

四川土种志

四川省农牧厅
四川省土壤普查办公室

四川科学技术出版社

四川土种志

四川省农牧厅
四川省土壤普查办公室

B8221



四川科学技术出版社

(川)新登字 004 号

书 名/四川土种志
编著者/四川省农牧厅
四川省土壤普查办公室

责任编辑·黄灼章 何 光 杨 旭 牛小红
封面设计·李文金
版面设计·牛小红
责任校对·柯 龙

出版、发行 四川科学技术出版社
成都盐道街 3 号 邮编 610012
印 刷 冶金部西南冶金地质印刷厂
版 次 1994 年 12 月成都第一版
1994 年 12 月第一次印刷
规 格 787×1092 毫米 1/16
印张 48 1199 千字 插页 4
印 数 1—3000 册
定 价 精装 35 元 平装 30 元
ISBN 7-5364-1109-X/S · 523

0217

四川省第二次土壤普查成果编辑委员会

总顾问 侯光炯

主 任 刘 明

副主任 陈协蓉 王寿廷 甘书龙

委 员 (按姓氏笔画为序)

王寿廷 王泽仕 王楚云 甘书龙

刘 明 李仲明 张仁綏 陈协蓉

杨俊森 敬全林 曾觉廷

主 编 陈协蓉

副主编 王泽仕 李钦榜 杨俊森

《四川土种志》编写组

编写负责人:蒙乃大

编 写 人 员:蒙乃大 邓贞学 韩 斌

张忠信 周德昌 彭殿烈

田永清 周高华 王泽仕

陈品华 陈圣琼 雷先林

蒋朋来 周南华

终 审:蒙乃大 王泽仕

前 言

《四川土种志》是四川省第二次土壤普查的系列成果之一,它是在全国和省土壤分类系统的基础上,按照《关于编写〈中国土种志〉的规格要求》和《〈四川土种志〉编写内容提要》的具体规定,经过对全省地、县两级 15000 余个和省统一布点的 400 多个骨干剖面资料进行整理、筛选、归并、补充、统计后编写而成。全省共整理编写出 380 个土种,其中农耕地土种 323 个,非耕地土种 57 个。在编写过程中,力求做到数据准确、齐全,内容、形式统一规范。农耕地土种资料比较齐全完整,非耕地土种由于资料缺乏,仅编写了部分土种,有些还有待今后进一步完善。已编写出的土种资料,对每个土种的名称、代号、归属、分布、面积、主要性状、典型剖面和生产性能等均作了较规范化的描述。

《四川土种志》的编写为四川土壤基层分类单元的初步确立和土壤分类系统的建立奠定了较好的基础。同时也为因土种植,因土施肥,因土改良,因土耕作,合理利用和开发土壤资源,促进农、林、牧业生产,推广农业先进技术提供了科学依据。

《四川土种志》的编写工作是在四川省第二次土壤普查成果汇总编辑委员会和四川省农牧厅的领导下,经省、地、市、州、县有关单位通力协作,分工负责完成的,它是全省土肥战线广大技术人员和编写组成员集体智慧的结晶。编写过程中,赖守悌教授自始至终进行了具体指导,曾觉廷、庞邦域、余杰、张仁绥、刘世全、蒋道德、李仲明、唐时嘉、郑德邻等同志,提了许多很好的意见和建议,并对初稿作了审查和修改。全国土壤普查办公室的章士炎、郑炜萱同志也曾先后来川指导,在此一并致谢!

编写《四川土种志》是一件开创性的工作,缺少经验,加之一些基础资料不足和编者水平所限,不尽完善和欠妥之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

