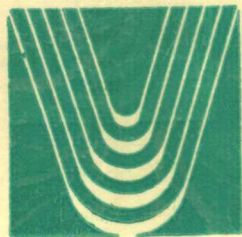


庄稼医生技术手册

张彦名



庄稼医生技术手册

● 主 编 官 春 云

湖南科学技术出版社

湘新登字004号

庄稼医生技术手册

官春云主编

责任编辑：熊穆葛

湖南科学技术出版社出版发行

（长沙市展览馆路3号）

长沙银都教育印刷厂印刷

1991年10月第1版 1992年3月第2次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：19.3125 插页：40 字数：436,000

印数：（平）5,001—8,000 （精）2,001—4,000

（平） $\frac{\text{ISBN}7-5357-1001-8}{\text{S} \cdot 141}$ 定价：12.50元

（精） $\frac{\text{ISBN}7-5357-1002-6}{\text{S} \cdot 142}$ 定价：14.50元

编 审 委 员 会

本书由湖南省供销社组织编写

顺 问 刘阳春 陶 敏

主 任 委 员 段梦毫

副主任委员 官春云 朱 兵 李培良 王国槐

委 员 (按姓氏笔划)

王明初	王卫民	王必清	王腊生	甘礼云	李炳基
李万松	李献国	杨 萼	杨书月	杨叙六	苏志坚
罗汉华	柳才春	钟发育	胡先银	陈炳光	陈国华
焦启运	黄鸣凤	彭朝本	彭清仕	栗泽煜	

主 编 官春云

副 主 编 王国槐 王明初 苏志坚

编 写 (按姓氏笔划)

王国槐	王明初	孙正尧	陈金湘	陈飞跃	宋琼和
李冠平	李献国	官春云	孟协和	范艳平	范敏杰
杨坤生	张富强	黄 斌	游兰韶	鲁文安	蔡新德
彭诗球	熊惠民	潘淑兰			

审 稿 (按姓氏笔划)

王国槐	王明初	陈飞跃	李冠平	吕进先	官春云
张富强	游兰韶	潘道一			

定 稿 官春云 王国槐 王明初 游兰韶 李冠平

责 任 编 辑 熊穆葛

庄稼医生

技术手册

熊清泉

熊清泉：中共湖南省委书记

致富
技術
農物
結合
興社
合

孫文盛
一九五九年
九月

孫文盛：中共湖南省委副書記

序

在科技兴农工作中，全省供销社系统，坚持以科技为先导，为农业生产提供优质服务。1986年以来，全系统创办“庄稼医院”，有一批生产培植人员服务在田边地头。最近，他们组织省内20多名专家、教授和高级农艺师编写了《庄稼医生技术手册》一书，即将由湖南科技出版社出版发行，这是一件十分有意义、非常值得祝贺的好事。这本手册兼通俗、规范、实用为一体。是农资系统的营业员、庄稼医生、生产培植员，农业技术人员和农民科学种田的必备读本，也是培训庄稼医生的好教材。

“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”，这是我国经济发展中一项重要的战略方针。搞好科技成果的推广应用，是实现这一战略方针，使科学技术成果变成现实生产力的关键环节。因而，动员和组织科技界和全社会各方面的力量，将科技成果大面积、大范围地进入广大农村，切实把科技优势和产业优势结合起来，是发展农村商品生产、落实党的富民政策、促进国民经济持续、稳定、协调发展的有效途径，也是科技工作者在经济建设主战场的首要任务。

农业特别是粮食生产的稳定增长，是整个国民经济发展的基础。农业的发展，一靠政策，二靠科技，三靠投入，但最终还是靠科学解决问题。特别是在世界范围内科学技术迅速发展的今天，只有紧紧依靠科技进步，才能实现农业技术改造的深刻变革，才能逐步实现我国农业的现代化。

农业科学技术能否转化为现实的生产力，关键在于及时地

把先进的实用技术送到亿万农民手中。编辑出版这本《庄稼医生技术手册》就是在这个关键问题上做出最适时、最有效、最实际的工作，我相信，这本书将受到广大农民，广大农业科技工作者的热情欢迎，并将在科技兴农工作中起重要作用。

