

廣西土壤肥料史

周清湘
張肇元 編著

广西科学技术出版社

特约编辑：施玉秋

责任编辑：覃 春

封面题字：张志民

封面设计：廖振钧

封面插图：谢宝文

《广西农业(史)丛书》

广西土壤肥料史

周清湘 编著
张肇元

广西科学技术出版社

(桂)新登字06号

特约编辑 施玉秋

责任编辑 覃春

样本

F327.67
S159.267
7733

《广西农业(史)丛书》

广西土壤肥料史

周清湘 编著

张肇元

*

广西科学技术出版社出版

(南宁市河堤路14号)

广西交通厅印刷厂印刷

*

开本850×1168 1/32 印张15.75 插页4 字数393 000

1992年5月第1版 1992年5月第1次印刷

印数: 1—3100册

ISBN 7-80565-615-0

S·108

定价: 6.80元

《广西农业(史)丛书》

编 纂 委 员 会

名誉主任	韦纯束		
主 任	陶爱英		
副 主 任	董培华	<u>胡方明</u>	张志民
	蒋 悦		
委 员	彭绍光	李治基	刘振华
	左国金	陈 图	
顾 问	覃宝龙	谢盛培	

编辑说明

1. 本丛书大多数分册的内容是反映历史问题，也有少数分册与历史关系不大，故丛书定名为《广西农业（史）丛书》，在“史”字处加上括号，以示此意。

2. 《丛书》各分册均独立成书，不加编号，先编写完的先印刷出版。

3. 引用的原著，有的在前面用书名号《 》说明书名，有的使用附注符号〔 〕，编上通码，在每页之下或每一章之后附注书名。

4. 原著文字中有的讹误，是印刷上明显错误的，由编者改正，不再说明。

5. 原著是繁体字的，为了方便读者，均改用已经公布使用的简体字。

6. 引用原文，均使用“ ”，但有的只是摘录其中一小段或一两句话，就在文前加上删节号“……”。

7. 数目字除了习惯上用汉字的表示以外，都使用阿拉伯字体。但系引用原著的，其数目字体不改动。

8. 计量单位，一般采用法定计量单位，有些资料则根据历史习惯采用市制；从古书上摘录的资料，均按原来的不改动。

9. 古地名在后面用括号注明现在的地名，但由于历史上辖境变动频繁，治所时有迁移，故附注现在的地名，只能说明当时其大概位置。

10. 文中附列的图和表，每章单独编码。

序 言

《广西农业(史)丛书》在深化农村改革和商品经济蓬勃发展中与广大读者见面了，这是我区农业科学史上的一件大事，将对发展全区农业生产、振兴广西经济产生深远的影响。借此机会，我谨代表《丛书》编委会向参加编纂、出版工作的单位和个人表示感谢，并深切地缅怀已故的编委副主任胡方明同志为《丛书》的出版而忘我工作的精神。

这套丛书是在广西区党委、区人民政府的领导和关怀下，于去年开始，由我区部分农业专家、学者和农村工作者着手编纂的。它力求较为全面系统地汇集有史记载以来特别是中华人民共和国成立以来我区丰富的农业资料，加以分析研究，按照不同学科、不同专业分册编写，计划分30册出版。主要的服务对象是全区各级党政领导干部、农村工作者、农业科研人员、农业生产和经营人员以及关心农村商品经济发展的人们。

我区地处亚热带，四季常青，适合多种农作物生长，而且蕴藏着相当丰富的地下资源和水利资源，发展农业生产和农村商品经济具有良好的客观条件。我区农业有着悠久的历史，历代劳动人民和科学家在长期的生产、科研实践中，逐步揭开了我区自然界的奥秘，认识和掌握其规律，探索出一套适合各个时期生产力水平的耕作制度、栽培技术和饲养方法，不断提高我区农业生产和农村经济的发展水平，给我们留下了许多宝贵的农业史料和生产经验，其中有很多东西至今仍然有其实用价值。中华人民共和国成立后，在中国共产党和人民政府的领导下，我区广大农民、农业科学技术人员和农村工作者继往开来，为发展我区农业进行了不懈的努力。把我区农业生产水平和农村经济提高到了一个新的高度。特别是党的十一届三中全会以来，坚持改革、开放、搞活的方针，实事求是地总结历史经验，努力按照自然规律和经济规律调整农村产业结构和农业种植结构，逐步加强农业技术改造，使我区的农业生产和农村经济呈现出生机勃勃的发展局面。我们应该承认，建国三十多年来，我区农业生产和农村经济确实经历了曲折的发展过程，有许多发人

