

重庆市哲学社会科学普及文库

# 贴近农民知识读本

Tiejin NongMin Zhishi Duben


——科学种田123

Kexue Zhongtian Yiersan

赖邦凡 主编

丁伟 王正银 司军 著



 重庆出版社


重庆市哲学社会科学普及文库

# 贴近农民知识读本

——科学种田123

赖邦凡 主编

丁伟 王正银 司军 著

 重庆出版社



07

**图书在版编目(CIP)数据**

贴近农民知识读本/赖邦凡主编. —重庆:重庆出版社, 2005. 11

ISBN 7 - 5366 - 7440 - 6

I . 贴 ... II . 赖 ... III . 科学知识—普及读物  
IV . Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 126671 号

---

**▲贴近农民知识读本**

---

**责任编辑** 苏晓岚 李莹  
田茂 王晓婷  
刘玮

**封面设计** 蒋忠智

**技术设计** 刘忠凤

---

重庆出版社出版、发行

(重庆市长江二路 205 号)

新华书店经销

重庆市伟业印刷有限公司印刷

---

开本 850×1092 1/32

字数 616 千 印张 27

2005 年 11 月第 1 版

2005 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

印数 1 - 4000

---

ISBN 7 - 5366 - 7440 - 6/Z · 58

(共五册)定价:40.00 元

## 序 言

在《重庆市哲学社会科学普及文库》首辑丛书即将出版面世之际，英国伟大学者培根的话语仿佛又在我们耳边响起：“知识就是力量”！这一至理名言，跨越无垠的时空，进入 21 世纪，仍然显示出雷鸣电闪般的震撼力。

人类的知识体系，一般而言包括自然科学和哲学社会科学两大类。它们犹如车之两轮、鸟之双翼。哲学社会科学是人们认识世界、改造世界的重要工具。一个民族要想登上科学的高峰，就一刻也不能离开理论思维；人类社会要实现由必然王国向自由王国的飞跃，必须有高度发达的哲学社会科学。人类发展的历史证明，哲学社会科学和自然科学好似孪生兄弟，它们肩并肩携手同行，共同创造了光辉灿烂的人类文明。

当前我国已经进入一个新的发展阶段，哲学社会科学的重要作用更加凸显。繁荣发展哲学社会科学事关党和国家事业发展的全局。哲学社会科学是人们认识世界、改造世界的重要工具，是推动历史发展和社会进步的重要力量。因此，党中央一再强调，哲学社会科学与自然科学同样重要，培养高水平的哲学社会科学家与培养高水平的自然科学家同样重要，提高全民族的哲学社会科学素质与提高全民族的自然科学素质同样重要，任用好哲学社会科学人才并充分发挥他们的作

用与任用好自然科学人才并充分发挥他们的作用同样重要。

哲学社会科学的重要作用必须通过全社会的高度重视和掌握运用才能充分实现。也正因为如此,党中央向各级党委、政府和广大哲学社会科学工作者提出了“加强哲学社会科学的宣传普及”的重大任务,目的就是要通过哲学社会科学知识普及,“弘扬科学精神,宣传科学思想,倡导科学方法,普及科学知识”,使人们掌握必备的哲学社会科学知识,特别是马克思主义辩证唯物主义和历史唯物主义,正确认识纷繁复杂的社会现象,提高道德素养和精神境界,从而促进全民族素质的提高。

重庆市社会科学界联合会组织专家学者撰写的《贴近农民知识读本》科普丛书(《子女创业教育必读》、《进城务工常识》、《防病看病指南》、《法律实用知识问答》、《科学种田123》),是《重庆市哲学社会科学普及文库》的第一辑。该文库是我市社会科学普及工程的重要组成部分,计划每年出一套普及读物,并力求做成社会科学普及精品读物,这是一件非常有意义的事情。

我国是拥有广大农村的农业大国,重庆也是一个被大农村“包围”着的特殊直辖市,农村还不富裕,农民还相对贫困。贯彻和落实科学发展观的要求,加快农村经济社会发展,始终是关系全局的重大问题。《重庆市哲学社会科学普及文库》从农民需求切入,首编《贴近农民知识读本》科普丛书,急农民之所急,应农民之所需,这不能不说是独具慧眼的。尤其难能可贵的是,这套丛书站在农民朋友的立场,以农民的视角来考虑内容的编写和问题的解答,语言生动、通俗易懂,有较强的针对性、适用性,相信一定能受到广大农民朋友的青睐和欢迎。

最后,我衷心祝愿《重庆市哲学社会科学普及文库》在这个良好开端的基础上,出更多更好更精彩的书,为把科学的精

神传遍祖国的山山水水,把科学的知识送进千家万户,为实现全面建设小康社会的宏伟目标做出贡献!