我们希望各级政府，各有关部门乃至全社会，都来参予推广和普及农业科学技术，为我省农业登上新台阶，为早日实现我国农业现代化而多作贡献。



于中国长沙

1991.9.21

王克英：湖南省副省长

前 言

湖南省供销社系统，坚决贯彻执行省委、省政府关于“科技兴湘”的决定，坚持科贸结合，为农业生产提供系列化优质服务。近三年来，投资2500多万元，创办“庄稼医院”3000所（每乡一所）。数以万计的庄稼医生、生产培植员服务在田边地头，他们以庄稼医院为依托，“用科技引路，替政府分忧，为庄稼保驾，帮农民致富。”已经引起了全社会各界的高度重视和广大农民群众的热情欢迎，在科技兴农工作中，正在显示出强大的生命力。

为了使这一新生事物茁壮成长，迅速提高“庄稼医生”的业务技术素质。1990年冬，段梦毫同志（湖南省供销社党组书记、副主任），在广泛调查研究和多方听取意见的基础上，决定编写《庄稼医生技术手册》一书，并明确提出，技术手册必须具有规范性、实用性和通俗性，用以培养庄稼医生和武装广大农民。提高系列化服务的质量。

为了高质量地完成编写任务，全面系统地收录和推介当代农业科技的最新成果，成立了由30人组成的编审委员会，聘请湖南农学院博士导师官春云教授主编，由省供销社科教处具体负责，组织省内农学方面的20多名专家、教授和高级农艺师经过8个月的艰苦努力，在湖南科技出版社农业编辑室的热情帮助下，选精取萃，精心编纂，三易其稿。现奉献给读者的技术手册共分三个部分，第一部分设5章，介绍了土壤肥料，农业气象，庄稼的生长和栽培，田间试验，以及农业生产资料（包括

农药、化肥、农膜等)的种类、性质、贮藏和使用等方面的基础知识;第二部分设7章,介绍了30多种庄稼的600多种障害的症状、诊断和防治方法等;第三部分为附录,包括常用数据资料表9个,庄稼营养缺素症及主要病虫害彩图64幅。

在本书编写出版过程中,得到了省委,省政府领导的高度重视和热情支持,省委书记熊清泉同志为本书题写了书名,省委副书记孙文盛同志为本书题了词,副省长王克英同志为本书作序。省供销社主任刘阳春、省科委主任陶敏等领导同志都为本书的出版发行做了十分有益的工作,在此一并表示衷心的感谢。

本书适于广大庄稼医生,生资营业员、生产培植员和农技人员,管理干部和大中专院校师生阅读参考。

由于编者水平有限,完稿时间仓促,书中缺点在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

1991.7

目 录

第一部分 基础知识

第一章 土壤肥料····· (1)

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 一、庄稼对土壤和营养的要求····· (1) | (一)有机肥料 ····· (12) |
| (一)对土壤的要求·· (1) | (二)化学肥料 ····· (16) |
| (二)对营养的要求·· (3) | (三)其它肥料 ····· (19) |
| 二、不同土壤类型的理化性质及其改良 (5) | 四、土壤测试····· (20) |
| (一)水稻土壤 ····· (5) | (一)土壤速测箱的使用(21) |
| (二)旱作土壤 ····· (9) | (二)土壤简易速测法 (21) |
| 三、肥料种类和施肥方法····· (12) | 五、配方施肥技术·· (27) |
| | (一)配方施肥的依据 (27) |
| | (二)配方施肥的内容 (29) |

第二章 庄稼的生长和栽培····· (35)

- | | |
|-------------------|------------------|
| 一、粮食作物····· (35) | 二、油料作物····· (50) |
| (一)水稻 ····· (35) | (一)油菜 ····· (50) |
| (二)小麦 ····· (42) | (二)花生 ····· (54) |
| (三)玉米 ····· (44) | (三)大豆 ····· (55) |
| (四)甘薯 ····· (46) | 三、经济作物····· (57) |
| (五)马铃薯 ····· (49) | (一)棉花 ····· (57) |

- (二)苎麻 (61)
- (三)黄麻和红麻..... (64)
- (四)烤烟 (65)
- (五)甘蔗 (68)
- 四、茶叶、蚕桑和果树(70)
- (一)茶叶 (70)
- (二)蚕桑 (73)
- (三)柑桔 (76)
- (四)桃 (78)
- (五)李 (79)
- 五、蔬菜作物..... (79)
- (一)大白菜 (79)
- (二)辣椒 (81)
- (三)豇豆 (82)
- (四)西瓜 (83)
- 六、食用菌..... (84)
- (一)凤尾菇 (84)
- (二)平菇 (85)
- (三)草菇 (85)

