



农民致富100问丛书

“农民致富100问丛书”编委会 编
陆引罡 任坤 张振中 崔保伟 编著

土壤与施肥 100问



贵州省图书馆

贵州民族出版社

第100问丛书

“问丛书”编委会 编

张振中 崔保伟 编著

陆引正

土壤与施肥

业学院图书馆
书章

100问



贵州民族出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

土壤与施肥 100 问/陆引罡等编著. —贵阳: 贵州民族出版社, 2008. 11

(农民致富 100 问丛书)

ISBN 978-7-5412-1634-3

I. 土… II. 陆… III. ①土壤学: 肥料学—问答
②施肥—问答 IV. S158-44 S147.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 172616 号

农民致富 100 问丛书

土壤与施肥 100 问

编 者: “农民致富 100 问丛书”编委会
编 著: 陆引罡 任坤 张振中 崔保伟

出版发行: 贵州民族出版社

地 址: 贵州省贵阳市中华北路 289 号

电 话: 0851-6826871

印 刷: 贵阳德堡快速印务有限公司

版 次: 2008 年 11 月第 1 版

印 次: 2008 年 11 月第 1 次印刷

开 本: 787×960 mm 1/32

印 张: 4

字 数: 50 千字

定 价: 7.00 元

书 号: ISBN 978-7-5412-1634-3 / S · 53

“农民致富 100 问丛书”编委会

顾 问：许 明

编 委 主 任：彭晓勇

编委副主任：唐流德 宛志贤

选 题 策 划：宛志贤 吕凤梧 胡廷夺

主 编：杨昌达

副 主 编：江锡瑜 翁熔庸

编 委：艾复清 伍孝贤 吕凤梧

(以姓氏笔画为序)

陈眷华 宛志贤 林家栋

周道德 胡齐益 胡廷夺

出版前言

党的十七届三中全会做出了推进农村改革发展若干重大问题的决定,明确提出要加快发展农村公共事业,推进“农家书屋”等重点文化惠民工程,繁荣发展农村文化,促进农村社会全面进步。

新闻出版总署近年来更是把“农家书屋”的建设,当作新闻出版系统服务“三农”工作的重要任务,在2006年、2007年连续推出“建设社会主义新农村书屋”推荐书目,在全国范围内精选推荐了农民群众看得懂、用得上、买得起的一批优秀图书配备“农家书屋”。贵州民族出版社出版的《农区灭鼠100问》等4种图书有幸入选新闻出版总署向全国推荐的书目之中。

为了配合新农村建设,使出版工作更好地服务“三农”,贵州民族出版社在总结《农区

灭鼠 100 问》等受农民群众欢迎的“三农”图书编写出版经验的基础上,广泛调研,优选作者,从当今农村农民生产和生活实际出发,策划编写了这套“农民致富 100 问丛书”。本丛书以深入浅出的编写思想、以通俗易懂的问答式编写方式,向广大农民介绍生产生活的科学常识、实用技术、文化消费等知识,希望能够为广大的农民朋友致富脱贫、个人素质学习提升、精神文化生活丰富和改善,提供有益的帮助,为新农村的文化建设贡献我们的绵薄之力。

编写和出版本丛书,得到了许多领导、专家、农民朋友的大力支持,我们在此表示真诚的感谢。

本丛书难免有不足之处,希望读者,尤其是广大农民朋友提出宝贵意见,以便我们再版时加以完善和提高。

“农民致富 100 问丛书”编委会

2008 年 12 月 5 日

前 言

土壤是农业生产的基地,是人类赖以生存的物质基础和宝贵财富的源泉。其本质特征是具有肥力,能为植物提供水、肥、气、热和扎根条件,满足植物生长发育的需求。为了发展农业生产,必须重视土壤资源的开发、利用和改良。

在农业生产中,肥料是主要的投入物质,是一种重要的农业生产资料,在农业生产中起着十分重要的作用。为了保证粮食和农业能够持续、稳定、协调发展,施用技术有待进一步改进。搞好肥料的生产、供应、施用,对于优质、高产、高效农业的发展具有十分重要的作用。

本书在编著过程中参阅了有关书籍与资料,在此,编者深表感谢!限于编者的业务水平,书中存在偏颇和不妥之处在所难免,切望读者批评指正。

陆引罡 任 坤
张振中 崔保伟

2008 年 4 月

目 录

1. 什么是土壤? (1)
2. 贵州有哪些主要土壤? (1)
3. 贵州土壤是怎样分布和利用的? (3)
4. 什么叫土壤肥力? (6)
5. 怎样理解土壤肥力? (7)
6. 改善土壤环境为什么很重要? (9)
7. 土壤有哪些重要性质? (10)
8. 贵州有哪些酸性土? (12)
9. 提高贵州土壤有机质含量应采取哪些
措施? (13)
10. 怎样提高贵州旱地与水田的抗旱保水
能力? (14)
11. 土壤孔隙状况对土壤保水性和通气性有
什么影响? (15)
12. 怎样提高贵州土壤的结构性能? (16)
13. 为什么说团粒结构既是一个“小水库”,
又是一个“小肥料库”? (17)



