

玉溪市土壤肥料工作站

主 编 杨义三

Yuxi Gengdi Turang Yangfen Zhuangkuang

# 玉溪耕地土壤养分状况

云南科技出版社

# 玉溪耕地 土壤养分状况

玉溪市土壤肥料工作站

主 编 杨义三

云 南 科 技 出 版 社

• 昆明 •

图书在版编目(CIP)数据

玉溪耕地土壤养分状况/杨义三主编. —昆明: 云南  
科技出版社, 2002. 5  
ISBN 7-5416-1671-0

I. 玉... II. 杨... III. 耕地—土壤养分状况—玉  
溪市 IV. S158.3

云南科技出版社出版发行

昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034

出版人: 杨新书

昆明五华区教委印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm × 1 092mm 1/16 印张: 17.25 字数: 400 千字

2002 年 5 月第 1 版 2002 年 5 月第 1 次印刷

印数: 1 ~ 1000 册 定价: 60.00 元

Yuxi Gengdi Turang Yangfen Zhuangkuang

玉溪市土壤肥料工作站

主 编 杨义三

普及应用土肥料技术

发展玉溪绿色经济

孙志明



▲ 云南省、市专家组对星月牌有机无机复合肥进行技术鉴定



▲ 专家考察玉米一次性平衡施肥展示田

成功  
 ◀ 生化快速发酵腐熟秸秆技术应用研究获得



▶ 中低产田改造 建高产稳产农田成效显著



▶ 旱作节水简易滴灌应用



# 《玉溪耕地土壤养分状况》

顾问:叶光祯 王文富

编辑委员会:

主任:李洪云

副主任:张开斌 杨理崇 尹绍旺 马光福

主编:杨义三

副主编:李士和

编委:(以姓氏笔画排序)

马光福 尹绍旺 李洪云 李士和

杨义三 杨理崇 杨绍富 金 萍

张开斌 樊亚东 聂建康

数据处理:金 萍 郭春平 贾 平 聂建康

摄影:李锡云

# 序 言

土壤是农业的基础。良好的土壤,是合理布局农作物和科学管理,实现优质、高效、高产的必要前提。

1979 年全国第二次土壤普查的实践证明,农业的发展离不开土与肥,农业新技术推广,农业上的重大突破,土肥技术均起着重要的作用。如:改造中低产田地、合理利用化肥、平衡施肥等,为玉溪市农业和农村经济的发展发挥了重要的作用。20 年后,由于生产发展和科学技术的进步,土壤水、气、热、肥的生态循环圈,已发生了明显的变化,为在新世纪,针对土壤环境的实际,使玉溪农业产业不断向优质、高效、高产的集约化经营推进,对人类赖以生存的土壤,做到合理应用、合理改良、科学管理、努力提高土壤的综合生产力,进行较大规模的土壤养分调查,客观科学、认识土壤、应用土壤,改良土壤是发展现代农业产业的重要基础。

玉溪地处滇中腹地,自然条件优越,人多地少,靠投入、靠科技使农业由粗放型向集约型方向发展,由数量型向质量效益型发展。玉溪耕地土壤养分状况调查,是在全国第二次土壤普查的基础上,以原定点定位取样,并采用相同的化验分析方法进行,此次调查范围涉及玉溪市各土类、土种土壤养分现状,变化动态,影响耕地土壤元素含量的因素及相互作用规律,土壤改良应用对策等。玉溪耕地土壤养分状况调查成果,将对调整农业产业结构,确保合理布局、推进“沃土工程”,因土种植、因土施肥、合理灌溉、合理改良、合理应用等方面充分发挥土肥基础学科的作用,让有限的土壤资源发挥最大的生产潜力,并确保土壤资源的可持续发展。

李洪云

# 前 言

土壤是人类赖以生存的基础。万物土中生,肥是土之魂,肥沃的土壤是现代农业和可持续农业发展的基奠和保障。自全国第二次土壤普查以来,利用普查成果,改造中低产田地、使玉溪市内涝冷浸田得以合理开发利用、复种指数提高,促进了玉溪农业、轻工业的迅速发展和经济的增长,综合效益十分显著。对玉溪农业和农村经济的可持续发展显示了重要的作用。

