

“焦甜香”特色烟在宣城地区种植的土地适宜性研究^①

席晋峰^{1,2}, 李贤胜³, 王大州⁴, 季学军⁴, 沈思灯⁴, 杨平³, 周立祥², 李德成^{1*}

(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 宣城市土肥站, 安徽宣城 242000; 4 安徽皖南烟叶有限责任公司, 安徽宣城 242000)

On Soil Suitability for Burnt-sweet Smelling Distinctive Tobacco Growth in Xuancheng

XI Jin-feng^{1,2}, LI Xian-sheng³, WANG Da-zhou⁴, JI Xue-jun⁴, SHEN Si-deng⁴, YANG Ping³, ZHOU Li-xiang², LI De-cheng^{1*}

(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 Xuancheng Soil and Fertilizer Station, Xuancheng, Anhui 242000, China; 4 Wannan Tobacco Co.Ltd, Xuancheng, Anhui 242000, China)

摘要: 依据种植“焦甜香”特色烟的土壤条件: 酸性、质地砂, 养分含量中-低等, 通过对皖南的宣城地区发育于河流冲积物、花岗岩风化物、紫色岩风化物、湖相沉积物 4 类典型成土母质上的合计 54 个土壤剖面的观察和分析, 评估了种植“焦甜香”特色烟的适宜性及其土壤面积。结果表明: 宣城地区河流冲积物母质区、花岗岩母质区和紫色页岩区的土壤比较适宜种植“焦甜香”烟叶, 其面积分别为 3.05 万 hm²、0.63 万 hm² 和 0.16 万 hm², 发展潜力较大。

关键词: 焦甜香; 特色烟; 适宜土壤; 宣城

中图分类号: S159

津巴布韦烟叶“焦甜香”由于其独特的香气特征和良好的配伍性, 逐渐成为部分国内名优卷烟不可缺少的优质主料烟^[1]。优质烟叶的种植对土壤和气候等有特定的要求^[2]。安徽皖南烟叶有限责任公司在津巴布韦烟叶适宜产地寻找中做了大量的调研, 其著名的“一块地”由于是砂壤土, 肥力中-低等, 气候条件和津巴布韦最为接近, “焦甜香”烟叶在“2003 年全国烟叶生产技术研讨会”上, 获得外观质量和感官双第一; 在 2004 年的“部分替代进口烟叶”评吸评比和 2009 年国家烟草专卖局组织的评吸中, “焦甜香”特色烟再次得到了专家们的一致认可^[2]。

宣城地区作为皖南烟叶的主要产区, 也是“一块地”的所在地, 明确其适宜种植“焦甜香”烟叶的土壤面积与空间分布, 有助于扩大皖南“焦甜香”特色烟的种植, 进一步促进农户增产增收和区域社会发展。为此, 我们于 2008 年对宣城地区的土壤进行了

专门调查, 研究宣城地区典型成土母质上发育的土壤特征及其种植“焦甜香”特色烟的适宜性。

1 材料和方法

1.1 优质烟的土壤特点

综合分析世界上主要优质叶生产国和“一块地”的土壤属性特点^[1-3](表 1), 大致可以判定种植“焦甜香”特色烟的土壤条件: (微) 酸性, 质地粗, 肥力中-低等, 但养分协调^[2]。本文以此为标准, 对宣城地区土壤种植“焦甜香”特色烟的适宜性进行评估。

1.2 土壤剖面的选择

考虑到烟草种植不能挤占现有的林草地, 距水源近、不能引起水土流失等限制条件, 排除红壤土类、黄壤土类、黄棕壤土类、黑色石灰土土类、石质土土类、粗骨土土类、红黏土土类, 而着重关注符合条件的水稻土、潮土和紫色土。宣城地区的水稻土面积 18.3

①基金项目: 安徽省烟草专卖局(公司)和皖南烟叶有限责任公司项目资助。

* 通讯作者 (dcli@issas.ac.cn)

作者简介: 席晋峰(1986—), 男, 山西晋城人, 硕士研究生, 主要从事环境工程方面的研究。E-mail: axijf@163.com

表1 世界主要优质烟生产地区土壤环境条件

国家	土壤类型	质地	pH	有机质 (g/kg)	母质	地形
津巴布韦	铁铝土、石质土	壤砂、砂壤	5.5 ~ 6.0	2	花岗岩	丘陵、低山
美国	淋溶土	沙壤	5.8 ~ 6.0	1	海相沉积物	沿海平原或山麓
巴西	淋溶土	砂壤	酸性			坡地

