

土壤分类的目的是在于阐明土壤发展规律的綱領,沒有完善的分类系統,也就难于从理論上揭发土壤的秘密,为农業生产服务。但是分类必須有其明确的目的性。目的不同,观点自異,同样的材料会产生出不同的成品。我認为进行土壤分类的中心目的应该是为生产服务,所以在进行省内土壤分类时应坚持(1)土壤分类要为农業生产服务;(2)要为广大农民羣众、干部創造改造土壤的方便条件,因而要求簡單明了,通俗易懂,能为广大干部羣众接受使用;(3)运用发生学的原理去整理耕作土壤的分类系統,目的在于阐明耕作土壤的演变規律,进一步为广大农民羣众所掌握,并以人为方法促进或抑止那些前进和倒退規律的繼續发展,以解决土壤改良問題,促进农業的繼續跃进。所以“土洋結合”既不应理解为“土洋”名称并列,也不应理解为“土名戴洋帽”。而应理解为“土洋”融合为一体,就是使羣众識別土壤的經驗具有发生学的内容和实質。

为了达到上述目的,我們在整理羣众的土壤分类系統时,走过重重弯路,对省內的土壤分类原則进行过四次修改。

(一)“土洋”名称并列方法的嘗試和失敗

1958年12月,在武山城关公社土壤普查試点中,我們曾吸收兄弟單位已有的經驗用土洋名并列的办法来进行分类,并且給土壤普查干部发了一张土洋名称对照表。例如黑白土(次生碳酸鹽化淋溶褐色土)、森林黑土(棕壤)、水淀土(灌溉耕种幼年土)……等。可是这张对照表不但沒起到良好的分类指导作用,反而产生了不良后果,这就是洋名称挤掉了羣众的土名称;洋框框給干部打开了脱离羣众的方便之門,把羣众对土壤的經驗鑑定(如肥力、性态,产量,作物生长发育状况,优缺点等),以及羣众鑑定土壤的术语,口歌(土壤农諺)全部漏掉。同时,洋框框也变成了土壤干部的“金箍帽”,大大的限制了干部思想的发展,以致在客观的收集整理羣众的土壤經驗方面,表现出胆小、短見,动摇不定。

事实說明,土洋并列的分类形式是不合实用的,洋名表示了土名的会战。针对这个缺点我們及时采取了以下的三項措施来糾正偏向:

(1)放下“洋”的,拿起“土”的,尽力发现羣众在生产应用的最小土壤命名單位。因为羣众給土壤定名,都有其一定的生产意义,在同一地区同一土壤上決不会有兩個名称,如果有两个名称,一定含义不同,很可

能是这种土壤存在两种突出特性。如果需要参考“洋”名,可以在資料整理完成后考虑。

(2)土壤普查,不能漏掉羣众对土壤的經驗鑑定。这种鑑定是通过农民長期生产实践总结出来的,不論干部通过如何詳細的全面記載和化验分析都不能获得。經驗鑑定的主要内容是土壤耕性,抗旱保墒能力,保收保产的程度,作物的发育状况,土壤肥力等。例如羣众鑑定油白土的渗水力結論是:“下(雨)上七晝扭八夜,不等雨住就能种”鑑定紅膠土物理特性的結論是“下雨一包脹,天晴硬如銅”……等。这些經驗鑑定是土壤分类的重要依据。

(3)把发生学的观点与羣众鑑別土壤的經驗結合起来,不以土洋名称并列的形式表現,而以土壤內和土壤間的发生发育实質、关系及其演变規律表現。

基于上述情况,我們在試点中,完全采用了羣众的土壤俗名,并进行了二級分类,第一級以顏色分,如黑土、紅土、白土、青土等,第二級为生产上利用的农業土壤命名單位,如黑麻土、黑白土、白土、上白土、油白土……等。这个分类方法,通俗易懂,干部羣众都欢迎,縱然缺点很大,而采用者很多。

