

农民识别土壤的经验

· 沈 汉 ·

一、农民鉴别土壤的名称

羣众在研究土壤时，对土壤性态的描述，生动、简明、确切而又形象化。如質地方面，古代有壤、殖、垆、泥之分，近代有沙、兩合、粘、膠、泥之分；在顏色方面，有紅、黃、黑、白、鴨蛋青、牛肝、羊血等色；在結構方面，有鷄糞、摻、蒜瓣、块、板、狗头之分；土体構造分为立槎土、臥槎土等，認為前者便于根系伸展，而后者不便根系伸展。孔隙叫作“棕眼”，有多少之分。在新生体方面，把砂姜根据形狀大小分为砂姜、姜面等。他們把鹽碱地里的鹽分結晶称为“碱根”，把假菌絲体称为“白絲”，把銹斑称为“藍銹”，把土壤动物称为“地下虫”，說“碱地多螻蛄，沙地多蜥蜴”。羣众对土壤的自然現象和耕作所引起的变化，也有生动明确的科学語言。如土壤由大块变小块的风化过程称之为“泛”，認為某些膠泥土經過“风泛”，“雨泛”可由大块状变成“摻状”，有利于作物的生長。土壤質地粘重，結構不良，容易龟裂跑墒的現象称之为“漏风”；土壤質地粗松，易被风蝕的現象称之为“犯风”；地下水位高的土壤，地下水沿毛管上升的現象称之为“夜潮”；鹽碱地因不适宜的耕作所造成的大坷垃而易引起死苗的現象称为“蹶死了”。总之，羣众对土壤的描述，丰富多彩，体现着农民对自然的精密观察和經驗。

二、农民的土壤分类命名

农民在土壤分类命名上，紧密联系生产，反映生产特性，生动简明，并在广大范围内都有其共同性和统一性。羣众土壤分类命名的依据是：(1)土壤本身的顏色、質地、根脚(底土質地)，有的还考虑結構。(2)在不同土壤上的水肥渗透情况，保水保肥能力，不同土壤对水肥需要的程度和选择性。(3)耕作性能(农民称为是否好作活)，即有效耕作时间、松紧程度、耕作难易程度是否出坷垃等等，如称膠泥地是“湿了粘，干了硬，耕作费力，难掌握时间，好出大坷垃，容易跑墒漏风”。(4)作物生長特点：农民把作物当作土壤的指示剂，分类时經常考虑作物发苗情况及果实特点，認為黑土：发老苗不发小苗，籽粒好，种麦时籽粒饱满但皮厚，多出麸子；种棉花則貪青，多爛瓣。認為“白土发小苗不发老苗，麦产量一般虽不如黑土高，但質量好皮薄，出麸少，所長棉花減長色白，所長甘薯块大皮光等”。又說：“黑土

地吃飯，白土地春苗”等。(5)有害物質特征：能种庄稼的鹽碱地則根据鹽碱程度及表現状态而分类，分为花碱地、半碱地、胖碱地等，也根据質地顏色分类如分沙碱地为黃碱地、紅碱地、黑碱地等。不能种庄稼的鹽碱地則根据制鹽生产和副業生产中所掌握的鹽碱成分进行分类，出小鹽为主的为鹽碱地，出滷水为主的为油碱地，出皮硝为主的为皮硝碱地，出口碱(苏打)为主的为口碱地。(6)有时也考虑小地形，如白土地中，对較高部分称为“崗白地”，較低部分則为“白地窪”。二者質地相同，性态相同，仅仅由于小地形的差异而使崗白地的水肥季节性地流入白地窪，故白地窪水肥較足，适宜于粮食作物；而崗白地排水良好，适宜棉花、甘薯，这样就把崗白地与白地窪分为两种土壤。农民羣众对土壤的分类主要是抓土壤影响农业生产最突出的特征来区分命名，如黑棋土即說明心土是結構如棋子狀的粘土层，不利根系发育等。羣众的土壤命名或描述土壤性态的原则，在很大范围内也都有其共同性。其最大特点是根据各因素之間的相关規律，用一个詞汇进行綜合性概括性的描述。一般都以顏色在前，質地在后，如黃沙土、白沙土等，或利用顏色質地的統一性而單以顏色命名，如紅土、黑土、黃土、白土等。有时属于过渡性質的土壤，常併用两个名称如黃白土、黃黑土、紅黑土等。

三、农民对土壤的发生与演变的認識

农民世世代代耕种在自己的土地上，对土壤的現在情况、过去的历史特点，以及在各时期内各种自然因素对土壤发生发育的重大作用，和农业生产的影响，都了如指掌，故农民对土壤的認識能很自然地与自然因素相联系，并深刻認識人类經濟活动对土壤的影响。实际上，这就是辯証唯物主义的发生学的土壤观点。据北京通州馬驹桥一带农民的反映，原来該地是經常內涝的下湿地，而以后由于排水情况好轉，不再內涝，土壤即轉变为黑土地或黃土地。安国农民認為小紅土經過耕种施肥可变为黑土，黑土管理不好可变小紅土，膠泥地施砂性肥料可变成小紅土。又如冲积平原地区的农民对各层土壤是什么时候冲来的，来自那一条河，淤了多厚，肥力如何，性質有何改变都非常了解。实际上这就是精确掌握着土壤形成因素中的陆地年龄和对母質的理解。农民也同样注意气候对土壤和作物的影响，特别是小气候，如山区农民知道阴坡土层厚，而潮湿，有机質累积多；阳坡土层薄而干燥，有机質累积少。农民对地形与土壤的关系也很注意，如同样母質都是白土，因小地形的影响，水肥条件不同而分出“白地窪”与“崗白地”。农民尤其注意植物与土壤的关系，如沿海鹽荒地，农民向来就以草色决定鹽分輕重，是否可以