万 hm^2 ，占全区土壤面积 17.3%，广泛分布于平原和山丘冲、垄、畈、盆地及岗丘垆地；潮土面积 1.4 万 hm^2 ，占全区土壤面积 1.4%，主要分布在河谷平原、冲积平原和河漫滩一带，主要种植棉花、油菜和蔬菜；紫色土面积 9.2 万 hm^2 ，占全区土壤面积 8.6%，分布在盆地边缘地区^①。

2007 年 9—10 月按上述土壤的成土母质类型（主要包括河流洪积-冲积物、花岗岩风化物、紫色岩风化物、湖相沉积物），根据宣城地区的土壤类型图和土地利用现状图，共调查分析了 54 个土壤剖面，其中，河流冲积物母质 30 个，花岗岩风化物母质 15 个，紫色岩风化物母质 4 个，湖相沉积物母质 5 个。

1.3 适宜种植面积潜力的评估

适宜种植面积的评估，是依据 1:5 万的宣城地区土壤图和土地利用现状图进行，利用地理信息系统软件（ArcGIS 9.4）处理完成。

2 结果与讨论

2.1 典型剖面特征描述

2.1.1 河流冲积物母质 典型剖面：38°82.674' N，118°86.517' E；海拔 38 m；华阳河流域，宣州区黄渡乡王村，河流冲积物母质，河漫滩，烟田。

0 ~ 17 cm：耕作砂砾层，砂壤质，灰黄色，较干，孔隙细而多，根系细而多，砾石少，<5%，直径 1 mm。

17 ~ 25 cm：石砾层，润，孔隙粗而多，根系细而少，砾石多，>80%，直径 2 ~ 10 mm。

25 ~ 37 cm：砂砾层，灰黄色，润，孔隙细而多，砾石少，<5%，直径 1 mm。

>37 cm：石砾层，润，孔隙粗而多，砾石多，>80%，直径 2 ~ 10 mm。

适宜性总体评价：很适宜种植。类似“一块地”，砂性，透气、排水性好；有机质、N、P、K 养分含量低，微量元素中 B 缺（表 2）；集中分布在主要河流两岸，水源近，规模种植管理方便。但耕层较浅，需注意保土，长期种植需注意施肥培土。

2.1.2 花岗岩风化物母质 典型剖面：30°33.220' N，118°04.447' E；海拔 78 m；泾县厚岸乡宝峰村，一级阶地，稻-烟轮作。

0 ~ 18 cm，耕作层，砂壤质，暗灰色，较润，粒状，孔隙细而多，根系细而多。

18 ~ 22 cm，犁地层，黏重，黄灰色，润，弱块状，孔隙细而少，根系细而少，有少量锈斑。

22 ~ 57 cm：石砾层，30% ~ 50%，直径 2 ~ 10 mm。

57 ~ 65 cm：石砾层，>50%，直径 2 ~ 10 mm。

>65 cm：砂砾层，直径 1 mm，石砾较多，20% ~ 30%。

适宜性总体评价：适宜种植。砂性，透气、排水性好；有机质、N、P、K 养分含量低-中等，微量元素中 B 缺（表 2）。成片空间分布，易形成规模种植，管理方便。但耕层较浅，需深耕，长期种植需注意施肥培土。