深省的教训，但取得的成就是巨大的。同时，我们应该看到，我区现在的农业生产和农村经济水平还很低，与我区比较优越的自然条件和比较丰富的自然资源不相称，因而发展潜力很大。只要我们认真吸取历史上正、反两方面的经验，吸收现代先进科学技术和现代先进经营管理方法，端正指导思想，采取正确的政策、措施，大力抓好开发工作，我区农业生产和农村经济一定得到较快的发展，目前落后的状况一定得到较快的改变。为此，我们出版这套丛书，目的在于借鉴历史，推动未来。

这套丛书的纂写，本着详今略古、熔古铸今、古为今用、温故创新的精神，对古代农业史进行适当的记载，并力求按照历史唯物主义的观点和实事求是的原则，给予科学的评价。编写的重点放在建国以后时期，对三十多年来农业发展历史进行比较系统的叙述和分析。它的出版发行，可以帮助广大读者了解广西农业发展的历史，从中得到启示；可以为各级党政领导机关制定发展规划和正确决策提供依据；可以为农业科研单位、大专院校进行研究、教学提供历史借鉴。同时，它将作为我区农业科研工作的一项重要成果，载

序 言

入我区农业史料宝库，传诸于后世，为建设具有我区特色的社会主义现代化农业，为发展我区农业商品经济发挥作用。

我区农业历史源远流长，有许多丰富的经验值得总结、记载，从主观愿望来说，我们编委会希望《广西农业(史)丛书》能够深刻地反映我区农业历史发展的全部面貌。但是，由于我们编委会的知识水平有限，缺陷在所难免，希望读者提出批评意见，使这套丛书在出版发行过程中进一步得到补充、完善。

陶炎美

1988年10月1日

目 录

上 编 土壤史

第一章 广西土壤的类型和分布·····	(1)
第一节 广西土壤的成土条件·····	(2)
第二节 主要成土过程及其特点·····	(14)
第三节 主要土壤类型、属性和分布·····	(17)
第二章 广西土壤调查工作的开展·····	(63)
第一节 土壤调查工作的回顾·····	(63)
第二节 全国第二次土壤普查·····	(84)
第三节 林业土壤调查·····	(94)
第四节 广西海岸带和海涂土壤调查·····	(104)
第五节 土壤专题的研究·····	(107)
第六节 广西土壤调查工作的进展与评价·····	(120)
第三章 土壤资源状况及其利用·····	(129)
第一节 广西土壤资源的数量及其评价·····	(129)
第二节 土地利用现状·····	(153)

第三节	耕作土壤的肥力状况·····	(164)
第四节	耕作制度改革与演变·····	(175)
第五节	山地土壤的利用与土壤侵蚀·····	(183)
第四章 土壤改良与培肥 ·····		(193)
第一节	解放后改土培肥工作的开展·····	(193)
第二节	高产土壤的性状和培肥·····	(203])
第三节	低产土壤的障碍因素及其改良·····	(215)
第五章 土壤利用改良区划 ·····		(233)
第一节	广西土地利用区划·····	(234)
第二节	广西土壤区划·····	(239)
第三节	广西红黄壤地区土壤利用改良区划·····	(241)
第四节	广西土壤改良利用分区·····	(246)
第六章 对广西土壤资源开发利用的几点 建议·····		(261)
第一节	建立农、林、牧综合发展的农业体系·····	(262 \
第二节	搞好中低产土壤改良·····	(265)
第三节	实现土壤利用的集约化经营·····	(267)

下 编 肥料史

第一章 肥料工作发展概况 (273)