(二)“洋帽式”分类命名形式的嘗試和失敗

二級分类,只能用于公社,用于县以上尤其是省專兩級的成果中;就有很大的缺点。因为它不能阐明土壤分布和演变規律,使指导生产的單位使用困难,因而有必要再进行高一級的分类。我們参考了“土壤工訊”中的有关文件,会同中国科学院青甘考查队在土壤学上理論水平較高的同志,結合較多的土壤普查材料,又試行拟定一个当时認为比較完滿而高級的土壤分类原則——六級分类:

1. 土区:反映大地区地形和气候状况,同一土区有一定的土壤組合和种类,如山海土区、草原土区、荒野土区……等,其中又分显域土、隱域土。

2. 土屬:反映水热条件和耕作措施,如水澆地、旱地。

3. 亞屬:反映灌溉水质,侵蚀情况对土壤发育的影响,如河水、洪水、冷泉、苦水、侵蚀的,古老耕种的,耕种的……等。

4. 土相:反映土壤母質及其熟性,如黑、灰、黄。

* 本文为中国农業科学院在今年四月份召开的土壤普查座談会會議資料。

整理羣众土壤分类系統的经验教訓

甘肅省农林廳农基局

賀濂新

白、青紅……。

5. 土种: 反映耕性和农業特性, 如油、綿、立、優、善、潮、磴、橫、手、板、優、鷄糞等。

6. 变种: 反映質地, 如泥、土、沙土、沙、礫石等。

在拟定上項六級分類原則之前, 我們对于羣众的土壤名称作了一番較詳細的分析。羣众土壤名称一般的都是三个字, 少数是兩個字。每一个字都有不同的含义。第一个字大都是表示顏色的字样, 但是它并不完全表示顏色, 还表示母質及其肥沃性。例如“黑”表示黑色, 有机質含量、肥沃, 大多是黃土型母質。“紅”表示第三紀紅土, 紅色砂質母質, 有机質較少。“黃”表示黃土母質, 色淡, 有机質少, 肥度中等。“白”表示黃土母質, 色最淡, 有机質較少, 地瘦。“青”表示石灰板(頁)岩母質, 最瘦……等。第二个字大都表示在当地条件下影响农業生产最重要的土壤因素。其中表示水分特性的有干、潮。表示优良耕性和生产特性的有油、綿、立、盤。表示不良耕性和生产特性的有膠、橫、板、平、優、鷄糞。表示成因的有淀、澄、淤。表示形态特征的有斑、鏽。表示化学特性的有碱、尿……等。第三个字表示質地, 如泥、土、沙土、沙(礫石)等。由于逐字的含义不同, 所以我們就把这三个字列为六級分類的最后三級。仅这三級还不能反映土壤分布的規律性和人为活动的条件, 故又增加三級的高級分類, 以期分類系統完善化、科學化。并拟采用全名制, 例如用洪水灌溉的白綿土, 就叫洪漫白綿土。

事实証明这种分類方法是不实用的, 因为领导农業生产的同志看不懂, 羣众难接受。

(三) 耕作土壤演变規律的初步揭发, 及其与土壤分类的关系

土壤分类, 在于揭发土壤演变的規律, 并以人为的力量来控制这些規律的发展。究竟是先有規律, 还是先有分类系統呢? 根据我的經驗, 这該是先揭发演变規律, 后有分类系統。如果先有系統, 再从框子里找証据, 那就不会得到更正确的結果, 搞来搞去都不合竅。我們多次分类而均遭失敗的基本原因即在于此。接受这个教訓之后, 倒轉矛头, 改变方法, 先給土壤定家譜, 看一看不同土壤的亲緣关系, 再定分类系統。定土壤家譜的人是羣众, 而不是技术干部。

在武山县的山阴地区, 分布着大黑土、黑黃土、黑油土、黑紅土、黑沙土、黑白土。除了地形条件有高下的差異外, 其他条件大致相同, 那么为什么它們会有不同的性質呢? 羣众說: “未开垦的土壤叫大黑土, 开垦初期也叫大黑土, 大黑土的毛病是太肥(有机質、氮素均多), 庄稼高大, 秆穗粒少, 易染病害, 经过長約 50 年的耕作(主要是伏耕), 顏色发白了(有机質减少, 黑色

