

鄂西典型烟区代表性烟田土壤系统分类研究^①

庄云^{1,2}, 武小净^{1,2}, 李德成^{1*}, 徐宜民³, 王程栋³, 李建平⁴

(1 土壤与农业可持续发展国家重点实验室(中国科学院南京土壤研究所), 南京 210008; 2 南京农业大学资源与环境科学学院, 南京 210095; 3 中国农业科学院烟草研究所, 山东青岛 266101; 4 湖北省烟草科研所, 武汉 430030)

摘要: 土壤条件对烟叶香型风格的彰显程度有着重要影响。土系是系统分类中最低级的基层分类单元。本研究以鄂西的咸丰、利川、兴山和房县为研究区域, 在综合考虑地形地貌、成土母质、土壤条件、烟叶长势和质量的基础上, 在每个地区确定 5 个典型优质烟田, 主要通过观察土壤剖面形态特征尝试建立相应的土系。结果表明: 鄂西山区成土因素较为复杂, 所调查的 20 个典型烟田分属人为土、淋溶土和雏形土 3 个土纲, 归属于 4 个亚纲、11 个土类、13 个亚类, 可划分为 18 个土族和 19 个土系。鄂西烟田总体上起垄层质地多为壤质, 养分含量中等且协调, 较适宜优质烟叶种植, 但需要增施有机肥和实行等高种植以提高有机质含量和防止水土流失。

关键词: 典型烟田土壤; 土系; 鄂西

中图分类号: S152.1

土壤是人类赖以生存和发展的重要自然资源, 只有在科学认识土壤类型的基础上, 才能因地制宜地利用、管理和保护土壤资源。土壤在很大程度上影响烟叶的产量和品质, 一般认为烤烟适宜在肥力中等、氮素营养不高、质地较轻的土壤上种植^[1-3]。有研究表明, 在小尺度的县市级区域, 土壤条件对烟叶香型风格的彰显程度有着重要的影响^[4-5]。

我国对烟田土壤开展的研究已很多, 但已有的研究中涉及土壤名称多源自第二次土壤普查发生学分类中的土种^[6], 由于缺乏统一的分类原则、方法与指标, 土种存在命名随意、同名异土或同土异名、信息定量不足、质量不高、缺乏动态可比性等一系列问题, 近年来已逐渐被更加定量化、标准化、规范化、国际化, 以诊断层和诊断特性为基础的系统分类的土系所代替^[7]。土系是系统分类的最基层分类单元, 是指发育在相同母质和相似景观环境、具有相似土层排列和理化性状的土壤集合, 具有定量(精确的属性范围)、定形(稳定的土层结构)和定位(明确的地理位置)的特征, 可对土壤给出最大量、最精确的解释^[8]。土系在一定程度上就是土壤的全息身份证, 一个国家或地区土壤研究水平的高低最终是由建立的土系单元的完整性来体现的。

近年来, 农产品的地理标志在我国得到了高度关注^[9], 土壤是地理标志中一个不可或缺内容, 而土壤的科学描述必须建立在土系上。土系建设是我国近年来土壤发生分类的一个重点领域, 我国在烟田土壤的土系研究方面也开展了一定工作^[10-16]。针对特定烟区建立代表性土系, 不仅可以使研究成果能够与土壤学国际发展趋势接轨, 也可直观反映烟区烟田的土壤特征, 对于制订烟区发展区划, 采取有效调控措施强化烟叶的香型风格等, 均具有积极的生产意义。

湖北是我国长江中上游烟草种植区一个重要的烟叶种植省份, 烟叶种植面积约 6 万 hm^2 , 烟叶收购量约 230 万担(1 担 = 50 kg)。湖北烟叶种植主要在鄂西低山丘陵区, 生产的烤烟颜色金黄~深黄, 外观品质和物理特性较好, 化学成分基本适宜, 烟叶香气细腻, 烟气柔和, 为中间香型, 配伍性和耐加工性较好, 是我国主要的主料烟叶之一^[6]。植烟土壤主要为发生学分类上的黄壤、黄棕壤、棕壤等。本研究选择鄂西地区的利川(LC)、咸丰(XF)、兴山(XS)和房县(FX)4 个地区作为湖北典型烟区, 旨在通过对其典型烟田的野外土壤调查研究, 尝试建立相应的烟田土壤的土系。

基金项目: 国家烟草专卖局/中国烟草总公司“特色优质烟叶重大专项(110201101001[TS-02])”资助。

* 通讯作者(dcli@issas.ac.cn)