第三章 农用生产资料的种类、性质、贮藏与使用..... (87)

- 一、农药..... (87)
- (一)农药的分类..... (87)
- (二)常用农药简介... (90)
- (三)农药的保管和贮藏
 方法(113)
- 二、化肥.....(119)
- (一)氮素化肥(119)
- (二)磷素化肥(128)
- (三)钾素化肥(130)
- (四)微量元素化肥...(132)
- (五)复合化肥(134)
- 附 化肥的简易鉴别方
 法.....(137)
- 三、农用塑料薄膜...(139)
- (一)无色透明薄膜...(139)
- (二)有色薄膜(146)
- (三)其它专用薄膜...(147)
- (四)农用塑料薄膜的包
 装、标志、运输及
 贮存保管(149)
- 四、植物生长调节剂(151)

第四章 农业气象条件.....(159)

- 一、主要气象要素...(159)
- (一)光照(159)
- (二)温度(160)
- (三)降水(164)

(四)风 ……………(166)	(四)干旱 ……………(169)
(五)空气湿度 ……(167)	(五)干热风 ……(170)
二、主要灾害性天气及 防御……………(167)	(六)寒露风 ……(171)
(一)寒潮 ……………(167)	(七)冰雹 ……………(171)
(二)五月低温阴雨…(168)	(八)大风 ……………(172)
(三)暴雨与洪涝 ……(169)	(九)霜冻 ……………(172)
第五章 田间调查和简易田间试验方法……………(173)	
一、田间调查方法…(173)	本原则 ……(185)
(一)田间调查的目的和 内容 ……………(173)	(三)几种常用简易田间 试验设计方法…(188)
(二)抽样 ……………(173)	(四)田间试验的基本程 序 ……………(189)
(三)大田生产调查…(175)	三、单因子田间试验资 料的统计分析…(192)
(四)田间测产方法…(177)	(一)对比法试验资料分 析 ……………(192)
(五)田间病虫害调查(180)	(二)间比法试验资料分 析 ……………(193)
(六)病虫简易测报…(182)	(三)随机区组试验结果 的分析 ……(194)
二、简易田间试验方法 ……………(184)	
(一)田间试验的任务和 要求 ……………(184)	
(二)田间试验设计的基	

第二部分 庄稼障害诊断及其对策

第六章 粮食作物的障害诊断及其对策……………(215)

一、水稻的障害诊断及
其对策……………(215)

(一)水稻营养和生理障
害诊断及其对策(215)

(二)水稻病虫害诊断
及其对策 ……(233)

二、麦类障害诊断及其
对策……………(254)

(一)麦类营养和生理障
害诊断及其对策(254)

(二)麦类病虫害诊断
及其对策 ……(259)

三、玉米的障害诊断及
其对策……………(269)

(一)玉米营养和生理障

害诊断及其对策(269)

(二)玉米病虫害诊断
及其对策 ……(273)

四、甘薯的障害诊断及
其对策……………(276)

(一)甘薯病害诊断及其
对策 ……(276)

(二)甘薯虫害诊断及
其对策 ……(280)

五、马铃薯的障害诊断及
其对策……………(283)

(一)马铃薯营养和生理障
害诊断及其对策(283)

(二)马铃薯病虫害诊
断及其对策 ……(286)

第七章 油料作物的障害诊断及其对策……………(290)

一、油菜的障害诊断及
其对策……………(290)

(一)油菜营养和生理障
害诊断及其对策(290)

(二)油菜病虫害诊断
及其对策 ……(302)

二、花生的障害诊断及
其对策……………(308)

(一)花生营养和生理障

害诊断及其对策(308)

(二)花生病虫害诊断
及其对策 ……(310)

三、大豆的障害诊断及
其对策……………(314)

(一)大豆营养和生理障
害诊断及其对策(314)

(二)大豆病虫害诊断
及其对策 ……(316)

第八章 经济作物的障害诊断及其对策……………(325)

- 一、棉花的障害诊断及其对策……………(366)
 - (一)棉花营养和生理障害诊断及其对策(366)
 - (二)棉花病虫害诊断及其对策 ……(370)
- 二、麻类作物的障害诊断及其对策……………(355)
 - (一)麻作营养和生理障害诊断及其对策(355)
 - (二)麻作病虫害诊断及其对策 ……(357)
- 三、烟草的障害诊断及其对策……………(387)
 - (一)烟草营养和生理障害诊断及其对策(366)
 - (二)烟草病虫害诊断及其对策 ……(370)
- 四、甘蔗的障害诊断及其对策……………(379)
 - (一)甘蔗营养和生理障害诊断及其对策(379)
 - (二)甘蔗病虫害诊断及其对策 ……(380)
- 五、荻、芦的障害诊断及其对策……………(387)