中共重庆市委常委、宣传部长  
重庆市社会科学界联合会主席 **何事忠**

2005年8月于重庆

# 目 录

序言	1
----	---

## 种 子 篇

第一章 种子的基本知识	1
第一节 种子的概念及类别	1
一、什么是种子?	1
二、常规品种和杂交种	1
第二节 种子的寿命、干燥与贮藏	2
一、种子的寿命	2
(一)种子寿命的概念	2
(二)种子寿命的差异性	2
(三)种子寿命与适用年限	3
二、种子的干燥	3
(一)日光干燥法	4
(二)干燥剂干燥法	4
三、种子的贮藏	5
(一)大量种子的贮藏	5
(二)少量种子的贮藏	6
四、几种主要农作物种子的贮藏方法	7
(一)水稻种子贮藏技术要点	7

(二)小麦种子贮藏技术要点·····	10
(三)玉米种子贮藏技术要点·····	12
(四)玉米种子越夏贮藏技术·····	12
(五)油菜种子贮藏技术要点·····	14
<b>第三节 种子的休眠及促进种子发芽</b> ·····	16
一、种子休眠的涵义·····	16
二、促进种子发芽的方法·····	16
(一)温度处理·····	16
(二)机械处理·····	17
<b>第四节 种子病虫害及其防治</b> ·····	18
一、种子的病虫害·····	18
二、种子消毒处理方法·····	18
(一)化学药物处理方法·····	19
(二)物理机械处理法·····	20
<b>第五节 购买种子时的注意事项</b> ·····	20
<b>第六节 与农民密切相关的《种子法》基本知识</b> ·····	21
<b>第二章 主要大田作物的种子及其良种介绍</b> ·····	24
<b>第一节 水稻</b> ·····	24
一、水稻的生物学特性·····	24
二、水稻种子的特征特性·····	25
三、优良品种·····	25
(一)D 优系列·····	25
(二)Ⅱ 优系列·····	26
(三)K 优系列·····	27
(四)Q 优系列·····	29
(五)金优系列·····	30
(六)冈优系列·····	31
(七)其他品种·····	31



<b>第二节 玉米</b> .....	32
一、生物学特性.....	32
二、种子的特征特性.....	33
三、优良品种.....	33
<b>第三节 油菜</b> .....	38
一、生物学特性.....	38
二、种子的特征特性.....	39
三、优良品种.....	39
<b>第四节 小麦</b> .....	43
一、生物学特性.....	43
二、种子的特征特性.....	44
三、优良品种.....	44
<b>第三章 主要蔬菜作物的种子及其良种介绍</b> .....	47
<b>第一节 白菜类蔬菜</b> .....	47
一、不结球白菜.....	47
(一)生物学特性.....	47
(二)种子的特征特性.....	47
(三)优良品种.....	47
二、结球白菜.....	49
(一)生物学特性.....	49
(二)种子的特征特性.....	49
(三)优良品种.....	50
<b>第二节 甘蓝</b> .....	51
一、生物学特性.....	51
二、种子的特征特性.....	51
三、优良品种介绍.....	52
(一)春甘蓝品种.....	52
(二)秋甘蓝品种.....	53

<b>第三节 番茄</b> ·····	54
一、生物学特性·····	54
二、种子的特征特性·····	54
三、番茄的优良品种·····	54
<b>第四节 辣椒</b> ·····	56
一、生物学特性·····	56
二、种子的特征特性·····	57
三、辣椒的优良品种·····	57
四、甜椒的优良品种·····	59
<b>第五节 黄瓜</b> ·····	60
一、生物学特性·····	60
二、种子的特征特性·····	60
三、黄瓜的优良品种·····	60
附表 1-3-1 主要农作物种子寿命与利用年限·····	62
附表 1-3-2 主要蔬菜种子贮藏条件、时间与发芽率的关系·····	62

## 化 肥 篇

<b>第一章 化肥在现代农业中的科技地位</b> ·····	65
<b>第一节 化肥发展简史</b> ·····	65
一、矿质营养学说的提出和发展·····	65
二、我国化肥生产和施用概况·····	66
三、新型化肥研制与开发·····	67
<b>第二节 现代农业中化肥的施用</b> ·····	68
一、化肥施用种类与现代农业·····	68
二、化肥施用数量与现代农业·····	68
<b>第二章 我国农业经济对化肥的需求</b> ·····	70

<b>第一节 我国农业发展现状与农民增收</b> ·····	70
一、农业生产形势变化与农民增收·····	70
二、农业生产发展的特点与农民增收·····	70
<b>第二节 我国农业经济与化肥需求趋势</b> ·····	71
一、化肥的巨大作用·····	71
二、21世纪农业中化肥的应用前景·····	72
<b>第三章 化肥科学技术分类介绍</b> ·····	73
<b>第一节 按化肥成分分类</b> ·····	73
一、氮肥·····	73
二、磷肥·····	76
三、钾肥·····	78
四、复合肥料·····	79
五、微量元素肥料·····	81
六、钙、镁、硫、硅肥·····	82
<b>第二节 按肥效快慢分类</b> ·····	84
一、速效肥·····	84
二、缓效肥·····	84
三、控释肥·····	84
<b>第三节 按化肥在水溶液中的酸碱性反应分类</b> ·····	84
一、化学酸性化肥·····	84
二、化学中性化肥·····	84
三、化学碱性化肥·····	85
<b>第四节 按化肥为作物吸收利用后对环境反应影响分类</b> ·····	85
一、生理酸性化肥·····	85
二、生理碱性化肥·····	85
三、生理中性化肥·····	85
<b>第五节 化肥的其他分类</b> ·····	86
<b>第四章 化肥与农业高产的奥秘</b> ·····	87

