条件和变异规律的同时，更要全面关注各种实际存在的理化性状对土壤所起的作用。如我县大面积存在的紫色土，即使同一母质，同一地形，由于酸碱度反应的不同，应该从土壤利用的角度考虑土壤的化学性状，因此根据酸碱度反应的程度不同，划分为酸性紫色土，中性紫色土，石灰性紫色土（即碱性紫色土）等三个亚类。

3、坚持现状的观点：即近代或者近几年的各种可能影响土壤性状变异的重要因素，诸如施肥运态，耕作条件的变化，耕作制度的演替等，如我县城关镇由水稻土改制后形成的菜园土。改制后的菜园土长期栽培蔬菜作物，必须勤翻细作，增施肥料，适度灌溉，所以菜园土熟化程度高，土质疏松，结构良好，水、肥、气、热状况协调，有机质含量高，生物循环快，土肥相融，冷热适宜，氧化还原作用交替自如等不同于水稻土的生产性状。由于利用现状的改变，导致了土壤本质的变异，所以菜园土应该划分为独特的土壤类型。

4、坚持发展的观点：土壤的变异是经常的持久的，但是，可以用人为的生产活动而能制约的，差土改良后可以变好土，暂时的障碍因素能够通过改良而排除，因之，分类命名时应该重视土壤向前发展的趋势。如在划分青隔黄泥田，青隔红黄泥田，青隔紫泥田，青隔潮泥田等次生潜育化水稻土亚类归属问题上，应该明确受地下水地表水交错而短暂作用形成的次生潜育现象。是可以采取措施在较短的时间内消除的，消除次生潜育化后的水稻土必然会沿着优良的性状向前发展，因之，基于这种观点，把次生潜育化水稻土拉入了性状良好的潜育性水稻土的行列。

三、土壤分类的定级标准。根据我省“第二次土壤普查工作分类暂行方案”的分类定级的原则，我县仍然采用土类、亚类、土属、土种、变种五级分类制，定级标准如下：

1、土类：是各级分类的最高单元。土类是在一定的自然条件和生产条件下形成的具有地带性的土壤。土类之间，不仅有共同的性状，但由于成土过程的不同在质上有很大的差异，如板页岩红壤形成的水稻土和板页岩红壤形成的森林土，在质的方面则有其完全不同的理化性状。然而，同一土壤类型毕竟有共同类似的肥力特征以及相应的改良利用方法。如我县各种母质形成的红壤，它们都具有一个共同的化学性状即酸性反应。因此，在改良利用上势必抓住这个突出的特点。

2、亚类：即土壤分类的二级单元，是土类范围内土类之间的过渡类型，所以应根据主导土壤形成过程以外的另一个次要的或者新的形成过程来划分。亚类的土壤发生特征和土壤改良利用方向较之土类更为一致。如我县水稻土类的潜育性水稻土亚类，它的形成过程除了地形、母质、气候等因素外，主要还是地下水的存在起主导作用，正因为潜育性水稻土是在地下水长期浸渍缺氧无氧的还原状况下形成的，从而由于地下水的作用所产生的另一个成土过程致使潜育性水稻土成为一个独特的不同于其它水稻土的亚类，这个亚类的典型土种如青泥田——俗称深脚青夹泥，青夹泥田——俗称浅脚青夹泥，青沙泥——俗称青砂子田等等都是因地下水长期浸渍产生青泥层（青夹）而成水冷泥脚深，通透性差一类的潜育性水稻土。既

然地下水是形成这个亚类的共同因素从而可以抓住这个矛盾排除地下水，改变土壤的冷热状况即能恢复这类土壤的生机，提高它们的生产生命力。一般而言，亚类过渡的形式有三种：

a. 地带性过渡：即水热条件的垂直带，水平带。以垂直带过渡而言，如红壤类的黄红壤亚类是红壤向黄壤（由下而上的垂直过渡）的过渡形式，也就是红壤与黄壤之间的过渡形式所产生的一种过渡类型——黄红壤亚类。

b. 隐域性向区域性过渡，即是隐性的分离和变异产生的过渡类型，然而隐域性和区域性（即地带性）是相辅相存辩证统一的规律，隐域性并不是不受区域性的影响，反之，在隐域性土中又包含着区域性的因素。因此，在划分土壤亚类时既要承认土壤的区域性，也要承认土壤的隐域性。在划分亚类时，既不能排除区域性的影响不分东西南北把各种土壤不加区别归纳在一个土类里，也不能呆板地强调区域性而忽视隐域性却把沼泽性水稻土（即涝田）划为潜育性水稻土（锯夹板田）；因为，共同具有区域性的涝田和锯夹板田而两者之间却有其不同的隐域性的变异。