目前随着农业和农村经济将进行战略性调整,西部大开发战略和云南建设绿色经济强省的实施,土壤是生态环境的一个重要标志,然而由于自然生态的不断变化、耕作技术和化学肥料工业的进步,土壤环境养分循环系统已发生了较大的变化,面对人与自然、环境与生存、农业可持续发展与改善和保障人民生活水平,沿用 1979 年第二次土壤普查资料决策,已不适应发展新世纪现代农业产业经营。为加快玉溪特色农业产业经营发展和农村经济增长的需求,进一步查清玉溪市耕地土壤近期的养分动态变化状况趋势,使决策者、农业科技工作者、生产者有一套为现代农业和可持续发展农业服务的科学、真实、实用的支撑依据。玉溪土肥系统的全体工作人员,在各级的支持下,于 1999 年对玉溪市种植业农耕地的水稻土和旱地土两大土壤利用类型,在 1979 年全国第二次土壤普查的原剖面点位上进行全面取土测试分析,目的在于直接进行比较,掌握土壤养分变化情况,为促进玉溪发展农业种植业结构调整,开发名特优产品、生产无公害食品 and 实现农业现代化,提供基础保障和决策依据。

《玉溪耕地土壤养分状况》共分 6 章,25 节,主要分述玉溪耕地土壤中水稻土和旱地土的分布、发生发展、养分变化和应用对策;旨在使其成为决策者和农业生产者的土壤肥料存在问题及对策措施

的工具书,服务于生态农业造福于社会。本书在资料分析和编辑中得到省、市、县有关领导和部门的鼎力相助,在此我们一并致谢。本书为二十世纪末玉溪市耕地土壤养分状况,调查采用全国第二次土壤普查资料为比照基数,在编写过程中难免有谬误之处,敬请批评指正。

编 者

# 目 录

|                    |      |
|--------------------|------|
| 第一章 水稻土土种养分状况      | (1)  |
| 第一节 淹育型水稻土亚类土种养分状况 | (1)  |
| 一、白胶泥田             | (1)  |
| (一)土种归属及分布         | (1)  |
| (二)土壤养分状况          | (2)  |
| (三)生产性能及施肥建议       | (3)  |
| 二、红泥田              | (3)  |
| (一)土种归属及分布         | (3)  |
| (二)土壤养分状况          | (3)  |
| (三)生产性能及施肥建议       | (4)  |
| 三、红胶泥田             | (4)  |
| (一)土种归属及分布         | (4)  |
| (二)土壤养分状况          | (4)  |
| (三)生产性能及施肥建议       | (5)  |
| 四、红沙泥田             | (6)  |
| (一)土种归属及分布         | (6)  |
| (二)土壤养分状况          | (6)  |
| (三)生产性能及施肥建议       | (7)  |
| 五、红沙田              | (7)  |
| (一)土种归属及分布         | (7)  |
| (二)土壤养分状况          | (8)  |
| (三)生产性能及施肥建议       | (8)  |
| 六、泥田               | (8)  |
| (一)土种归属及分布         | (8)  |
| (二)土壤养分状况          | (9)  |
| (三)生产性能及施肥建议       | (10) |
| 七、胶泥田              | (10) |
| (一)土种归属及分布         | (10) |
| (二)土壤养分状况          | (10) |
| (三)生产性能及施肥建议       | (11) |
| 八、沙泥田              | (11) |

|                          |      |
|--------------------------|------|
| (一)土种归属及分布 .....         | (11) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (11) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (12) |
| 九、山沙田 .....              | (12) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (12) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (13) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (14) |
| 十、矿毒田 .....              | (14) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (14) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (14) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (15) |
| 十一、红紫泥田 .....            | (15) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (15) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (16) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (17) |
| 十二、红紫胶泥田 .....           | (17) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (17) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (17) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (18) |
| 十三、紫沙泥田 .....            | (18) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (18) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (18) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (19) |
| 第二节 潯育型水稻土亚类土种养分状况 ..... | (19) |
| 一、红鸡粪土田 .....            | (20) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (20) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (20) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (21) |
| 二、灰泥田 .....              | (21) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (21) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (21) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (22) |
| 三、粉泥田 .....              | (22) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (22) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (23) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (24) |
| 四、灰沙泥田 .....             | (24) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (24) |