作者简介: 庄云(1982—), 女, 江苏常州人, 硕士研究生, 主要从事土壤生态学研究。E-mail: 2010103030@njau.edu.cn

1 材料与方法

1.1 研究区基本概况

4 个地区均属鄂西的山区(表 1),按当地划分为高山(海拔>1 200 m)、中山(海拔 800~1 200 m)和低山丘陵(<800 m),烟田一般种植在海拔 700~1 200 m 地段。房县、兴山、利川 3 个地区和咸丰的高山区为北亚热带大陆性季风气候,咸丰中低山区为南温带季

风气候。4 个地区的山地立体气候特征明显,不同海拔高度气候差异较为明显。位于位置较高坡地以及梯田,地下水对成土过程基本没有影响,由于降雨量一般高于蒸发量,属于湿润;而位于沟谷地段的烟田,成土过程受地下水影响较大,属于潮湿。4 个地区植烟土壤主要是发生学分类上的黄壤和黄棕壤,成土母质主要为各类岩石的风化残积物、坡积物、沟谷堆积物以及下蜀黄土,基本以烟-绿肥/晚稻轮作为主。

表 1 鄂西研究区基本概况^①
Table 1 Information of studied regions in West Hubei

项目	咸丰	利川	兴山	房县
地理位置	108°37'~109°20'E, 29°19'~30°3'N	108°20'~109°18'E 29°42'~30°39'N	110°25'~111°06'E, 31°04'~31°34'N	110°02'~111°15'E, 31°34'~32°31'N
面积 (km ²)	2 550	4 602	2 327	5 100
高山:中山:低山丘陵	14:63:23	57:37:6	60:25:15	39:44:17
气候特点	北亚热带大陆性季风气候、 南温带季风气候			
年均气温(℃)	低山 15~17, 中山 12~13, 高山 11~12			
年均降雨量(mm)	1 460	1 200~1 600	900~1 200	900~1 000
年均蒸发量(mm)	1 450	1 100	600	800
日照时数(h)	1 062	1 300~1 520	1 683	1 700~2 000
耕地面积(万 hm ²)	4.4	10.6	1.3	3.3
无霜期	265	210~254	163~272	223
种烟面积(万 hm ²)	0.43	0.62	0.23	0.23

注:高山:≥1 200 m, 中山:800~1 200 m, 低山丘陵:<800 m(当地划分法)。

1.2 典型烟田的确定及其调查

典型烟田的确定采用“以烟定田”的思路:首先依据 3 个典型区第二次土壤普查资料,按地形地貌、成土母质、土壤条件的空间差异,结合烟叶公司的种植区划,以村为单元划分“植烟片区”;在每个“植烟片区”,依据烟站技术人员和烟农的经验,加上田间农艺性状调查,确定烟叶长势好和能够产优质烟叶的田块。按此原则,在 4 个地区分别确定了 5 块典型烟田,合计 20 块典型烟田。

1.3 典型烟田系统分类归属

典型烟田土壤系统分类高级单元(土纲-亚纲-土类-亚类)归属依据文献[7],土族和土系建立依据文献[17]。

2 结果与讨论

2.1 典型烟田概况

野外土壤调查包括剖面位置、成土条件、成土过程、剖面形态特征等,典型烟田上述基本信息详见表 2。

2.2 典型烟田系统分类高级单元归属

依据野外土壤剖面的描述和室内 pH 测定(水浸提法,1:2 土水比)分析结果^[18],依据文献[7],土壤 pH<5.5 的为酸性。根据 pH 测定结果 FX-05 和 LC-02 土族控制层段(耕作层下限~100 cm)pH 范围分别为 4.7~5.5 和 4.6~5.2,加权 pH 分别为 4.6 和 4.7,为酸性。其余剖面土族控制层段加权 pH 范围为 5.5~7.7,为非酸性。各土壤剖面的系统分类高级级别归属见表 3。

1) 人为土纲。FX-03 和 XF-03 位于沟谷地,为烟-晚稻轮作,其剖面构型为 Ap1(耕作表层)+Ap2(耕作亚表层)+Br(水耕氧化还原层),属于水耕人为土亚纲;但两者土体中铁锰分异很弱,属于简育水耕人为土土类;FX-03 由于土体中 65~110 cm 具有潜育特征,属于底潜简育水耕人为土亚类;XF-03 则属于普通简育水耕人为土亚类。