变淡), 大黑土的毛病去了不少, 变成黑麻土, 在地形較平排水条件好的地方, 再耕作下去, 土壤就变得更疏松(熟化、結構好), 經常湿润, 不怕旱涝, 土粒有油气, 能松光耙細, 庄稼長得很好, 变成黑油土, 在距村庄較远的阴坡上, 施肥少, 管理不好, 有水土流失, 土壤变白变瘦, 所以成为黑白土……”等。由此可知, 这一地帶的土壤大都是由大黑土演变而来, 是大黑土的“后代”。如果定亞类, 它們都应属于大黑土亞类。在农業活动的影响下, 大黑土向两个方向发展, 在良好耕作的影響下, 演变为黑油土, 在粗放剝削經營的方式下, 就向黑白土、甚至黃白土的貧瘠方向发展了。随着耕作年限的加長, 石灰性反应也就逐漸增多。

在洛門西旱坪的耕地上, 分布有細白土、優白土, 距它們較远的地方有黑麻土、白麻土, 它們的关系是怎样的呢? 在羣众討論会上, 农民发表了这样的意見: 油白土、優白土、黃白土都在一块, 在沒有开垦以前, 本来是一种土, 可是因为油白土在丘陵的上部, 地形較平, 沒有水土流失, 水分条件較好, 庄稼長的好, 地也肥(有机質积累多)土性綿, 有油气, 保墒, 生产有保証, 所以成为油白土。它是“粮食仓”、“粮食窖”、“撒种保出苗, 見苗收一半”, 所以叫他油白土。優白土处于油白土下面的“牛鼻梁”上, 开垦最早, 坡陡, 水肥流失重, 晒太阳的时间長, “下雨流出边, 一見太阳唯它干”, 虽然土性綿軟, 但地瘦不長苗, 施肥时效果也不好。所以成为優白土(由于土壤干燥, 对耕作施肥的反应不灵敏)。要改造優白土, 就要先改变水分条件, 再加上深耕施肥, 就可变为油白土。在东梁渠上山以后, 就不少優白土已經改变了“優”的特性, 而称为油白土。根据耕种情况, 荒地土壤情况的比較, 这一帶土壤的演变規律应为: 黑麻土→白麻土→黃白土→油白土(进化方向)

→上白土→優白土(退化方向)

如果按这个系統来分类, 这些土壤都应属于黑麻土亞类。

有关耕作土壤演变規律的例子是很多的, 例如涇河谷地的冲积母質, 经过百余年的耕作变成黑油土, 受侵蚀而出現的紅膠泥经过多年耕作变为小紅土, 調整爛泥田的沙泥比例即可变为水稻产量很高的沙泥田……。

揭发土壤的演变規律, 不但能为改良土壤提供最可靠的方向, 并能为土壤分类提供更可靠的依据, 事实証明, 在农民鑑別土壤的經驗中有发生学理論。但以所得到的資料, 都不够詳尽, 有必要再作詳細研究。

(四) “土”式分類原則暫拟

为了达到分类目的, 我認为土壤分类的級数宜少不宜多, 名称宜簡不易繁。发生学的理論宜注分类

的原则中,不需要以名称形式表现于外,所以又拟定了四级分类原则。

第一级(土类)反映在一定自然条件下和人为农业活动的影响下质的差异。不同土壤佔有一定的生物气候区,有其特有的改良和利用方向。我省初步拟定的土类有:

黑土:分布于山阴地区,微酸性至酸性反应,不含石灰,耕作久者稍含石灰,有机质含量最高,肥沃,作物易徒长,易遭病害,宜种高寒作物,施用热性肥料,注意排涝。

麻土:分布于二阴地区,石灰性反应,有机物含量较低,土壤中氮磷钾的含量协调,旱涝均有收成,宜种麦类和秋作,施用全量肥料。主要是引水上山地区。

绵土:分布于干旱地区,强石灰性反应,土质绵软,水土流失重,有机质含量小,肥力低,土壤干旱缺水,宜栽秋作。施用氮肥(尤其是有机肥),保墒防旱,防止水土流失为土壤改良的中心任务。