第九章 茶叶、蚕桑和果树的障害诊断及其对策……………(395)

- 一、茶叶的障害诊断及其对策……………(395)
 - (一)茶叶营养和生理障害诊断及其对策(395)
 - (二)茶叶病虫害诊断及其对策 ……(397)
- 二、桑的障害诊断及其对策……………(423)
 - (一)桑的病害诊断及其对策 ……(423)
 - (二)桑的虫害诊断及其对策 ……(425)
- 三、柑桔障害诊断及其对策……………(427)
 - (一)柑桔营养和生理障害诊断及其对策(427)
 - (二)柑桔病虫害诊断及其对策 ……(430)
- 四、桃的障害诊断及其对策……………(442)

- (一)桃营养和生理障害
 诊断及其对策 …(442)
- (二)桃病虫害诊断及
 其对策 ……(444)
- 五、李的障害诊断及其
 对策 ……(453)**
 - (一)李营养和生理障害
 诊断及其对策 …(453)
 - (二)李病虫害诊断及
 其对策 ……(454)
- 六、梨的障害诊断及其
 对策 ……(455)**
 - (一)梨营养和生理障害
 诊断及其对策 …(455)
 - (二)梨病虫害诊断及
 其对策 ……(456)
- 七、葡萄的障害诊断及
 其对策 ……(466)**
 - (一)葡萄营养和生理障
 害诊断及其对策 (466)
 - (二)葡萄病虫害诊断
 及其对策 ……(468)
- 八、板栗的障害诊断及
 其对策 ……(477)**
 - (一)板栗营养和生理障
 害诊断及其对策 (477)
 - (二)板栗病虫害诊断
 及其对策 ……(478)

第十章 蔬菜作物的障害诊断及其对策 ……(483)

- 一、大白菜的障害诊断及
 其对策 ……(483)**
 - (一)大白菜营养和生理障
 害诊断及其对策 (483)
 - (二)大白菜病虫害诊
 断及其对策 …(485)
- 二、辣椒的障害诊断及
 其对策 ……(493)**
 - (一)辣椒营养和生理障
 害诊断及其对策 (493)
 - (二)辣椒病虫害诊断
 及其对策 ……(495)
- 三、豇豆的障害诊断及
 其对策 ……(501)**
 - (一)豇豆营养和生理障
 害诊断及其对策 (501)
 - (二)豇豆病虫害诊断
 及其对策 ……(501)
- 四、西瓜的障害诊断及
 其对策 ……(504)**
 - (一)西瓜营养和生理障
 害诊断及其对策 (504)

(二)西瓜病虫害诊断 及其对策(506)	害诊断及其对策(531)
五、黄瓜的障害诊断及 其对策.....(507)	(二)萝卜病虫害诊断 及其对策(533)
(一)黄瓜营养和生理障 害诊断及其对策(507)	八、黄花草的障害诊断及 其对策.....(534)
(二)黄瓜病虫害诊断 及其对策(511)	(一)黄花草营养和生理 障害诊断及其对策(534)
六、番茄的障害诊断及 其对策.....(520)	(二)黄花草的病虫害诊 断及其对策.....(535)
(一)番茄营养和生理障 害诊断及其对策(520)	九、茄子的障害诊断及 其对策.....(540)
(二)番茄病虫害诊断 及其对策(524)	(一)茄子营养和生理障 害诊断及其对策(540)
七、萝卜的障害诊断及 其对策.....(531)	(二)茄子病虫害诊断 及其对策(540)
(一)萝卜营养和生理障	
第十一章 食用菌的病虫害诊断及对策.....(556)	
一、食用菌病害诊断 及其对策 (546)	二、食用菌虫害诊断 及其对 策(550)
第十二章 粮食、棉、麻、果品仓库害虫的诊断及其 对策.....(553)	
一、粮食、棉麻、果 品仓库害虫的诊 断.....(553)	诊断(553)
(一)粮食仓库害虫的	(二)棉麻仓库害虫的 诊断(562)
	(三)果品仓库害虫的