2.1.3 紫色岩风化物母质 典型剖面：30°04.183' N，118°33.833' E；海拔 192 m；绩溪县华阳乡郎坑村，一级阶地，种植水稻或蔬菜。

0 ~ 25 cm，耕作层，壤质-砂壤质，浅紫色，较疏松，半干-润，孔隙细而多，根系细而多。

25 ~ 50 cm：亚表层，壤砂质，暗黄色，较疏松，半干-润，根系较多。

25 ~ 40 cm：砂砾层，黄色，砂砾直径 1 ~ 2 mm；

>50 cm：紫色岩母质层，石砾多，80%，直径 >20 cm。

适宜性总体评价：适宜种植。壤性，有机质、N、P、K 养分含量高-中，微量元素中 B 缺（表 2）。区域内无种烟历史，需要注意对农户进行科技培训。

2.1.4 湖相沉积物母质 典型剖面：31°03.790' N，118°52.154' E；海拔 30 m；宣州区沈村乡沈村社区，水网平原区，稻-烟轮作。

0 ~ 17 cm：耕作层，湿，粒状-弱块状，较黏，孔隙细而多，根系细而多。

17 ~ 30 cm：氧化还原层，湿，弱块状，较黏，孔

①宣城市土壤普查办公室. 宣城土壤, 1988

表 2 典型剖面的表层土壤状况

项目	冲积物	花岗岩	紫色岩	沉积物
质地	砂质壤土(++)	砂质壤土(++)	壤土(+)	黏壤土(-)
pH	5.75(+)	5.83(+)	5.67(+)	5.72(+)
有机质 (g/kg)	10.62 (低)	23.70 (中)	30.98 (高)	37.70 (高)
全 N (mg/kg)	0.61 (很低)	1.17 (中)	1.20 (中)	2.02 (很高)
有效 P (mg/kg)	8.00 (低)	7.33 (低)	18.60 (高)	20.00 (很高)
速效 K (mg/kg)	84 (低)	100 (低)	138 (中)	91 (低)
有效 B (mg/kg)	0.32 (缺)	0.44 (缺)	0.25 (缺)	0.20 (缺)
有效 Cu (mg/kg)	0.85 (中)	3.10 (很丰富)	2.213 (很丰富)	3.36 (很丰富)
有效 Fe (mg/kg)	22.47 (很丰富)	34.33 (很丰富)	36.32 (很丰富)	31.61 (很丰富)
有效 Mn (mg/kg)	12.21 (中)	12.81 (中)	24.95 (丰富)	1.79 (缺)
有效 Zn (mg/kg)	1.23 (高)	2.22 (高)	2.52 (高)	1.51 (高)

注: ①++: 很适宜; +: 适宜; -: 不适宜。②分析方法见文献[4], 土壤质地的分级标准采用美国农业部标准^[5]。③有机质、全 N:; 有效 P、K、B、Cu、Fe、Mn、Zn 含量均为平均值。④养分水平诊断采用《全国第二次土壤普查》中的分级标准^[6]。

隙少, 根系少, 有锈斑, 少量小石砾。

>30 cm: 母质层, 湿, 黏, 弱块状, 有锈斑。

适宜性总体评价: 不太适宜种植。主要是分布在宣城北部的区域, 为传统的稻区, 黏性, 有机质、N、P 养分含量高, K 含量低, 微量元素中 B、Mn 缺 (表 2)。耕层较薄, 需要深耕, 养分含量相对较高。需注意加粗质地, 施肥上要注意削 N 降 P 补 K。

2.2 适宜母质类型种植面积潜力

2.2.1 河流冲积物母质 适宜种植面积为 3.05 万 hm^2 , 占适宜区总面积的 79.4%, 主要分布在青弋江流域 (含徽水河流域、丰溪河流域、玉水河流域、登源河流域等)、水阳江流域 (含华阳河流域、东津河流域、中津河流域、西津河流域)、郎川河流域 (含无量溪河流域、桐汭河流域)。

2.2.2 花岗岩母质 适宜种植面积为 0.63 万 hm^2 , 占适宜区总面积的 16.5%, 主要分布在旌德县各乡镇, 郎溪县的姚村、十字坡, 广德县的四合村、卢村, 泾县的榔桥、包合、桃花潭等乡镇。

2.2.3 紫色页岩 适宜种植面积为 0.16 万 hm^2 , 占适宜区总面积的 4.1%, 主要分布在绩溪县华阳、瀛洲, 郎溪县的飞鲤、凌笪等乡镇。

3 结论

(1) 宣城地区土壤条件比较适宜种植“焦甜香”烟叶, 潜力较大。主要是质地粗、养分含量低-中等的

冲积物母质区、花岗岩母质区和紫色页岩区。而北部区域湖相沉积物形成传统稻区, 质地黏, 养分含量高, 不太适宜种植。

(2) 从各母质区适宜种植面积看, 河流冲积物母质区面积为 3.05 万 hm^2 , 主要分布在青弋江流域、水阳江流域、郎川河流域; 花岗岩母质母质区面积为 0.63 万 hm^2 , 主要分布在旌德县全县, 郎溪县的姚村、十字, 广德县的四合、卢村, 泾县的榔桥、包合、桃花潭等村镇; 紫色岩母质区面积为 0.16 万 hm^2 , 主要分布在绩溪县华阳、瀛洲, 郎溪县的飞鲤、凌笪等乡镇。

参考文献:

- [1] 吕乔, 陈长清, 刘晓晖, 刘敬珣, 陈必春, 余金恒, 王梦抒. 云南烤烟和津巴布韦烤烟的质量差异分析. 河南农业科学, 2009 (7): 55-57
- [2] 中国农业科学院烟草栽培所. 中国烟草栽培学. 上海: 上海科学技术出版社, 2005
- [3] 皖南烟叶有限责任公司. 皖南烟叶: 溢满“焦甜香”. 中国烟草 (网络版), 2009 (13), <http://www.echinatobacco.com/101588/101728/101831/38939.html>
- [4] 中国科学院南京土壤研究所. 土壤理化分析, 上海: 上海科学技术出版社, 1983
- [5] 黄昌勇. 土壤学. 北京: 中国农业出版社, 2005
- [6] 全国土壤普查办公室. 全国第二次土壤普查暂行技术规程. 北京: 农业出版社, 1979