

由于青泥层的还原程度不同,而对禾苗影响的深度不一样,影响严重的只能种一季迟熟中稻,影响轻的可以种迟熟早稻和晚稻。

具有青泥层的水稻土最根本的改良措施是开沟排水。但必须明沟与暗沟相结合,暗沟又与土壤水分管理——适当的龟裂相结合,这样,使土壤内部的水分

能够脉络相通,才能从根本上克服青泥层的不透水、不透气的特点,使青泥层得到逐步改良。

具有青泥层的水稻土的面积很大,所以,从生产上看把具有青泥层的水稻土作为一种类型来区分也是很重要的。

## 土地资源的农业评价

黄自立 孙鸿烈 石玉麟 刘厚培 黄荣金 田济马

(原中国科学院综合考察委员会)

土地资源包括农业、牧业、林业和其它用地。土地资源的农业评价,是从种植业角度出发,对土地进行鉴定,为土地资源合理利用提供科学根据。

土地资源评价原则:(1)土地生产力的高低;(2)土地资源利用方向;(3)综合分析自然条件,重点突出主导因素。

土地生产力是土地资源评价的重要依据,土地生产力的高低是自然、经济因素的综合反映,本文着重从自然因素方面来进行评价。自然因素是:(1)决定农作物熟制,农作物组成及灌溉措施必要性的热量和大气降水;(2)综合反映土壤肥力水平和土地利用改良措施的土壤发生类型和土壤性状,主要考虑土壤类型,土被组成的一致性,土层厚度和土质特点;(3)影响土地利用方式和改良措施的地形特点,主要考虑地面坡度,地表切割程度、起伏程度和地貌演变过程;(4)影响土壤性状和土壤改良难易的水文地质条件,主要考虑径流特点、埋藏深度和矿化度;(5)决定能否实现灌溉的水文条件,主要考虑水源有无和水质好坏等。

根据上述对土地资源评价因素的综合考虑,对土地分为类、等、组三级。划分指标如下:

土地类:以农业气候条件为划分基础。具有大致相同的土地生产力、土地利用方式、农作物熟制以及方向性措施,具体划分以热量和大气降水为依据,将我国的土地划分为下列八个土地类:(1)一年一熟土地类:主要包括东北地区东北部的温带湿润与半湿润地区,一年一熟,不需灌溉,而能获得稳定的收获。(2)一年一熟半灌溉土地类:主要包括内蒙古东部的温带半干旱地区和青藏高原东部地区等。一年一熟,旱患较多,在旱作条件下,作物产量不稳定,需要采取一定灌溉措施,才能保证获得稳定的收成。(3)一年一熟灌溉土地类:主要包括内蒙古西部、宁夏、甘肃中

部和河西的东部、北疆等温带干旱地区以及青藏高原的藏南、青海柴达木等干旱地区,一年一熟,发展农业必须有灌溉措施。(4)二年三熟土地类:主要包括东北地区的南部、华北平原和陕西中部等暖温带湿润与半湿润地区,二年三熟,不灌溉也能获得较稳定的收成。(5)二年三熟半灌溉土地类:包括山西的大部分,陕西北部 and 甘肃南部等暖温带半干旱地区,二年三熟,在旱作条件下,作物产量不稳定,需采取一定灌溉措施,才能保证稳定的收成。(6)二年三熟灌溉土地类:主要包括南疆及甘肃河西的西部等暖温带干旱地区,二年三熟,发展农业必须有灌溉措施。(7)一年二熟土地类:包括秦岭、淮河以南的亚热带湿润地区,一年二熟,基本无旱患,但种植水稻需灌溉保证。(8)一年三熟土地类:包括南岭以南的南亚热带、热带、赤道带湿润地区,一年三熟,基本无旱患,但种植水稻需灌溉保证。

在土地类之下,还可根据主要作物组成划分若干亚类,做为辅助单位,如在一年二熟土地类下可分为稻麦一年二熟亚土地类,双季稻一年二熟亚土地类等。

土地等:在土地类(或亚土地类)范围内,以土壤——地貌为划分基础。在同一土地等内,土壤肥力、土地利用与土壤改良难易程度大体一致。在具体划分时,以土壤肥力和土壤改良工程大小为依据。在土地类之下,各分为五个土地等。(1)质量好的土地等:地形平坦,土层深厚,土质壤土,不需专门改良即可开垦利用。(2)质量较好的土地等:地形平缓或微倾斜(坡度3—7度),土质粘土、沙壤土或壤土,或略受盐化、碱化、沼泽化威胁,但改良条件好,改良容易,不需专门改良或只需简单改良即可开垦利用。(3)质量较低的土地等:地形倾斜(坡度7—10度),起伏较大,有中度侵蚀;土壤具有盐化、碱化或沼泽化,开垦利用时需采取专门的土壤改良措施,改良比较困难。