壠土:分布于隴东,石灰性反应,有壠土泥,为多麦生产基地,主要改良措施是黄土源变黑土源,和防止流水侵蚀。

水淀土:分布于河谷地,冲积物,石灰性反应,经营集约,土壤肥沃,为经济作物栽培区。

水稻土:分布于秦嶺以南的谷底,气温高,微酸性至酸性反应,全部栽培水稻,改良的主要措施是调整泥沙比例,除毒质和冷泉。

鹽鹼土(鹽土和鹽漬化土壤)——分布地区沒有一定,主要分布于河西内陆河流域,含鹽,作物生长不良。根据不同条件,主要改良措施是冲洗鹽分、排除地下水、清洪輪灌、停止苦水灌溉、放洪入淤、客土改良等。

(註:未确定的土类暫不列举)

第二级(亚类):反应人类耕作活动所引起的土壤特性的变异,按土壤演变的规律,及各种土壤亲缘的远近确定,虽然目前已获初步材料,但证据不够,故全未确定。

第三级(土种):反应影响农业生产中心环节(好的和坏的),如油、立、平、板、綿、僵、横、平、毛、坚、膠、黄、鶉粪……等。全部是群众习用名称中的中间字。

第四级(变种):反应质地,为群众名称的最后一字,如泥、土、沙土、沙(礫石)……等。(註:上述四级分类亦可变为三级)。

这一分类形式,基本上不脱离群众分类的基本条件,而且簡單、易懂、易行,并能与土壤改良、作物区划相适应,是比较完善的。

(五)两个未决定的問題

自从群众性土壤普查开展以来,在土壤文献中刊

載了一些使耕地与荒地土壤分家的文章:“耕作土壤(或称耕种土)的分类,自成一个体系,与荒地土壤完全不同,这是同为耕作土壤在长期影响下,发生发育出现另一种形式,随着人类的意志作定向改变……”,但并未提及荒地土壤是按土名分类还是按洋名分类,且甘肃省的荒地是很多的,而且荒地与耕地間杂,如果荒地用洋名,耕地用土名,那末,在一張土壤图上,就会出现土洋并列的现象,同是一种土也就有两种名称同时出现,例如白綿土,耕地上还叫白綿土,而相鄰的荒地呢,就要改成“淡灰鈣土”了,可是群众把这两种土壤却都叫作白綿土,因为它们性质相同,如果在同一張土壤图上或說明書上,同时出现很多的土名和洋名,就会造成混乱,因而我們要求,在搞清耕、荒地土壤发生发育关系的基础上,一律按土名处理。不再标入洋名,是否恰当,希望討論。

耕作土壤既然是按照人为意志作定向演变的,那么,在进行耕作土壤分类时是以熟化程度作标准分类,还是以有机质的含量作标准来分类呢?例如一些土壤是从大黑土演变而来,其中熟化程度最高的土壤是黑油土,如以有机质的含量分,大黑土应屬亚类級,如以熟化程度分,黑油土应屬亚类級,如何恰当,提請大家討論解决。

(上接第31頁)

成活土、熟土、油土。

(5) 死土:这种土壤已經失去肥力,不經改良,不能利用。

經过这种整理分类,我們認為有以下好处:

1. 簡明通俗,生动活潑,故名思义就可看出土壤特性、肥力高低及改良途径。

2. 能紧密結合生产实际,同类組土壤可采用相同的提高土壤肥力与改良土壤的方法,經調查后,领导心中有数,知道油土有多少,生土有多少,便于找出生土变熟土、油土,死土变活土的改良途径。

3. 这种分类法,来自实践,把人为因素、土壤肥力列为特殊重要地位,便于研究与揭发土壤,特别是土壤肥力演变的规律,符合辯证唯物主义观点。

通过上述工作,我們覺得还有許多問題須得进一步研究解决。如土壤肥力在分类中应佔什么地位,土类的定义等。河灘土壤,我們把它划作区,水稻土我們把它划为泥土类稻土組,对于同名異土的现象,我們在分区中已划出来了,如山地农民叫黑油土,平地也叫黑油土,可是生成环境、剖面特征都不相同,所以我們划为不同区,并冠山川地字眼。这样作是否合适,希予指正。