1991 年 5 月

目 录

概论	1	羊毛砂土(B312)	53
赤红壤	4	夹石红泥土(B321)	55
赤红泥土(A111)	4	夹石红砂泥土(B322)	57
赤红胶泥土(A112)	6	红石渣砂泥土(B323)	59
厚层赤红泥土(A113)	8	黄 壤	61
赤红砂泥土(A121)	10	冷砂黄泥土(C111)	61
羊毛泡砂土(A211)	12	冷砂土(C112)	63
羊肝石泡泥土(A212)	13	厚层冷砂黄泥土(C113)	65
黄石砂泥土(A221)	14	砂黄泥土(C121)	67
赤红扁砂泥土(A222)	16	黄砂土(C122)	69
红 壤	18	矿子黄泥土(C131)	71
黄红泥土(B111)	18	灰泡黄泥土(C132)	73
黄红砂泥土(B112)	20	火石子黄泥土(C133)	75
酸白砂土(B113)	22	中层矿子黄泥土(C134)	77
厚层黄红泥土(B114)	24	卵石黄泥土(C141)	79
卵石黄红泥土(B121)	26	面黄泥土(C142)	81
鸡粪红泥土(B211)	28	铁杆子黄泥土(C143)	83
鸡粪红砂泥土(B212)	30	卵石黄砂泥土(C144)	85
红泥大土(B213)	32	厚层卵石黄泥土(C145)	87
红胶泥土(B214)	34	冷白蜡泥土(C211)	89
红砂泥土(B215)	36	白蜡泥土(C212)	91
卵石红泥土(B216)	38	扁砂黄泥土(C311)	93
中层褐红砂泥土(B217)	40	片石黄泥土(C312)	95
厚层红胶泥土(B218)	42	扁石黄砂土(C313)	97
红泥土(B221)	43	厚层扁砂黄泥土(C314)	99
暗红砂泥土(B222)	45	石渣黄泥土(C321)	101
夹石红砂土(B223)	47	炭渣土(C331)	103
厚层红泥土(B224)	49	鱼眼砂黄泥土(C341)	105
羊毛砂泥土(B311)	51	黄棕壤	107

黑泡土(D111)	107	棕黄泥土(F121)	169
灰棕泡土(D112)	109	砾石棕黄泥土(F122)	171
黄棕泡土(D113)	111	棕黄砂土(F123)	173
灰棕泡砂土(D114)	113	红底棕泥土(F131)	175
石渣黄棕泡土(D115)	115	厚层酸棕泡砂泥土(F211)	177
厚层黄棕泡土(D116)	117	石块棕泥土(F311)	179
中层黄棕泡土(D117)	119	乌石渣土(F321)	181
薄层黄棕泡土(D118)	121	暗棕壤	183
黄棕泥土(D121)	123	黑泥土(G111)	183
黄棕砂泥土(D122)	125	夹石黑泥土(G112)	185
红底黄棕泥土(D131)	127	片石黑泥土(G113)	187
棕红泥土(D211)	129	中层黑泡泥土(G114)	189
棕红砂泥土(D212)	131	棕色针叶林土	191
黑鸭屎泥土(D213)	133	厚层棕色灰包土(H111)	191
石块黄棕泥土(D311)	135	厚层棕色酸白砂泥土(H211)	
石渣黄棕泥土(D312)	137		193
扁砂黄棕泥土(D313)	139	燥红土	195
鱼眼砂黄棕泥土(D314)	141	燥红砂泥土(I111)	195
黄褐土	143	石子燥红砂土(I112)	197
姜石黄泥土(E111)	143	厚层燥红泥土(I113)	199
姜石黄砂泥土(E112)	145	褐土	201
黄褐大泥土(E121)	147	黄土(J111)	201
夹石黄褐泥土(E122)	149	暗褐泥土(J121)	203
扁砂黄褐砂泥土(E211)	150	厚层褐砂泥土(J122)	205
石渣黄褐砂泥土(E212)	152	大黄土(J211)	207
石渣黄褐砂土(E213)	153	二黄土(J212)	209
中层扁砂黄褐砂泥土(E214)		砾质黄土(J213)	211
.....	154	褐砂泥土(J221)	213
中层石渣黄褐砂泥土(E215)		石渣褐泥土(J222)	215
.....	156	夹石褐砂土(J223)	217
棕壤	159	厚层石灰褐砂泥土(J224)	219
棕泥土(F111)	159	黑褐砂泥土(J231)	221
棕泥砂土(F112)	161	夹石黄土(J232)	223
灰泡砂泥土(F113)	163	灰褐泥土(J233)	225
夹石棕砂泥土(F114)	165	褐黄砂泥土(J234)	227
厚层棕泡砂泥土(F115)	167	卵石褐黄土(J235)	229