2) 淋溶土纲。XS-05、LC-02、LC-03、XF-04、FX-04、XS-03 和 XS-02 土体中有黏化层(Bt)或黏磐(Btm)存在,属于淋溶土纲;由于位于位置较高的坡地上,

表 2 鄂西 4 个地区典型烟田的基本信息
Table 2 Information of studied typical tobacco fields in West Hubei

剖面	地点	纬度	经度	海拔(m)	地形	成土母质	土地利用
XF-01	黄金洞乡石仁坪村	30°52'9.027"	109°6'38.004"	888	中山沟谷地	石灰岩山区沟谷冲积-堆积物	水平旱地
XF-02	尖山乡三角庄村	29°41'11.207"	108°57'47.399"	711	低山坡地中下部 5°~8°	石灰岩山区泥质岩风化坡积物	缓坡旱地
XF-03	忠堡镇幸福村	29°39'31.175"	109°14'59.574"	771	低山沟谷地	石灰岩山区沟谷冲积-堆积物	水田
XF-04	乐山乡小模村	29°38'12.589"	109°6'5.534"	871	中山坡地中下部 5°~8°	石灰岩山区下蜀黄土	缓坡旱地
XF-05	丁寨乡土地坪	29°34'20.065"	109°3'44.126"	1 107	中山沟谷地	石灰岩山区沟谷冲积-堆积物	水平旱地
LC-01	柏杨镇团圆村	30°28'35.801"	108°56'28.937"	1 249	中山坡地下部 2°~5°	石灰岩山区 60 cm 以上为黄土坡积物， 以下埋藏黄土	缓坡旱地
LC-02	汪营镇白泥塘村	30°16'49.904"	108°44'1.488"	1 115	中山坡地中部 2°~5°	石灰岩山区 50 cm 以上为黄土坡积物， 以下埋藏黄土	缓坡旱地
LC-03	凉雾乡老场村	30°16'46.228"	108°49'52.075"	1 127	中山坡地下部 2°~5°	石灰岩山区下蜀黄土与砾岩风化混合 坡积物	缓坡旱地
LC-04	忠路镇龙塘村	30°3'11.811"	108°37'3.946"	1 156	中山沟谷地	50 cm 以上为冲积物，以下为黄土	水平旱地
LC-05	文斗乡青山村	29°58'79.266"	108°35'48.415"	1 277	中山沟谷地	80 cm 以上为冲积物，以下为黄土	水平旱地
XS-01	黄梁镇火石岭村	31°19'42.780"	110°50'50.987"	1 122	中山沟谷地	石灰岩山区沟谷冲积-堆积物	水平旱地
XS-02	黄梁镇仁圣村	31°20'37.438"	110°53'5.433"	1 424	中山坡地中部 2°~5°	60 cm 以上为新堆积物， 以下为砂岩风化坡积物	缓坡旱地
XS-03	榛子乡青龙村	31°23'22.630"	110°55'54.373"	1 530	中山坡地中部 5°~8°	泥质页岩风化残积-坡积物	缓坡旱地
XS-04	榛子乡和平村	31°28'7.809"	110°0'16.354"	1 281	中山沟谷地	石灰岩山区沟谷冲积-堆积物	水平旱地
XS-05	榛子乡板庙村	31°28'7.809"	111°0'16.354"	1 317	中山坡地中下部 5°~8°	石灰岩山区下蜀黄土	缓坡旱地
FX-01	野人谷镇西坪村	31°52'28.601"	110°39'22.513"	1 176	中山坡地下部 8°~15°	石灰岩山区砂岩、白云岩风化坡积物	中坡旱地
FX-02	野人谷镇西坪村	31°54'33.147"	110°43'19.391"	832	中山坡地中部 5°~8°	石灰岩山区砂岩、白云岩风化坡积物	缓坡旱地
FX-03	野人谷镇杜川村	32°15'28.571"	110°41'15.852"	641	低山沟谷地	石灰岩山区沟谷冲积-堆积物	水平旱地
FX-04	门古镇项家河村	32°2'43.094"	110°30'23.588"	723	低山坡地下部 5°~8°	石灰岩山区下蜀黄土	缓坡旱地
FX-05	青峰镇龙王沟村	32°19'23.691"	110°58'10.930"	847	中山坡地下部 5°~8°	石灰岩山区白云岩、千枚岩风化坡积物	缓坡旱地

表 3 鄂西典型烟田土壤系统分类高级单元归属
Table 3 Higher soil taxonomic classification of typical tobacco fields in West Hubei