(4) 质量低的土地等：地形很倾斜(坡度10—15度)，起伏大，土壤侵蚀较严重，土层较薄，土质砂或多石砾，具有严重的盐化、碱化和沼泽化，这类土地开垦利用难，必须采取根本的改良措施，改良困难。(5) 不宜农用的土地等：地形起伏大或高大密集沙土包及流动性沙丘，坡度超过15或25度，受强烈切割的地段；

土层极薄(少于30厘米)，石质戈壁以及无法利用的盐沼和盐滩。在土地等之下，各划分若干土地组。

土地组：以土壤为划分的基础。同一土地组内具有相一致的土壤肥力水平和技术措施。具体划分时，以主导的土壤改良措施的异同为依据。土地组与土地组之间，没有土地质量高低的差别。

## 贵州省土壤资源评价系统

何同康

(中国科学院南京土壤研究所)

最近，在贵州省，试做了具有土地综合利用规划含义的土壤资源评价。其基础资料是，该省历年土壤研究成果和1:50万全省土壤图。

土壤资源评价中，以是否能持久地有效利用、调动和发挥土壤肥力，并能在利用过程中使土壤肥力不断得到提高，作为评定土壤资源适宜利用方式的原则；以土壤对某种利用方式所反映出的有效肥力和潜在肥力水平的差异，作为在某种利用方式下评定土壤资源质量等级的原则。

土壤资源评价系统，采用以基本单元和辅助单元相结合，两单元又各分两级的“双层四级”结构形式。基本单元的两级，分别反映适宜的土地利用方式和适于某种利用方式的土壤资源质量的差异，辅助单元的两级，分别反映影响土壤资源质量等级的主要限制性因素的种类和这些限制性因素的作用强度。

在土壤资源评价系统中，使各级间产生紧密联系的主要因素是评价项目。在贵州省的自然环境和土壤条件下，挑选出的评价项目有：土体厚度(s)；土壤养份状况(n)；土壤酸度(a)；土壤侵蚀强度(e)；土壤湿度状况(h)；地面坡度(g)；单位面积上裸岩所占比率(t)；洪涝损害耕地的机率(f)；灌溉水或牲畜饮用水的保证率(w)；气候对适种作物广泛性的限制程度(c)；牧草的质量和产量(P)。

评价项目与利用方式间的关系：主要体现在直接用于评价的项目上。例如：农业土壤资源A——n、e、h、f、w、c，林业土壤资源F——s、a、g、t，牧业土壤资源P——g、w、p。农业土壤资源中，由于水耕或旱耕手段不同，其关系又表现为：水耕土壤资

源LA——n、f、w，旱耕土壤资源UA——n、e、h、c。

评价项目与评价标准和单项评价级别间的关系：每个评价项目所代表的内容，在量上的差异，即是制定评价标准的依据。评价标准的级数，即单项评价级别数。如所划分的0—3级，即表明有四个单项评价级。显然，0—3级的递变过程，即是限制性强度逐步增加和适宜性程度逐渐降低的过程。因此，除0级外，有其它级别出现时，就应把这些级别值同时视为限制性强度的数值；相应的评价项目，也应同时视为限制性因素。

评价项目(限制性因素)和单项评价级别(限制性强度)与土壤资源质量等级间的关系：在各种利用方式范围内评价土壤资源质量等级时，如有关各项单项评价均为0级，则表明适宜性高，无限制性因素影响，列为I等。如单项评价中出现1—3级，则需将主要的一或二个限制性因素种类及其限制强度标示出来，作为评定质量等级的依据。质量等级，分四等。各等与主要限制性因素的限制强度值之和的关系是：I，=0；II，≤3；III，3—4；IV，≥4。

根据评价原则确定评价项目后，先以全部项目综合评定利用方式；继按利用方式精选项目，根据评价标准做单项评价；最后，按单项评价结果，综合评定土壤质量等级。评价的全部结果，用符号组合表示，既简明，也可用于制图。例如：AI, FI, PI; AII n<sub>1</sub> w<sub>1</sub>, FIS<sub>2</sub> g<sub>1</sub>; AIII e<sub>2</sub> n<sub>1</sub>, FIV s<sub>2</sub> a<sub>2</sub>; AV n<sub>2</sub> e<sub>2</sub>, FV s<sub>3</sub> t<sub>2</sub>, 等等。如有两个限制性因素，其作用强度不同，数值大者排前；如数值相同，按作为评价项目时的次序排列即可。