红褐大土(J241)	231	新积棕砂泥土(K171)	299
紫褐泥土(J242)	232	新积棕砂土(K172)	301
粉黄土(J311)	234	新积黑砂泥土(K181)	303
褐泥土(J321)	236	新积黑砂土(K182)	305
石渣黑泥土(J322)	238	河砂土(K211)	307
褐黄砂土(J323)	240	白眼砂土(K212)	309
厚层黑褐砂泥土(J324)	242	钙质紫河砂土(K221)	311
绵黄土(J411)	243	石灰(岩)土	313
褐黄土(J412)	246	石灰黄泥土(M111)	313
暗褐黄土(J413)	249	石灰黄砂泥土(M112)	315
卵石砂黄土(J414)	251	石灰黄石渣土(M113)	317
薄黄土(J415)	253	石子黄泥土(M114)	319
暗黄大土(J421)	255	厚层石灰黄泥土(M115)	321
夹石暗黄土(J422)	257	中层石灰黄泥土(M116)	323
石渣灰黄土(J423)	259	石灰红泥土(M211)	325
夹石暗褐砂土(J424)	261	石灰红砂泥土(M212)	327
厚层暗褐砂泥土(J425)	263	红石渣土(M213)	329
夹石香灰土(J511)	265	厚层石灰红泥土(M214)	331
灰褐泥土(J512)	267	鸡粪大土(M311)	333
石渣灰褐泥土(J513)	269	黑泡泥土(M312)	335
厚层燥褐砂土(J514)	271	烧根土(M313)	337
燥黄土(J521)	273	中层石灰黑泥土(M314)	338
燥砂土(J522)	275	石灰棕泥土(M411)	340
灰砂土(J523)	277	石灰棕泡泥土(M412)	342
暗褐石块土(J611)	279	中层石灰棕泥土(M413)	344
黑石块土(J612)	281	紫色土	346
风沙土	283	红紫砂泥土(N111)	346
厚层风沙土(L111)	283	红紫砂土(N112)	348
新积土	285	厚层红紫砂泥土(N113)	350
新积灰砂土(K111)	285	厚层红紫砂土(N114)	352
新积钙质灰棕砂土(K121)	287	酸紫泥土(N121)	354
新积钙质紫砂土(K131)	289	酸紫砂泥土(N122)	356
新积钙质黄砂土(K141)	291	酸紫砂土(N123)	358
新积黄红砂土(K151)	293	酸紫黄泥土(N124)	360
新积褐砂泥土(K161)	295	厚层酸紫砂泥土(N125)	362
新积褐砂土(K162)	297	中层酸紫砂泥土(N126)	364

灰棕紫泥土(N211)	366	钙紫二泥土(N352)	438
灰棕紫砂泥土(N212)	368	钙紫石骨土(N353)	440
灰棕石骨土(N213)	370	粗骨土	442
灰棕紫砂土(N214)	372	石块黄泥砂土(O111)	442
灰棕黄紫泥土(N215)	374	粗石渣黄砂土(O112)	444
中层灰棕紫泥土(N216)	376	灰黑石片土(O113)	446
暗紫泥土(N221)	378	鱼眼砂土(O211)	448
暗紫砂泥土(N222)	380	片石砂泥土(O212)	450
暗紫石骨土(N223)	382	粗石子黄泥土(O311)	452
暗紫黄泥土(N224)	384	石窖土(O312)	454
中层暗紫泥土(N225)	386	草甸土	456
紫泥土(N231)	388	砾质草甸砂壤土(P111)	456
紫砂泥土(N232)	390	卵石底草甸砂壤土(P112)	458
紫色石骨土(N233)	392	厚层砾质草甸砂壤土(P113)	
紫色粗砂土(N234)	394		460
紫黄泥土(N235)	396	黑泥土(P121)	462
棕紫泥土(N311)	398	草甸石灰黄土(P211)	464
棕紫砂泥土(N312)	400	草甸砾质黄土(P212)	465
棕紫石骨土(N313)	402	薄层钙质草甸土(P213)	467
棕紫砂土(N314)	404	山地草甸土	469
棕紫黄泥土(N315)	406	厚层山地草甸土(Q111)	469
中层棕紫泥土(N316)	408	潮土	471
红棕紫泥土(N321)	410	灰潮砂泥土(R111)	471
红棕紫砂泥土(N322)	412	钙质灰棕潮泥土(R121)	473
红棕石骨土(N323)	414	钙质灰棕潮砂泥土(R122)	475
红棕紫砂土(N324)	416	紫潮泥土(R131)	477
红棕紫黄泥土(N325)	418	紫潮砂泥土(R132)	479
中层红棕紫泥土(N326)	420	黄潮泥土(R141)	481
黄红紫泥土(N331)	422	黄潮砂泥土(R142)	483
黄红紫砂泥土(N332)	424	黄红潮砂泥土(R143)	485
黄红紫石骨土(N333)	426	沼泽土	487
黄红紫砂土(N334)	428	泛酸土(S111)	487
黄红紫黄泥土(N335)	430	厚层泥炭沼泽土(S211)	488
砖红紫泥土(N341)	432	厚层草甸沼泽土(S311)	490
砖红紫石骨土(N342)	434	泥炭土	493
钙紫大泥土(N351)	436	黑泥炭土(T111)	493