开垦。在已熟化的耕地上，农民认为有刺儿菜者土肥，有网根草者土壤瘠薄。他们也了解土壤变化时植物生态的变化，如蘆草在土壤重鹽漬化以后羣众則称“扎扎蘆”，牲口就不吃了。农民对母質与土壤的关系也同样注意，知道一定河流淤一定的土，肥力各有不同，在山地以不同岩石而分为各色的石渣土，如黑石渣、青石渣、磨石渣等，并认为黑石渣较肥。羣众对地下水也有研究，分为咸水、苦水、梗水、半苦水、甜水等。

在注意自然因素的同时，农民更注意自己世代代的劳动对土壤发生的巨大作用。如天津市北郊曾有一片鹽碱地经过近年的永定河水淤，淤上数尺的膠泥，已变成肥沃的紅土地、黑土地。冲积平原地区河流刚淤来的白土肥力虽然不佳，经过長期耕种施肥而熟化，土色变黑，养分增高，狗头膠泥经过深翻可变成耕性好的膠泥，大面积表层为沙土，或粘土的土地都向質地适中的壤質发展。在深翻换上中很多地区实际上就是人工造土，土壤已经脱离了自然形成过程的軌道，而朝向人类需要的方向发展，农民通过自己的生产实践找出了定向改造土壤的途径。

四、农民認識土壤的三个特点

上述种种，都一再说明我国农民不是孤立地靜止地認識土壤，而是把土壤与自然因素和人为因素很好地联系起来。他们特別注意的是小块地区内，小的分类單元之間，小地形、小气候近代对土壤的直接影响，尤其注意最近人类經濟活动的影響。这是我国农民認識土壤的第一个特点。

农民認識土壤的第二个特点，是注意土壤与作物之間的关系。农民念念不忘土壤上生長的是庄稼，土壤所以有价值，值得研究，就是因为能收获各种作物，因此他们特別注意不同土壤上不同作物的生長特点。这些都深刻地体现了农民把土壤当作作物的生長基地，把作物当作土壤的試金石，善于通过作物了解土壤的动态，这样才能正确認識作物对土壤的要求，从而主动有效地調节土壤因素适应作物的需要。羣众在土壤改良管理时也首先考虑作物，把土地利用当作土壤改良及管理的前提，这样才能因地制宜地制訂措施，有目的地改良和管理土壤。如鉅鹿县乞村人民公社农民认为黑土在种小麦时如深翻2尺較合适，种谷子时则以翻1.5尺为宜。一般改良土壤时可用砂掺粘、粘掺砂的办法，但在生产实践中却要看作物，如沙白土上种棉花很合适，则不必再掺粘。由此可见，結合作物研究土壤才能使土壤工作有鮮明的生产目的性，才富于生命力。而过去土壤工作者往往过于強調土壤是独立历史自然体，注意土壤本身的变化，对生長在土壤上的作物考虑不够。这样就很难根据作物生長特点，求更有效地改良土壤。

农民認識土壤的第三个特点是土壤改良利用目的的统一性及其措施的高度綜合性。农民改良土壤的目的是为了利用，为了收获，所以善于把土壤改良和利用相結合，着重先用先鋒作物去适应土壤，争取在利用中有收获，在利用中求改良，而不是強調先改良后利用。如在鹽碱地先种苜蓿、柶柳而后种棉花，与此相適應的是农民改良土壤、利用土壤的措施的綜合性和多样性，鹽碱地的改良向来就是水利土壤改良、生物土壤改良和耕作土壤改良相結合效果才能显著。又如普遍开展的深耕，实际上是耕作、施肥、灌溉、容土、换土、加厚土层，調整土壤質地、平整地面、除去障碍根系伸長物質等的綜合措施。这些措施都是各个环节紧紧相扣，发挥其总体作用的，这远比單純走一条路綫进行土壤改良利用要好得多。同时农民也認識到某些措施的突出作用，認識到一个决定性因素的改善可引起其他因素相应地改善，如农民认为土壤質地与結構养分、耕作性能等有密切的关系，所以非常注意調整土壤質地，其效果一般都是显著的。

五、紧密結合生产，向农民学习，

深入总结羣众經驗

农民的經驗是丰富的。土壤工作者必須虚心学习农民，必須树立为生产服务的观点，以普通劳动者的姿态深入农村，与农民一道以公社土地为对象，在土壤普查中，把羣众經驗点滴不丢地集中起来。根据羣众性的土壤普查鑑定工作中所提出的生产上的重大問題，再进行深入細致的長期研究，既注意自然因素，更要注意人类經濟活动因素，深入研究土壤熟化問題；既注意大气候、大地形、大的历史时期对土壤的影响，更要深入細致地注意研究小地形、小气候影响下短时期内的土壤变化；既研究土壤，又研究作物；既注意綜合措施，又研究綜合措施下某些因素的突出作用，这样才能发现土壤在耕作条件下的微妙变化，才能控制現在的土壤形成过程。

綠肥作物

直接翻入田地里作肥料用的綠色植物莖、叶，一般都叫綠肥。

綠肥作物有栽培和野生之分。栽培的綠肥作物，又分冬种綠肥、夏种綠肥，水生綠肥、多年生綠肥等。冬种綠肥主要有：紫云英、苕子、黄花苜蓿、滿园花(肥田蘿卜)、蚕豆和豌豆等。夏种綠肥主要有：猪屎豆、田菁、太阳麻和綠豆等。水生綠肥主要有：水浮蓮、革命草(水莧菜)、紅萍等。多年生綠肥有：紫穗槐和紫花苜蓿等。

冬种綠肥和冬播春收，一般适于南方地区种植。