土纲	亚纲	土类	亚类	剖面	诊断层	诊断特性
人为土	水耕人为土	铁渗水耕人为土	底潜筒育水耕人为土	FX-03	水耕表层， 水耕氧化还原层	人为滞水土壤水分状况， 氧化还原特征，底潜特征
		筒育水耕人为土	普通筒育水耕人为土	XF-03	水耕表层， 水耕氧化还原层	人为滞水土壤水分状况， 氧化还原特征
淋溶土	湿润淋溶土	黏磐湿润淋溶土	普通黏磐湿润淋溶土	XS-05	淡薄表层，黏磐	湿润土壤水分状况
		酸性湿润淋溶土	普通酸性湿润淋溶土	LC-02	淡薄表层，黏化层	湿润土壤水分状况
		铁质湿润淋溶土	红色铁质湿润淋溶土	LC-03	淡薄表层，黏化层	湿润土壤水分状况，铁质特性
			斑纹铁质湿润淋溶土	XF-04，FX-04	淡薄表层，黏化层	湿润土壤水分状况， 铁质特性，氧化还原特征
		筒育湿润淋溶土	普通筒育湿润淋溶土	XS-03，XS-02	淡薄表层，黏化层	湿润土壤水分状况
雏形土	潮湿雏形土	暗色潮湿雏形土	普通暗色潮湿雏形土	LC-04，LC-05， XF-05	暗沃表层，雏形层	潮湿土壤水分状况， 氧化还原特征
		淡色潮湿雏形土	普通淡色潮湿雏形土	XS-04，XS-01	淡薄表层，雏形层	潮湿土壤水分状况， 氧化还原特征
	湿润雏形土	钙质湿润雏形土	淋溶钙质湿润雏形土	XF-02	淡薄表层，雏形层	湿润土壤水分状况， 碳酸盐岩性特征
		酸性湿润雏形土	普通酸性湿润雏形土	FX-05	淡薄表层，雏形层	湿润土壤水分状况
		筒育湿润雏形土	斑纹筒育湿润雏形土	FX-01，FX-02	淡薄表层，雏形层	湿润土壤水分状况， 氧化还原特征
			普通筒育湿润雏形土	XF-01，LC-01	淡薄表层，雏形层	湿润土壤水分状况

且降雨量高于蒸发量,因此土壤水分状况为湿润,属于湿润淋溶土亚纲;XS-05 在 60~90 cm 出现黏磐,属于普通黏磐湿润淋溶土亚类;LC-02 为酸性,属于普通酸性湿润淋溶土亚类;LC-03 在土体 35~90 cm 具有铁质特征,且色调为 5YR,属于红色铁质湿润淋溶土亚类;XF-04 和 FX-04 分别在土体 53~100 cm 和 30~88 cm 具有铁质特征,分别在 80~100 cm 和 88~100 cm 具有铁锰斑纹,属于斑纹铁质湿润淋溶土亚类。而 XS-02 和 XS-03 则属于普通筒育湿润淋溶土亚类。

3) 雏形土纲。LC-04、LC-05、XF-05、XS-04、XS-01、XF-02、FX-05、FX-01、FC-02、XF-01 和 LC-01 土体构型为 Ap(耕作层)+Bw(雏形层)+C(母质),属于雏形土纲;LC-04、LC-05、XF-05、XS-04 和 XS-01 位于沟谷中,土壤水分状况为潮湿,属于潮湿雏形土亚纲;XF-02、FX-05、FX-01、FC-02、XF-01 和 LC-01 位于坡上,土壤水分状况为湿润,属于湿润雏形土亚纲;

LC-04、LC-05 和 XF-05,具有暗色的表层,属于普通暗色潮湿雏形土亚类;XS-04 和 XS-01 耕作层为淡薄表层,属于普通淡色潮湿雏形土亚类;XF-02 土体 60 cm 以下为石灰岩,且土体 pH<6.5,属于淋溶钙质湿润雏形土亚类;FX-05 为酸性,属于普通酸性湿润雏形土亚类;FX-01 和 FC-02 在土体 40~90 cm 和 30~90 cm 具有铁锰斑纹,属于斑纹筒育湿润雏形土亚类;XF-01 和 LC-01 则属于普通筒育湿润雏形土亚类。