厚层泥炭土(T112)	495	假白鳝紫泥田(U163)	557
薄层泥炭土(T113)	496	紧口砂田(U164)	559
高山草甸土	499	大土黄泥田(U171)	561
厚层草毡土(V111)	499	小土黄泥田(U172)	563
中层草毡土(V112)	501	小土黄沙泥田(U173)	565
薄层草毡土(V113)	503	死黄泥田(U174)	567
薄层灌丛草毡土(V211)	504	卵石锈黄泥田(U175)	569
亚高山草甸土	506	砂黄泥田(U176)	571
砾质黑毡土(W111)	506	黄砂田(U177)	573
石渣黑毡土(W112)	508	矿子锈黄泥田(U178)	575
厚层黑毡土(W113)	510	姜石锈黄泥田(U179)	577
中层黑毡土(W114)	512	夹白鳝黄泥田(U1710)	579
薄层黑毡土(W115)	514	铁杆子黄泥田(U1711)	581
厚层棕毡土(W211)	515	夹石锈黄泥田(U1712)	583
中层棕毡土(W212)	517	铁子红泥田(U181)	585
薄层棕毡土(W213)	519	灰红泥田(U182)	587
高山寒漠土	521	钙质姜石黄泥田(U191)	589
薄层寒漠粗砂土(X111)	521	钙质矿子黄泥田(U192)	591
水稻土	523	石骨子夹泥田(U211)	593
灰棕潮泥田(U111)	523	红紫砂田(U212)	595
灰棕潮砂泥田(U112)	525	黄紫砂田(U213)	597
黄底潮田(U113)	527	钙质石骨子田(U221)	599
假白鳝灰潮田(U114)	529	钙质紫砂田(U222)	601
紫潮大泥田(U121)	531	黄砂田(U231)	603
紫潮砂泥田(U122)	533	冷砂田(U232)	605
假白鳝紫潮田(U123)	535	灰潮大泥田(U311)	607
钙质紫潮田(U124)	537	灰潮大土油砂田(U312)	609
黄红潮泥田(U131)	539	灰潮油砂田(U313)	611
黄潮砂泥田(U132)	541	灰潮砂田(U314)	613
夹黄紫泥田(U141)	543	灰棕潮大泥田(U321)	615
夹黄紫砂泥田(U142)	545	灰棕潮砂泥田(U322)	617
黄紫泥田(U151)	547	灰棕潮砂田(U323)	619
黄紫砂泥田(U152)	549	紫潮泥田(U331)	621
黄紫胶泥田(U153)	551	紫潮砂泥田(U332)	623
红紫泥田(U161)	553	紫潮砂田(U333)	625
黄紫酸砂泥田(U162)	555	黄紫潮泥田(U334)	627

黄紫潮砂泥田(U335)	629	下湿紫砂泥田(U424)	697
黄紫潮砂田(U336)	631	冷浸紫烂田(U425)	699
黄潮泥田(U341)	633	钙质鸭屎紫泥田(U431)	701
黄潮砂田(U342)	635	钙质下湿紫泥田(U432)	703
棕紫泥田(U351)	637	钙质深脚紫泥田(U433)	705
棕紫夹砂泥田(U352)	639	钙质深脚紫砂泥田(U434)	707
大泥田(Y361)	641	鸭屎黄泥田(U441)	709
夹砂泥田(U362)	643	下湿黄泥田(U442)	711
豆瓣泥田(U363)	645	烂黄泥田(U443)	713
酸紫泥田(U371)	647	钙质烂黄泥田(U444)	715
酸紫砂泥田(U372)	649	黑鸭屎泥田(U451)	717
冷黄泥田(U381)	651	钙质烂红泥田(U452)	719
冷砂黄泥田(U382)	653	汞毒田(U461)	721
砂黄泥田(U383)	655	黄淦田(U462)	723
老冲积黄泥田(U384)	657	硝田(U463)	725
矿子黄泥田(U385)	659	烧根田(U464)	727
钙质黄泥田(U386)	661	腐泥泛酸田(U465)	728
黄泡泥田(U391)	663	脱潜灰潮田(U511)	730
红泥田(U3<10>1)	665	脱潜紫潮田(U512)	732
红砂泥田(U3<10>2)	667	浅脚紫泥田(U521)	734
红黄砂田(U3<10>3)	669	浅脚黄泥田(U531)	736
钙质红泥田(U3<11>1)	671	黄潮白鳝泥田(U611)	738
钙质红砂泥田(U3<11>2)	673	紫潮白鳝泥田(U612)	740
石子黄泥田(U3<12>1)	675	白鳝紫泥田(U621)	742
炭渣田(U3<12>2)	677	白散紫泥田(U622)	744
下湿潮田(U411)	679	白鳝泥田(U631)	746
钙质烂潮田(U412)	681	白鳝黄泥田(U632)	748
烂潮田(U413)	683	白鳝黄胶泥田(U633)	750
鸭屎潮田(U414)	685	白鳝红泥田(U641)	752
钙质下湿潮田(U415)	687	附录一 四川省土壤剖面发生层次	
钙质下湿潮砂田(U416)	689	及形态特征说明	754
鸭屎紫泥田(U421)	691	附录二 国际制土壤质地分级标准	
鸭屎紫砂泥田(U422)	693		757
下湿紫泥田(U423)	695	附录三 土壤养分分级指标	758