14. 怎样判断土壤养分的含量? (18)
15. 如何利用和改良黄壤和红壤? (19)
16. 如何利用和改良黄棕壤? (21)
17. 如何利用和改良石灰(岩)土和紫色土?
..... (22)
18. 如何利用和改良沼泽土、泥炭土和潮土?
..... (24)
19. 如何利用和改良粗骨土和石质土?
..... (25)
20. 贵州有哪些类型的水稻土? (27)
21. 贵州有哪些高产旱地? (29)
22. 贵州有哪些高产稳产稻田? (30)
23. 如何改良低产土? (31)
24. 如何改良黏瘦型水稻土? (33)
25. 如何改良冷浸田? (34)
26. 如何改良锈水田? (35)
27. 如何改良潜育性水稻田? (36)
28. 如何改良烂泥田? (37)
29. 如何利用和改良泡冬田? (39)
30. 如何改良砂漏田? (40)
31. 如何利用和改良望天田? (40)
32. 贵州土壤资源的数量和质量状况如何?

- (41)
33. 贵州土壤资源有什么特点? (42)
34. 贵州土壤资源利用存在的主要问题和
解决途径有哪些? (43)
35. 贵州坡耕地应怎样进行治理和培肥?
..... (44)
36. 稻田免耕有哪些优越性? (46)
37. 为什么要规划出基本农田保护区?
..... (46)
38. 对土壤开展长期监测有什么重要意义?
..... (46)
39. 为什么说珍惜每一寸土地和保护耕地是
我国的基本国策? (47)
40. 目前在农业上为什么要实施“沃土计划”?
..... (48)
41. 肥料在农业生产中有什么作用? (49)
42. 常见的氮肥种类有哪些? (50)
43. 植物缺氮的典型症状有哪些? (51)
44. 氮肥对环境有哪些影响? (52)
45. 提高氮肥的有效利用有哪些途径?
..... (54)
46. 为什么尿素作根外追肥比其他氮肥效果



- 好? (54)
47. 哪些作物不宜施用氯化铵? (55)
48. 为什么硝酸铵不宜用于水田? (56)
49. 为什么深施铵态氮肥和尿素能提高肥效?
..... (57)
50. 为什么铵态氮不能与石灰混合? (58)
51. 常见的磷肥种类有哪些? (59)
52. 植物缺磷的典型症状有哪些? (61)
53. 磷酸铵是什么样的肥料? (63)
54. 为什么磷酸二氢钾只用于根外追肥?
..... (64)
55. 为什么过磷酸钙与有机肥料混合施用能
提高效果? (65)
56. 常见的钾肥种类有哪些? (66)
57. 为什么人们将钾称为品质元素? (67)
58. 为什么要深、早和集中施用钾肥? ... (67)
59. 如何合理施用氯化钾和硫酸钾? (68)
60. 为什么施用钾肥能提高作物的抗逆能力?
..... (69)
61. 为什么要提倡氯化钾、硫酸钾肥料与石灰、
有机肥、氮磷肥等肥料配合施用? ... (70)
62. 为什么烤烟适宜施用硫酸钾? (71)



63. 什么是氮、磷、钾肥料混合的原则？
..... (71)
64. 石灰为什么可以做肥料？ (73)
65. 硅肥也能增产吗？ (73)
66. 稀土作为肥料怎样使用？ (74)
67. 什么是微量元素肥料？ (75)
68. 常用的微量元素肥料种类有哪些？
..... (76)
69. 微量元素肥料的施用原则是什么？
..... (76)
70. 怎么施用微量元素肥料？ (78)
71. 微量元素肥料通常施用量是多少？
..... (79)
72. 土壤施用固体微肥会出现什么问题？
..... (82)
73. 为什么叶面喷施微肥的效果好？ (83)
74. 有机肥在农业生产中有哪些作用？
..... (84)
75. 有机肥料资源的种类有哪些？ (85)
76. 有机肥料和无机肥料配合施用有什么
好处？ (85)
77. 为什么我国要坚持“有机肥料与无机肥料