2.3 系统分类基层单元确定

根据文献[17],建立的土系见表 4。由表 4 可见,鄂西山区地形复杂,气候海拔差异大,成土母质和母岩复杂,烟田土壤类型较多,由于在选择烟田的时候已考虑到了上述条件的差异,因此本次调查的 20 个典型烟田分属人为土、淋溶土和雏形土 3 个土纲、4 个亚纲、11 个土类、13 个亚类,可划分为 18 个土族和 19 个土系。

表 4 湖北典型烟田土系划分
Table 4 Soil family and soil series of typical tobacco fields in West Hubei

土族	土系	典型单个土体
壤质混合型非酸性热性-底潜铁渗水耕人为土	杜川系	FX-03
壤质混合型非酸性热性-普通筒育水耕人为土	忠堡系	XF-03
黏质伊利石混合型非酸性温性-普通黏磐湿润淋溶土	板庙系	XS-05
黏质伊利石混合型温性-普通酸性湿润淋溶土	白泥塘系	LC-02
黏质混合型非酸性温性-红色铁质湿润淋溶土	老场系	LC-03
黏质伊利石混合型非酸性温性-斑纹铁质湿润淋溶土	项家河系	XF-04, FX-04
壤质混合型温性-普通筒育湿润淋溶土	青龙系	XS-03
粗骨黏质混合型非酸性温性-普通筒育湿润淋溶土	仁圣系	XS-02
壤质混合型非酸性温性-普通暗色潮湿雏形土	龙塘系	LC-04
粗骨壤质混合型非酸性温性-普通暗色潮湿雏形土	文斗系	LC-05
黏质伊利石混合型温性-普通暗色潮湿雏形土	小模系	XF-05
砂质混合型非酸性温性-普通淡色潮湿雏形土	和平系	XS-04
黏质伊利石混合型温性-普通淡色潮湿雏形土	火石岭系	XS-01
壤质混合型非酸性热性-淋溶钙质湿润雏形土	三角庄系	XF-02
粗骨壤质非酸性混合型温性-普通酸性湿润雏形土	龙王沟系	FX-05
粗骨砂质非酸性混合型温性-斑纹筒育湿润雏形土	西坪系	FX-02, 55 cm 以下为埋藏层
	坪西系	FX-01
粗骨砂质非酸性混合型温性-普通筒育湿润雏形土	石仁坪系	XF-01
黏质伊利石混合型非酸性温性-普通筒育湿润雏形土	团圆系	LC-01

但需要指出的是:上述建立的土族和土系主要是依据典型烟田的野外调查所获取信息得出的初步结论,土系的最后鉴定、土壤性状、特征变幅、土系参比等^[17]还需各层次土壤样品的关键理化指标测定分析结果以及通过更多的已建土系间比较方能进行。

2.4 植烟适宜性初评

总体来看,鄂西 4 个地区烟田一般位于山坡坡麓下部或沟谷中,土层深厚,起垄层质地多为壤质,养

分含量中等且协调,较适宜优质烟叶种植。部分属于黏质淋溶土的烟田,由于存在黏化层,其在一定程度上会阻碍烟草根系下扎,需要进一步深耕以加厚起垄层,也需要通过质量改良加粗质地。大部分烟田有机质含量偏低,需要注意增加有机肥的使用。位于坡上的烟田,由于雨季易发生水土流失,现为梯田的要注意维护,现为坡旱地的要尽可能修筑梯田或实行等高种植。

3 结论

1) 鄂西山区成土因素复杂, 烟田土壤类型多, 调查的 20 个典型烟田分属人为土、淋溶土和雏形土 3 个土纲、4 个亚纲、11 个土类、13 个亚类, 可划分为 18 个土族和 19 个土系。

2) 鄂西烟田总体上起垄层质地多为壤质, 养分含量中等且协调, 较适宜优质烟叶种植, 但需要增施有机肥和实行等高种植。

致谢: 本研究在调查采样过程中得到了湖北省及鄂西各地烟叶公司及相关人员的大力支持和帮助, 谨此一并致谢!