概 论

土种作为土壤分类系统中的基层单元,是土壤分类的基础。如何正确区分土种,建立起我省土壤分类的基层单元,对发展我省土壤科学和合理利用土壤资源等方面均具有极其重要的意义。我省 1958 年开展的第一次土壤普查,广大科技人员、基层干部和农民群众经过四个多月的努力,全面完成了调查任务,在充分总结农民认土、辨土、改土实践经验的基础上,经过分析、归纳、整理,将全省农耕地土壤划分为 12 个土类、37 个土属、97 个土种,对我省土壤分类,特别是基层分类单元——土种的初步建立,起到了很好的作用。当时的土壤普查工作,由于受基础资料、分析测试手段、调查精度和技术力量的限制,所形成的成果定性、定量的内容较少,因而在土壤类型的划分上深感依据不充分。1979 年起,历时 12 年的全省第二次土壤普查工作,由于采用了许多先进的调查技术和测试手段,野外调查和内业工作在很多方面都有了长足的进步和发展,县以上都编制了土壤普查系列成果图件,编写了以土种为基础的翔实土壤资料,引用了大量分析化验数据和调查资料。在省级土壤普查成果汇总时,全省又分类型采集了大量骨干剖面,增测了许多带诊断指标的项目,大量的基础资料通过梳理、筛选、归并、补充、统计,为每个土种中心概念的形成和分异指标的划分,以及土种基层分类单元的确立,打下了坚实的基础。土壤分类包括土种分类单元的确立涉及因于较多,许多方面还需不断探索、补充和完善。为了给今后的研究工作提供借鉴和参考,现将我省第二次土壤普查中土种划分原则、依据以及土种志编写中的有关问题简要概述如下。

一、四川土种划分的原则和依据

土种作为分类系统中的基层分类单元,是土壤分类的基础,它是处于相同或相似的景观部位和类似的水热条件下,具有相对一致的土壤剖面构型及形态特征和理化生物性质的一群土壤实体,划分原则主要有:

1. 以整个土体的属性为依据。土种的属性相对稳定,同一土种的主要性状及量级指标相同。
2. 土种为一生态样块,具有相同的母质类型,一定的微域景观,近似的水热条件,相同的植被与利用方式、生产潜力和改良利用途径。
3. 同一土种其剖面发生层理与沉积土层厚度、层序排列等基本相似。
4. 同一土种的土壤特征土层的发育程度相同。

四川省受地质构造的制约和影响,地貌类型复杂多样,东西差异明显,高差悬殊,地形复杂、自然条件千差万别,土壤类型众多,在土种划分上,东部农耕地较细,西部因资料缺乏划分较粗。主要根据以下一些因素作为划分依据:

1. 母质类型。母质是划分土属的主要依据,同一土属内的各土种应具有共同的物质基础,即同一母质类型。我省 80% 以上的农耕地与紫色母质有关(包括河流冲积物)。因此,在紫色土土种的划分上,我们将紫色母岩风化物属性相近的进行归并,首先划分出 10 个土属,然后根据不同岩层产状及组合状况(厚砂厚页、厚砂薄页、厚砂岩、厚泥岩、砂页岩互层)的风化物划分为砂泥、砂、石骨子等土种。对于由河流冲积物发育的土壤,则按冲积物物源和水文地质状况,分为灰色、灰棕、紫色、黄色、黄红、褐色、棕色、黑色等成土母质,并作为土属划分的依据,然后再根据质地、土层厚度、夹砾量等划分土种;川西北及川西南高山峡谷区,山势陡峻,地质构造复杂,母质混杂严重,难以细分,在土属和土种划分上较粗。

2. 土壤发育程度。土壤发育程度反映了土壤在一定地理环境中的形成和演变,并在其某些形态特征上表现出一定的量的差异。因此划分土种,一方面突出土种具有与其形成相联的地方性特点;另一方面也表明土种与土类、亚类之间具有统一的发生学联系。在土壤系统分类中,高级分类单元土类、亚类的划分,表现土壤发生过程的质的特征,其基层单元土种的分类,则表现其量的差异,也是土类、亚类发育特征程度差异的续分。