第一节 解放前肥料工作概况 (274)

第二节 解放后肥料工作概况 (279)

第二章 肥料资源及其利用 (303)

第一节 农家肥的积制和秸秆利用 (303)

第二节 磷矿资源和腐煤的利用 (318)

第三节 其他主要肥源 (331)

第三章 绿肥的栽培和利用 (341)

第一节 冬季绿肥 (341)

第二节 夏季绿肥 (353)

第三节 水生绿肥 (364)

第四节 野生绿肥 (371)

第四章 化肥研究工作概况 (376)

第一节 氮肥 (377)

第二节 磷肥 (398)

第三节 钾肥 (405)

第四节	微量元素肥料的应用	(415)
第五节	化肥区划	(427)
第五章	合理施肥	(434)
第一节	合理施肥的基本原则	(438)
第二节	土壤的养分肥力状况和调节措施	(444)
第三节	各种作物的平衡施肥研究	(454)
第四节	大面积推广配方施肥和叶面肥	(475)
第六章	关于肥料工作的几点意见	(480)
第七章	广西土壤肥料机构和队伍建设	(486)
后 记		(491)

第 一 章

广西土壤的类型和分布

地球表面裸露的岩石，在漫长的岁月中，经过大气的营力作用，逐渐风化，发生了物质的移动和积累，形成了土壤，使绿色植物得以着生，众多微生物得以栖息繁殖。这些生物，从土壤里吸收水分和养料，同时也向土壤提供了有机质和营养元素，改善了土性，提高了土壤肥力，使土壤成为农、林、牧、副业生产的主要基地。从物质能量循环的角度来看，人类所从事的第一性物质生产，全部要以土壤作为基础，它为人类生产提供最基本的能量来源和生活资料。所以土壤资源既是劳动的对象，又是农业生产最基本和最主要的生产资料，没有土壤，就没有农业（含林业、牧业），离开了土壤，人类就无法生存。

土壤是一个独立的历史自然体，它不仅在地理环境中占有一定的空间位置，而且还是连接各种地理要素的枢纽。土壤形成因素学说把地形、母质、气候、生物和时间概括为五大成土因子，也就是说土壤发育是土壤和它所处的环境相互平衡的过程，土壤形成是各成土因素综合作用的结果。耕作土壤除受自然成土因素的影响以外，还受到人类社会活动的影响。

第一节 广西土壤的成土条件

一、广西的地质地形概况

广西在古生代的寒武纪时期，除了桂北九万大山、大苗山和天平山一带以及桂东南的云开大山地区有较大的陆地以外，其余是一片汪洋大海。

到了志留纪末期，广西地区发生了一次剧烈的地壳运动，地史上叫“广西运动”，也叫“加里东运动”，这个运动使广西由大海隆起成为陆地。以后到了泥盆纪初期，陆地又慢慢下沉，海水自越南方面侵入，除了三江和龙胜一带，博白和容县以东一带以及大瑶山和大明山地区仍露出水面以外，其余地方又沦为浅海。

从泥盆纪到三迭纪，海水有进有退，有深有浅。在漫长的海洋历史中，沉积了形形色色的地层，其中以石灰岩最突出，岩层沉积厚，分布范围广，这就为广西的岩溶地形发育奠定了基础。

到了三迭纪末期，广西又发生了一次强烈的地壳运动，叫“印支运动”。这次运动使整个广西升出海面，成为陆地，从而结束了广西的海洋历史。

从侏罗纪末期到白垩纪，广西地区也受到“燕山运动”的影响，造成许多高山峻岭和盆地，奠定了广西现代地形的雏貌。燕山运动还伴随有大规模花岗岩的侵入。燕山运动以后，广西地壳以长期间歇性的上升运动为主，西北部比东南部上升快，边缘部分比中部上升快，中部如郁江流域一带，先是下降，以后又上升，全境呈现了西北高、东南低，四周高、中间低的地势特征。同时，境内也有各地质时期的地层出露。

广西的地形，从总体来看，是我国东南丘陵的一部分，但又