

本省绝大部分的旱耕地为：丘陵地红壤和滨海沙土。

丘陵地红壤可根据剖面形态发育的特点续分为暗红土、浅格红土、红沙土、赤土和赤沙土等五种。

滨海沙土可根据其水文状况分为潮沙土，黄沙土和火沙土等三种。

滨海盐土根据土壤含盐量和地下水矿化度，水位及其对生产性能的影响分为：盐斑土及盐渍土。盐斑土的土壤表层氯化钠含量小于0.2%，但地下水水位高（1米以内）；氯化钠含量 $>2.0-2.5$ 克/升，旱季有局部返盐死苗现象。盐渍土的土壤表层氯化钠含量等于或大于0.2%。

水稻土青泥层的形成条件及其在分类中的地位

湖南省土壤肥料研究所

青泥层又称潜育层、还原层（不是一般淹水条件下的耕作还原层），是一部分水稻土中剖面形态的一个重要特征，是水稻土中的一个不良层次。水稻土是否有青泥层发育以及青泥层发育的状况如何对于水稻土的生产性能有着极为密切的关系。因此，研究青泥层的形成条件、特征特性以及在分类上的地位等，对于研究水稻土和稻田改良有很重要的意义。

一、青泥层的特性和形成条件

青泥层都是受水还原所产生的。它的受水特点，是水在青泥层中基本上处于不移动状态，因而使这个土层具有强烈的或比较强烈的还原作用；相反，如果土体中的水分是经常运动的，则不产生青泥层。这一点在观测中得到充分证明，凡是有青泥层发育的，这种土壤测定田间渗漏量几等于零，在大于常压50毫巴以内的气压下完全不透过气体，而象漂洗层、氧化淀积层等则均有一定的透气性能。

由于上述青泥层的特性，青泥层必须在一定环境条件下才得以形成。在一个微域地形范围内青泥层处于相对低洼的地段上的土壤内，只有在这个地段上土壤内部的水分才具有不活动的条件，即在土壤内部的排水极不良的情况下才产生。在低洼的地段水的存在状况也不一样，因而又在水稻土剖面中分别形成全层青泥、底层青泥及中层青泥等几种类型。全层青泥及底层青泥都是由于不活动的地下水水位高所造成的。全层青泥地下水达于地表或接近地表，即成为涝泥田或冷浸田。当地下水位的出现略低时，则形成底层青泥。中层青泥是指紧接于犁底层或耕作层之下所形成的青泥薄层，常见厚度为十至二、三十厘米不等，在这种青泥层下面又出现其他土壤层次。中层青泥的形成除了排水不良这个重要客观因素以外，还有土壤质地、种植制度和灌溉技术等。中层青泥的土壤质地均为粘土或重壤土，土壤的孔隙很小，土粒间所存在

的水分很少运动，在土体中形成一个滞水层，不透水、不透气。在种植制度上一般为长期淹水的冬水田或双季稻田。长期淹水的冬水田所形成的青泥层常直接与耕作层相连接，同时厚度也较大。由于种植双季稻而形成中层青泥，只有在双季稻生育中全期淹灌的条件下产生，特别是在高温季节田间有无龟裂十分重要。如果土壤龟裂，而且裂缝较深，通气较好，不易产生青泥层，实际上，只有高温季节（主要是七、八、九月）才易于在脱水后产生龟裂，到十月以后，因温度较低，不可能造成田间大龟裂，仅仅在表层土有小龟裂，这种龟裂影响不到中层青泥。一般双季稻要到十月下旬或十一月才能收获，如果经常脱水较迟，就能形成中层青泥。上述现象由于双季稻的发展而有所增加，因而也是土壤培肥上的一个重要问题。

二、青泥层在水稻土分类上的地位

一个土壤类型应当是在形态上具有显著的特征，在土壤改良上有一定的方向，在土壤利用上有一定的特点，这对于农业土壤来说尤为重要，有青泥层的水稻土从上述三个条件来说都是具备的

青泥层的形态特征是明显的，除上所述外，其自然土色一般是深而暗，常近于青色。青泥层一般结构不良，即土粒处于分散状态，空隙被水分充满，由于这个原因，冷浸涝泥田土壤的坚实度极小，甚至达到人畜不能下田的程度。一般的中层青泥也有较软的特征。在这一层中几乎很难找到植物根系和各种氧化物新主体。这层土壤干后的物理反应是收缩性极大，浮松的冷浸涝泥田，可以收缩到原有容积的40—50%，一般青泥层也可收缩到10—15%。所以具有中层青泥的水稻土一经大龟裂后，往往就成为漏水田。

在具有青泥层的水稻土上，作物生长极为缓慢，这主要是由于泥温低、土壤缺氧和过多的还原物质所造成，有机肥料不易分解，化肥也不易吸收。这些现象

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。