c. 人为的熟化过程：如水稻土类，根据人为的生产活动不同所导致的不同熟化程度而划分为淹育性水稻土等六个不同的亚类，因为这六个亚类的土壤接受人为耕作条件所产生的影响极为悬殊，尤其是耕作时间及水的作用的程度差异更大，群众习惯以熟化程度为标准权衡水稻土的生产效能，因淹育性水稻土耕作时间短，受水的作用小，土层熟化差，群众就形象化地叫它生黄泥，潜育性水稻土土体熟化程度高就叫它熟黄泥，潜育性水稻土长期受地下水作用而形成青泥层顾名思义就命名为青夹泥，沼泽性水稻土水深泥脚深即命名为涝田。

3、土属：是亚类与土种之间具有承上启下意义的第三级分类单元，它既是亚类的继续，又是土种的归属，主要是根据母质类型，区域性水文条件等因子来划分。如黄泥田、红黄泥田同属于潜育性水稻土亚类，但成土母质不同，前者发育于板页岩，后者发育于第四纪红色粘土，因此，划分为黄泥田和红黄泥田两个不同的土属。

4、土种：是土属的细分，是土壤分类的基本单元。发育在相同母质上，有相类似的发育过程和剖面层次，且其主要层次的排列顺序，厚度、质地、结构、颜色、有机质含量、PH值等基本相似，只在量的方面有些变化，应划为同一土种。土种的划分应根据下列条件作为依据。

（1）障碍土层不同，应划分为不同土种，所谓障碍层次就是影响作物生长发育的土层，我县发现主要的障碍层次有白泥层、青泥层、砾石层、流沙层、铁锰淀积层（即大夹底板）。如黄泥田土属（板页岩母质）的青隔黄泥田土种，即是因其耕作层（作泥）以下有一层厚度在10公分以上的青泥层，亚铁反应较强，其下又是淋溶层或淀积层，仅仅是隔着一层青泥，所以称为青隔。但是它是一层影响作物生长发育的不良土层，就必须把没有障碍土层而同属于一个土属的黄泥田区别开来，划分为另一个不同的土种——青隔黄泥田。又如白散泥土属的流沙底田，即是在其犁底层（硬夹）以下有一层10公分厚的流沙层，从而划定为流沙底田土种。

（2）土层相同，发育母质不一，应划分为不同土种。如同是青隔泥田，发育于板页岩的为青隔黄泥田，发育于紫色页岩的都是青隔紫泥田。又土壤发育层次相同的旱土，即使同一个土类而其母质不同应划分为不同土种，板页岩红壤形成的旱土则为黄泥土，而第四纪红土红壤形成的旱土就划分为红泥土。

（3）土壤熟化度不同，应划分为不同土种。如同属第四纪红色粘土母质发育，因熟化度

不同而分别划为生黄泥、红黄泥、黑泥田等。由第四纪红土红壤形成的旱土应按其熟化度的不同划为熟红土、红泥土、红菜园土。

(4) 土壤母质相同，发育层次位置不一应划为不同土种；如紫潮泥田土属中，土层内有沙层的为间沙紫潮泥，没有沙层的则为紫潮泥。

(5) 母质异源（即上下土层两种母质）应根据具体情况划分不同土种，一般规定表层40公分以内，出现异源母质，以表层异源母质命名，超过40公分以下出现异源母质的，按上层母质命名。如紫色土上复盖第四纪红色粘土母质，复盖厚度不足40公分的叫黄紫泥田，超过40公分的为红黄泥田。

(6) 耕层质地差异较大，应划分为不同土种，如水稻土类潮沙泥土属中，耕层有沙的为潮沙泥田，无沙的为潮泥田。

(7) 森林土在划分土种时，主要应以腐殖质层和土层厚度为标准，同时也要紧密联系土壤本身的水肥气热状况作为划分的依据。腐殖质厚度小于10公分的为薄腐殖质层，10—20公分的为中腐殖质层，大于20公分的为厚腐殖质层；土层厚度小于40公分的为薄土层，40—80公分的为中土层，80公分以上的为厚土层。如板页岩红壤其腐殖质层的厚度为9公分，土层厚度为35公分，根据腐殖质层和土层的厚薄指标应划薄腐殖质层薄土层板页岩红壤。