3. 土体构型。土体构型是具有土壤(土种)分类意义的特征土层按一定的土层厚度和层位组合排列面成的土体构造类型。土体构型表明各种土壤实体各自具有的基本建造物质及其层段结构和形体特征,用以划分土种,则土种就成为在物质结构和形体特征上均具有充分独立性的土壤实体单元。同一土种,主要土层层次排列顺序、厚度、质地、结构、颜色、有机质含量、pH 值等基本相似,只在量上有些变异。

土层分为特征土层和基本土层。基本土层是指土壤基本物质(矿物质颗粒)在堆积过程中发生粒度分异而形成的土层,是所有各种土壤都具备的土层。特征土层是指某些特定成土过程或地质过程中形成的分类上具有特殊意义的土层(包括发生层和非发生层),如草根盘结层、泥炭层、潜育层、潜育层、漂洗层、灰化层、铁盘层、钙积层、粘化层、腐殖质层和砾幕层等。

我省土壤普查中土壤层段代号的拟定总的是与全国统一规定保持一致,偶有部分代号的引用与全国稍有出入,但其含义仍与全国一致。为了便于资料审阅和交流,本书土壤层段代号仍用原我省统一规定的代号,只少数作了更改,如漂洗层原为 AL,现改为 E 等(见附录一:四川省土壤剖面发生层次及其形态特征说明书)。

二、土种论述

土种论述的内容,主要包括命名、归属与分布、主要性状、典型剖面和生产性能等内容。每个土种还附有土壤剖面理化性状汇总表和典型剖面理化性状表。

1. 命名。在群众俗名的基础上进行归纳、提炼。命名力求文字简炼,通俗易懂,形象生动,并与母质类型和生产上的反映相联系,使人一看就知其起源母质(母土)类型及其主要属性。如红棕紫泥土,为侏罗系遂宁组红棕色泥岩风化发育的石灰性紫色土,质地偏重,土体较厚,肥力和生产水平较高;灰潮油砂田,代表了岷江灰色冲积物发育的渗育型水稻土,质地适中,爽水透气,好耕作,肥力水平较高;灰棕潮砂田,为灰色和紫色混合冲积母质发育的渗育型水稻土,质地轻,漏水漏肥,保蓄肥能力差,肥力水平不高等。

2. 归属与分布。概述土种在分类系统中的隶属关系(属何亚类、土属),分布区域大的地貌类型和微地域景观、海拔、行政区域、面积(土壤概查毛面积,即土壤面积),有些还简述了区域的水热状况。

3. 主要性状。简要叙述土种的母质类型、形态特征、土层厚度、剖面构型、发育状况、理化特性、特殊层段和养分丰缺状况等。并在大量剖面资料和分析化验数据的基础上,经过统计(5个数据以上),算出每个测试项目平均值(组中值)、标准差和变异系数,反映了每个土种理化分析数据集中分布范围及其边缘值。主要理化数据的测试方法,按全国第二次土壤普查规定的统一方法进行。土壤质地,原地、县均按卡庆斯基制分级命名。为了便于应用和交流,按全国统一要求改换成国际制。因此,所列土种的质地名称除少数为实测外,有7000多个剖面的资料系由地、县提供的卡制颗粒分级资料,用全国土壤普查办公室提供的计算程序换算而来,命名及代号均按规定执行(详见附录二:国际制土壤质地分级标准及命名)。土壤养分丰缺情况,按全国土壤普查办公室的分级标准进行定级和叙述:一级以上的为极丰富,一级属丰富,二级比较丰富,三级为中等,四级为缺乏,五级严重缺乏,六级及六级以下为极缺。表中标记有:“▲”者,为微量元素临界值指标(详见附录三:土壤养分分级指标表)。土壤颜色,一般由野外调查记载的颜色,用门塞尔比色卡对照确定。

4. 典型剖面。体现了土种的中心概念,起定位、定性、定量的作用。记述尽量做到规范、具体和翔实。但由于有些土种的基础资料较少,例举的典型剖面不够理想。

5. 生产性能综述。主要对土种的宜种性、宜肥性、宜耕性、常年产量水平(调查时产量)、存在问题及改良利用途径等作扼要的叙述。对一些土种适宜发展某些名特产品,我们亦作了介绍。