|                    |      |
|--------------------|------|
| (二)土壤养分状况 .....    | (24) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (25) |
| 五、碱褐泥田 .....       | (25) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (25) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (25) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (26) |
| 六、灰胶泥田 .....       | (26) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (26) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (26) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (27) |
| 七、鸡粪土田 .....       | (27) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (27) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (28) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (29) |
| 八、暗灰泥田 .....       | (29) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (29) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (29) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (30) |
| 九、暗沙泥田 .....       | (31) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (31) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (31) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (32) |
| 十、暗胶泥田 .....       | (32) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (32) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (32) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (33) |
| 十一、狗屎土田 .....      | (34) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (34) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (34) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (35) |
| 十二、河沙田 .....       | (35) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (35) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (35) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (36) |
| 十三、紫泥田 .....       | (36) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (36) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (36) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (37) |

|                          |      |
|--------------------------|------|
| 十四、暗紫沙泥田 .....           | (38) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (38) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (38) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (39) |
| 十五、紫胶泥田 .....            | (39) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (39) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (39) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (40) |
| 第三节 潜育型水稻土亚类土种养分状况 ..... | (40) |
| 一、青泥田 .....              | (41) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (41) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (41) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (42) |
| 二、海泥田 .....              | (42) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (42) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (42) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (43) |
| 三、青胶泥田 .....             | (44) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (44) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (44) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (45) |
| 四、冬水田 .....              | (45) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (45) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (45) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (46) |
| 五、冷浸田 .....              | (46) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (46) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (47) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (48) |
| 六、盐碱田 .....              | (48) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (48) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (48) |
| (三)生产性能及施肥建议 .....       | (49) |
| 第二章 旱地土土种养分状况 .....      | (50) |
| 第一节 红壤土类旱地土土种养分状况 .....  | (50) |
| 一、黄红土 .....              | (50) |
| (一)土种归属及分布 .....         | (50) |
| (二)土壤养分状况 .....          | (50) |

|                    |      |
|--------------------|------|
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (51) |
| 二、红泥土 .....        | (51) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (51) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (52) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (52) |
| 三、红土 .....         | (53) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (53) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (53) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (54) |
| 四、红沙泥土 .....       | (54) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (54) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (54) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (55) |
| 五、红鸡粪土 .....       | (55) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (55) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (55) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (56) |
| 六、油红土 .....        | (56) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (56) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (57) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (58) |
| 七、暗红土 .....        | (58) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (58) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (58) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (59) |
| 八、涩红土 .....        | (59) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (59) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (59) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (59) |
| 九、矿毒土 .....        | (60) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (60) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (60) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (61) |
| 十、灰黄土 .....        | (61) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (61) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (61) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (62) |
| 十一、山沙土 .....       | (63) |

|                    |      |
|--------------------|------|
| (一)土种归属及分布 .....   | (63) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (63) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (64) |
| 十二、黑泥土 .....       | (64) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (64) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (64) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (65) |
| 十三、黑石渣子土 .....     | (65) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (65) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (65) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (66) |
| 十四、黄红泥土 .....      | (66) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (66) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (66) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (67) |
| 十五、白泥土 .....       | (68) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (68) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (68) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (69) |
| 十六、黄末香土 .....      | (69) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (69) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (69) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (70) |
| 十七、汞荒土 .....       | (70) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (70) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (70) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (71) |
| 十八、砾质土 .....       | (71) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (71) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (71) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (72) |
| 十九、黄沙滩 .....       | (72) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (72) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (73) |
| (三)生产性能及施肥建议 ..... | (73) |
| 二十、石渣子土 .....      | (74) |
| (一)土种归属及分布 .....   | (74) |
| (二)土壤养分状况 .....    | (74) |