- 配合施用”的施肥制度? (86)
78. 发展有机肥料的途径主要有哪些?
..... (86)
79. 如何才能积制优质厩肥? (88)
80. 堆肥和沤肥的性质是什么? (90)
81. 堆肥是怎样积制的? (91)
82. 沤肥及沼气肥是什么样的肥料? (91)
83. 沼气发酵肥有什么成分、性质如何?
..... (92)
84. 秸秆直接还田的作用? (93)
85. 什么是复混肥料? (94)
86. 复混肥料养分含量的表示方法? (94)
87. 常见的复混肥料种类有哪些? (95)
88. 如何合理施用复混肥料? (98)
89. 绿肥在农业生产中的作用? (99)
90. 贵州当前主要种植哪几种绿肥? ... (101)
91. 常见绿肥的栽培技术? (102)
92. 如何提高绿肥作物的翻压肥效? ... (104)
93. 为什么有机肥料常作基肥,磷、钾肥多在
播种以前施用,而氮肥常作追肥施用?
..... (105)
94. 什么是测土配方施肥? (106)



95. 怎样根据养分平衡法确定施肥量?
..... (107)
96. 怎样计算肥料利用率? (108)
97. 什么是氮素实时监控施肥技术? ... (109)
98. 什么是磷钾恒量监控施肥技术? ... (110)
99. 目前影响绿色食品生产的主要施肥问题
有哪些? (111)
100. 微生物肥料有什么作用? (112)

1. 什么是土壤?

土壤是位于地球陆地表面,具有一定肥力,能够生长植物的疏松层。土壤的重要性体现在以下两个方面:

(1)土壤是一个独立的生态系统,它与周围环境进行着物质和能量的交换。输入土壤内的物质和能量,经过转移变化,一方面维持土壤本身的活动,另一方面又以输出的形式作用于外界环境形成土壤的肥力特性。所谓肥力,就是指土壤能不断供应和调节植物生活过程中所需要的水分、养分、空气和热量的能力。

(2)土壤和人类的关系十分密切,因为人类生存必须发展农业以取得食物。农业生产,首先是绿色植物的生产,是以土壤为物质基础的。各种作物都是在土壤里扎根立足,并通过根部从土壤里取得养分和水分,才能生长繁茂。其次,人们饲养动物,也必须以植物为饲料。

2. 贵州有哪些主要土壤?

贵州属亚热带气候。由于地形地貌、母岩母质和植被类型复杂多样,加之耕种历史悠久,形



成多种多样的土壤。按 1992 年贵州省第二次土壤普查资料,全省计有 15 类土壤,417 个土种。

贵州主要的土壤类型:

(1)红壤。有红泥土、油红泥土、红砂泥土、死红泥土、红砂土等土种。

(2)黄壤。有黄泥土、油黄泥土、黄黏泥土、黄砂泥土、死红泥土、大黄泥土、黄砂土、白胶泥土、白鳝泥土等土种。

(3)黄棕壤。有灰泡土、暗灰泡泥土、灰泡泥土、黄灰泡泥土等土种。

(4)棕壤。有羊毛砂泥土、褐羊毛泥土、灰羊毛泥土等土种。

(5)紫色土。有紫砂泥土、油紫泥土、紫砂泥大土、紫砂泥土、生紫泥土、血泥土、紫砂土、紫泥大土、血砂泥土等土种。

(6)石灰土。有红大土泥土、大土泥土、岩泥土、棕大土泥土等土种。

(7)粗骨土。有砾石红泥土、砾石黄泥土、砾石灰泡土、砾石黄砂土、岩砂土等土种。

(8)石质土。有黄壤性石质土、钙质石质土、黄棕壤性石质土等土种。

(9)红黏土。有酸性红黏土等土种。



(10)新积土。有新积砂砾土、洪淤砂泥土等土种。

(11)沼泽土。有海砂泥土、低位海子土、高位海子土等土种。

(12)泥炭土。有表层马粪土等土种。

(13)潮土。有潮泥土、潮砂泥土等土种。

(14)山地草甸土。有中层硅铁质山地灌丛草甸土、薄层硅质山地灌丛草甸土等土种。

(15)水稻土。有黄泥田、红泥田、小黄泥田、大眼泥田、鸭屎泥田、烂泥田、锈水田、黄砂泥田、红砂泥田、大土泥田、潮砂泥田、冷水田、重白胶泥田、高位马粪田、黄胶泥田、红胶泥田、紫泥田、青黄泥田、冷浸田、轻白鳝泥田、白砂田等土种。

上列土种除山地草甸土外,其余大部为耕作土土种。

3. 贵州土壤是怎样分布和利用的?

(1)红壤。主要分布在贵州东部与湖南和广西接壤的低山丘陵。此外,在北盘江支流伸入的六盘水市和安顺市低海拔处,也有零星分布。从分布的海拔来说,主要出现在400~700米的地段。红壤所处地带水热条件优越,农业上除种植