参考文献:

- [1] 宋乘鉴. 中国优质烤烟区的土壤条件[J]. 烟草学刊, 1990(2): 68-70
- [2] 曹志洪. 优质烤烟生产的土壤与施肥[M]. 南京: 江苏科技出版社, 1991
- [3] 中国农业科学院烟草栽培所. 中国烟草栽培学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2005
- [4] 李军. 不同烤烟香型典型产区植烟土壤主要养分状况研究[D]. 北京: 中国农业科学院, 2012
- [5] 席晋峰, 李贤胜, 王大州, 季学军, 沈思灯, 杨平, 周立祥, 李德成. “焦甜香”特色烟在宣城地区种植的土壤适宜性研究[J]. 土壤, 2009, 41(6): 1 018-1 020
- [6] 王彦亭, 谢建平, 李志宏. 中国烟草种植区划[M]. 北京: 科学出版社, 2010
- [7] 中国科学院南京土壤研究所土壤系统分类课题组, 中国土壤系统分类课题研究协作组. 中国土壤系统分类检索(第三版)[M]. 合肥: 中国科学技术大学出版社, 2001
- [8] 张甘霖. 土系研究与制图表达[M]. 合肥: 中国科技大学出版社, 2001
- [9] 钟昌元. 浅析原产地标记和地理标志及其相关概念[J]. 科技情报开发与经济, 2009, 19(25): 123-125
- [10] 郭金平, 庄云, 武小净, 李德成, 徐宜民, 石屹, 王程栋, 马兴华, 龙怀玉. 福建典型烟区代表性烟田土壤土系的建立[J]. 福建农业学报, 2012, 27(10): 1 120-1 124
- [11] 季学军, 沈思灯, 薛琳, 张国, 庄云, 武小净, 李德成, 祖朝龙. 基于野外调查信息的安徽省宣城市典型烟田的土系建立[J]. 土壤, 2013, 45(4): 763-765
- [12] 庄云, 武小净, 李德成, 史宏志, 龙怀玉. 基于野外调查信息的河南省灵宝市和襄城县典型烟田的土系建立[J]. 土壤, 2013, 45(5): 952-956
- [13] 武小净, 庄云, 李德成, 石屹, 徐宜民, 王程栋, 马兴华. 我国东北烟区典型烟田土壤系统分类研究[J]. 土壤, 2013, 45(4): 752-758
- [14] 庄云, 武小净, 李德成, 徐宜民, 石屹, 王程栋, 马兴华, 龙怀玉. 云南典型烟区江川县和南涧县代表性烟田土壤土系的建立[J]. 土壤, 2013, 45(6): 1 113-1 118
- [15] 庄云, 武小净, 李德成, 徐宜民, 石屹, 王程栋, 马兴华. 重庆典型烟区代表性烟田土壤系统分类研究[J]. 土壤, 2013, 45(6): 1 142-1 146
- [16] 庄云, 武小净, 李德成, 徐宜民, 王程栋, 石屹, 马兴华, 杨虹琦. 湘南和湘西烟田土壤系统分类及其与烤烟香型之间的关系[J]. 土壤, 2014, 46(1): 151-157
- [17] 张甘霖, 王秋兵, 张凤荣, 吴克宁, 蔡崇法, 章明奎, 李德成, 赵玉国, 杨金玲. 中国土壤系统分类土族和土系划分标准[J]. 土壤学报, 2013, 50(4): 826-834
- [18] 张甘霖, 龚子同. 土壤调查实验室分析方法[M]. 北京: 科学出版社, 2012

Soil Taxonomy of Typical Tobacco Fields in West Hubei

ZHUANG Yun^{1,2}, WU Xiao-jing^{1,2}, LI De-cheng^{1*}, XU Yi-ming³, WANG Cheng-dong³, LI Jian-ping⁴

(1 State Key Laboratory of Soil and Sustainable Agriculture (Institute of Soil Science, Chinese Academy of Sciences), Nanjing 210008, China; 2 College of Resources and Environmental Science, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China; 3 Tobacco Research Institute of CAAS, Qingdao, Shandong 266101, China; 4 Tobacco Science Institute of Hubei Province, Wuhan 430030, China)

Abstract: Soil plays an important role in highlighting the aroma style of tobacco leaves. Soil series is the lowest classification unit of soil taxonomy and is a kind of holographic ID Card of soil. This paper took Xianfeng, Lichuan, Xinsan and Fangxian as the typical tobacco-planting regions of West Hubei, selected 5 typical tobacco fields in each regions which could grow the tobacco leaves of the highest-quality and tried to establish preliminarily the relevant soil series. The results showed that the soils of 20 studied tobacco fields belonged to Anthrosols, Argosols and Cambosols in Orders, and could be further categorized into 4 Suborders, 11 Groups, 13 Subgroups, 18 Families and 19 Series; generally, the tobacco fields were suitable for tobacco planting due to the loam textures and moderate nutrient contents in the plough layers, but organic fertilizers should be applied and contour cropping should be adopted.

Key words: Typical tobacco field; Soil series; West Hubei