6. 土种排列。土种排列顺序按全国分类系统的序列,从土类到土种统一下排。在一个土属内,农耕地与林牧地统一编号,先排农耕地土种,后排林、牧地土种。林、牧地按厚层(80cm以上)、中层(40~80cm)、薄层(40cm以下)的顺序排列。大写英文字母代表土类,字母右下角后缀的阿拉伯数字,头一位代表亚类,第二位代表土属,第三位代表土种序号。如:C₂₁₁代表黄壤土类、漂洗黄壤亚类、白鳝泥土属的第一个土种——冷白鳝泥土;U₃₂₁代表水稻土土类、潜育水稻土亚类、潜育灰潮田土属的第一个土种——灰棕潮大泥田等。

赤 红 壤

赤 红 泥 土

编号: A111

一、归属与分布

赤红泥土属赤红壤亚类、赤红泥土土属。有耕地 1.5 万亩,占全省耕地土壤面积的 0.01%,占旱耕地土壤的 0.02%。分布于川西南山地,海拔 1300(1400)米以下的安宁河、雅砻江、三源河河谷缓坡。行政范围包括攀枝花市的米易和盐边两县的 15 个乡镇。

二、主要性状

该土种成土母质主要为板岩、玄武岩等泥质岩类风化的残坡积物,剖面为 A—B—BC 型。土体厚 80 厘米以上,耕层平均 15.8 厘米。剖面层次分化大多不甚明显,多呈红色,部分因耕作熟化和区域水分差异而略有变化。土壤呈酸性至微酸性, pH5.3~6.8。质地偏粘,多为壤质粘土,粘粒略有下移,心土层粘粒明显高于表层。土壤结构差,耕层一般为块状结构,心土层多为块状或棱块状结构,结构面上铁锰和粘粒胶膜明显。土质较瘦,有机质和全量氮、磷含量均属中下水平,速效氮、磷不足,速效钾较丰富。土壤交换性能一般,有一定的保肥性能。

三、典型剖面

1983 年 1 月采自盐边县健康乡河谷缓坡,海拔 1200 米,母质为会理群板岩风化的坡积物。

A 层: 0~10 厘米,淡红棕色(10R6/8),壤质粘土,块状结构,夹少量砾石, pH 6.1,稍紧,根系多。

B 层: 10~25 厘米,淡红棕色(10R6/8),壤质粘土,块状结构,结构面有少量铁锰胶膜, pH6.3,土润,稍紧,根系少。

BC 层: 25~50 厘米,淡红棕色(10R6/8),壤质粘土,棱块状结构并夹岩石碎屑,结构面有较多的铁锰胶膜。

四、生产性能综述

该土种分布区域光热条件虽好,但灌溉条件较差,复种指数低。土壤质地较粘重,结构差,宜耕期短,耕作管理粗放,熟化度低,耕层偏浅,部分土壤甚至有障碍层次。有一定保水保肥能力,但肥效迟缓。土壤有机质和氮磷缺乏。农业利用多一年一熟。种植玉米、甘薯、甘蔗、小麦、豌豆等,一般亩产玉米 100~250 公斤,甘薯 100 公斤,甘蔗 4~6 吨,小麦 50~100 公斤,豌豆 50 公斤。改良利用上,应深翻土层,除去石砾,增施

有机肥,改良结构,熟化土壤;增添灌溉设施,施用速效氮、磷肥,有针对性的施用钾肥、硅肥及微肥。大力发展甘蔗生产,充分发挥光热资源的优势。

赤红泥土土壤剖面理化性状汇总 A111—①

项 目		A				B				BC			
		n	$\bar{x}$	S	CV%	n	$\bar{x}$	S	CV%	n	$\bar{x}$	S	CV%
厚 度(cm)		5	15.8	4.4	27.85	5	15.4	7.4	48.05	3	48.3		
颗 粒 组 成 (%)	2~0.2(mm)	5	14.27	10.26	71.90	5	13.15	9.38	71.33	5	12.07	9.32	77.22
	0.2~0.02(mm)	5	22.48	7.73	34.39	5	19.73	2.28	11.56	5	17.60	7.41	42.10
	0.02~0.002(mm)	5	25.20	5.31	21.07	5	24.17	6.31	26.11	5	23.49	10.38	44.10
	<0.002(mm)	5	38.03	8.93	23.48	5	42.94	8.26	19.24	5	46.84	17.45	37.25
质 地			LC				LC				C		
容重(g/cm ³)		1	1.26			1	1.40			1	1.30		
有机质(%)		6	1.83	0.26	14.21	6	1.23	0.57	46.34	6	0.84	0.54	64.29
全氮(%)		6	0.080	0.020	25.00	6	0.069	0.024	34.78	6	0.047	0.008	17.02
全磷(%)		6	0.059	0.034	57.63	6	0.078	0.049	62.82	6	0.105	0.035	33.33
全钾(%)		5	1.49	0.92	61.74	6	1.22	0.73	59.84	6	1.15	0.60	52.17
碱解氮(ppm)		6	78	11	14.10								
速效磷(ppm)		6	5.3	5.0	94.34								
速效钾(ppm)		6	197	80	40.61								
pH(H ₂ O)		5	6.1	0.8	13.11	5	6.4	0.6	9.38	5	6.1	0.6	9.84
阳离子交换量 (me/100g土)		6	16.57	11.07	66.81								
有效态锌(ppm)		1	1.05										
水溶性硼(ppm)		1	0.04										
有效态铜(ppm)		1	0.08										
有效态锰(ppm)		1	79.6										
有效态铜(ppm)		1	0.68										
有效态铁(ppm)		1	9.35										