(8) 耕型土壤（旱土），应按熟化度、质地、颜色等进行划分。如耕型板页岩红壤中，按熟化度可分为黄泥土、熟黄泥土、黄菜园土等。

5、变种：是土种范围内的细分，以典型土种为准，在某些性状上发生微小变异，如地面复盖度和腐殖质层，熟化程度的差异均应划为同土种的不同变种。

四、命名的法则：根据发生学和形态学的观点，我县仍然采取分级命名的法则：

(1) 坚持命名的科学性，生产性和群众性；使命名的理论作依据更超形象化、具体化、大众化；命名时应根据群众认识土壤的历史习惯，提炼和塑造更为逼真确切的土壤名称，以便能更好地为生产和科研服务。我县群众对于土壤的认识是非常深刻而形象化的，如对冷浸田的命名，使人一听到这个土名就可以联想到冷浸田水冷泥温低的独特的土壤性状，从而生产上可以采取针对性的措施，以提高这种土壤的生产效率。

(2) 土类和亚类的命名：均属高级命名单元，应按传统的科学命名习惯加以命名，不能任意更改。

(3) 土属和土种变种的命名：这些是基层命名的单元，应该掌握科学命名的方法，认真考虑群众命名的习惯加以模拟和塑造，但不能超出命名的范围。

(4) 采用连续命名的方法，在命名过程中，应该归纳综合各类型土壤的各种性状，分别土类、亚类、土属、土种、变种进行连续命名。应广泛采用群众习惯上通用的名称。一般而言，在土种名称中可以提炼和选择接近土壤性状而具有代表性的名称，如生黄泥、潮沙泥、黑泥田等，作到土名简单明了和系统化。变种可以在土种前面加上表示某种性状变异的形容词。如水头、水尾、冷水田；水头水尾表示变种，冷水田表示土种。

附：醴陵县土壤普查土壤分类系统汇总表：

醴陵县土壤普查土壤分类系统表

		一、水 稻 土			(计516665.3亩)				
土类	亚类	土属	土 种	面 积	土类	亚类	土属	土 种	面 积
水 稻 土	1 淹 育 性	1' 浅 黄 泥	本土属面积	5553.78	水 稻 土	2 潜 育 性	7' 紫 潮 泥	本属面积	717.00
			五花黄泥	900.08				紫潮泥	502.00
			黄泥水田	59.80				紫潮沙泥	191.00
			石子黄泥	5.00				青隔紫潮泥	24.00
			铁子黄泥	2855.20			8' 红 黄 泥	本属面积	147803.74
			生黄泥	582.00				红黄泥	125573.30
			浅黄夹泥	1151.70				黑泥田	15805.60
		2' 浅 黄 沙 泥	本土属面积	251.70			9' 黄 泥 田	青隔红黄泥	6424.80
			浅红沙泥	8.00				本属面积	76935.30
			浅黄沙泥	135.30				黄泥田	68621.00
			粗麻沙泥	108.40				黑黄泥田	1398.80
			3' 浅 紫 泥 田	本属面积				317.67	10' 扁 沙 泥
	浅紫泥田			84.40	青隔黄泥田	6623.60			
	浅紫沙泥	51.77		本属面积	969.70				
	4' 浅 岩 渣 子 田	浅紫夹泥	181.50	11' 麻 沙 泥	青扁沙泥	82.00			
		本属面积	610.20		黄扁沙泥	887.70			
		浅岩渣子田	610.20		本属面积	43771.70			
	2 潜 育 性	5' 河 沙 泥	本属面积	35899.30	12' 黄 沙 泥	麻沙泥	13053.40		
			油沙泥	2154.40		黄麻沙泥	28378.30		
			河潮泥	2769.78		青隔麻沙泥	2340.00		
			石底河沙田	3000.80		13' 岩 渣 沙 子 田	本属面积	1757.50	
			紫河沙田	15.00			黄沙泥	1757.50	
			青隔河沙田	245.18			本属面积	1248.45	
		河沙田	1593.70	多岩渣子田	168.10				
6' 潮 沙 泥		沙泥田	26120.43	14' 紫 泥 田	中岩渣子田	631.35			
		本属面积	27178.55		少岩渣子田	449.00			
		潮沙田	176.60		本属面积	68651.10			
	潮沙泥田	15587.60	紫沙泥田		24040.70				
	油潮沙泥	342.60		肥紫泥田	81.00				
	潮泥田	10936.76		紫泥田	39693.50				
	青隔潮泥田	144.00		青隔紫泥田	4835.90				