赤红泥土典型剖面理化性状 A111—②

发 生 层 次	深 度 (cm)	颗 粒 组 成 (%)				质 地	容 重 (g/cm ³)	有机质 (%)
		2~0.2 (mm)	0.2~0.02 (mm)	0.02~0.002 (mm)	<0.002 (mm)			
A	0~10	16.68	17.37	31.87	34.08	LC	1.26	2.24
B	10~25	18.30	19.33	28.98	33.38	LC	1.40	1.92
BC	25~50	12.19	26.16	34.21	27.44	LC	1.30	1.22
发 生 层 次	全 氮 (%)	全 磷 (%)	全 钾 (%)	碱解氮 (ppm)	速效磷 (ppm)	速效钾 (ppm)	pH	阳离子 交换量 (me/100g土)
A	0.106	0.120	0.70	94	10.0	149	6.1	22.12
B	0.099	0.120	0.77				6.3	
BC	0.052	0.130	0.72					

赤红胶泥土

编号:A112

一、归属与分布

赤红胶泥土属赤红壤亚类、赤红泥土土属。有耕地 1.31 万亩,占全省耕地土壤面积的 0.08%,占旱耕地土壤的 0.13%。主要分布于安宁河和三源河流域,海拔 1300 米以下的二、三级阶地及古湖盆边缘,行政范围包括攀枝花市米易和盐边两县的 12 个乡镇。

二、主要性状

该土种主要由第四系老冲积物发育而成,土壤质地较粘重,耕层粘粒含量平均为 42.40%,粉砂粒含量 29.77%,质地为壤质粘土。心土层平均粘粒含量 49.22%,粉砂粒 26.96%,质地为粘土。粘粒有下移趋势。剖面为 A—B—C 型。土体厚 90 厘米以上,耕层厚 17.3 厘米,多为块状或棱块状结构,呈微酸性至中性,pH5.5~6.9,颜色多呈红棕—黄棕色,表层略显黄化,少数土壤由于受古水文或近代水文影响而成灰黑色。土壤有机质和全量氮、磷、钾含量中等,碱解氮含量较高,速效钾含量丰富,速效磷缺乏,土壤阳离子交换量较低,保肥和供肥力较弱。

三、典型剖面

1983 年 8 月采于盐边县永兴乡新民村,河流阶地,海拔 1260 米,母质为第四系老冲积物。

A 层:0~18 厘米,淡黄色(7.5YR7/8),小块状结构,pH5.5,土松,根系多。

B 层:18~40 厘米,淡黄色(7.5YR7/8),粘土,棱块状结构,结构面可见少量粘粒胶膜,pH6.6,根系少。

C 层:40~64 厘米,黄棕色(10YR5/8),壤质粘土,柱状结构,夹有岩屑,pH6.8。

四、生产性能综述

该土种分布区域光热条件好,农业利用多为一年三熟,种植玉米(套甘薯)、小麦(豌豆或油菜),或净作甘蔗,一般亩产玉米 100~200 公斤,甘薯 70~100 公斤,小麦 75~100 公斤,油菜、豌豆 50 公斤,甘蔗 3.5~5 吨。其主要限制因素是灌溉条件差,土壤熟化度不高,耕层偏浅,质地粘重,耕性较差,肥效迟缓,缺素。应解决水源,发展灌溉,扩大复种,充分利用优厚的光热资源,发挥土壤潜在肥力;深翻炕土,增施有机肥,种植绿肥,改良结构,加深耕层,松泡土壤,有条件的地方可客土掺砂,改良质地;施用速效肥料,重施磷肥,有针对性的施用硼肥,提高土壤供肥力;发挥优势,种植甘