<b>第一节 植物的 17 种必需营养元素</b> .....	87
一、必需营养元素的确定标准.....	87
二、必需营养元素的种类和来源.....	88
三、必需营养元素的一般营养功能.....	88
四、肥料三要素——氮、磷、钾.....	90
<b>第二节 植物的粮食——化肥</b> .....	90
一、养分归还学说与化肥施用.....	90
二、化肥施用的三个基本规律.....	91
<b>第三节 作物营养特性与化肥施用</b> .....	93
一、不同作物营养特性与化肥施用.....	93
二、不同生育期作物营养特性与化肥施用.....	93
三、作物阶段营养的两个最关键时期.....	94
<b>第四节 化肥施用一般技术</b> .....	95
一、化肥常规施用技术.....	95
二、基肥高效施用技术.....	98
三、追肥施用技术.....	99
四、种肥施用技术.....	99
五、根外施肥技术.....	101
六、综合施肥方法.....	101
<b>第五节 主要栽培作物需肥特性及其施肥技术</b> .....	105
一、大田作物.....	105
二、蔬菜作物.....	112
三、果树作物.....	119
<b>第五章 化肥的真假辨识与鉴别</b> .....	124
<b>第一节 化肥的真假辨识</b> .....	124
一、有效成分含量.....	124
二、外观.....	124
三、游离酸.....	124

四、水分·····	125
五、杂质·····	125
<b>第二节 主要化肥品种的简易鉴别·····</b>	<b>125</b>
一、颜色·····	125
二、气味·····	125
三、溶解度·····	125
四、灼烧反应·····	126
附表 2-5-1 各种肥料混合使用情况·····	127
附表 2-5-2 化肥允许的水分含量及贮存的温度和湿度··	128
附表 2-5-3 主要化肥品质等级标准·····	128
附表 2-5-4 不同作物吸收氮、磷、钾养分的大致数量··	136
附表 2-5-5 不同作物根外喷施化肥的适宜浓度(%)··	137

## 农 药 篇

<b>第一章 农药在现代农业中的科技地位·····</b>	<b>138</b>
<b>第一节 农药的概念及其发展·····</b>	<b>139</b>
一、农药的基本概念及其范围·····	139
二、农药的发展·····	140
<b>第二节 农业生产对农药的需求·····</b>	<b>140</b>
一、农业生产需要农药·····	140
二、农药使用情况对农业生产的影响·····	141
三、农药的毒性问题·····	141
<b>第二章 农药的分类与剂型·····</b>	<b>144</b>
<b>第一节 农药的分类·····</b>	<b>144</b>
一、按农药的来源与成分分类·····	144
二、按用途分类·····	145
三、按农药的作用方式分类·····	145

<b>第二节 农药的主要剂型及使用方法</b> ·····	147
一、乳油·····	147
二、粉剂·····	147
三、可湿性粉剂·····	148
四、颗粒剂·····	148
五、悬浮剂·····	149
六、烟剂·····	149
七、缓释剂·····	149
八、水剂(水乳剂)·····	150
<b>第三节 农药科学使用的原则</b> ·····	150
一、正确掌握施药适期·····	150
二、对症下药·····	150
三、浓度和用量要适当·····	151
四、讲究防治方法和用药质量·····	151
五、合理轮换和混用农药·····	151
六、注意人畜安全·····	152
<b>第四节 不同农药剂型的使用技术</b> ·····	152
一、喷雾法·····	152
二、撒施法·····	152
三、泼浇法·····	153
四、毒饵法·····	153
五、拌种法·····	153
六、浸种法·····	154
<b>第三章 杀虫剂及使用技术</b> ·····	155
<b>第一节 有机磷杀虫剂</b> ·····	155
一、有机磷杀虫剂的概念·····	155
二、有机磷杀虫剂的中毒及预防·····	156
三、常用的重要有机磷杀虫剂品种·····	156

<b>第二节 氨基甲酸酯类杀虫剂</b> ·····	161
一、氨基甲酸酯类杀虫剂的基本概念·····	161
二、主要的氨基甲酸酯类杀虫剂品种·····	161
<b>第三节 拟除虫菊酯类杀虫剂</b> ·····	162
一、拟除虫菊酯类杀虫剂的概念·····	162
二、一些主要的拟除虫菊酯类杀虫剂·····	163
<b>第四节 其他类型的杀虫剂</b> ·····	165
一、有机氯杀虫剂·····	165
二、沙蚕毒素类杀虫剂·····	166
三、双甲脒类杀虫剂·····	166
四、新烟碱类杀虫剂·····	166
五、磷化铝·····	167
六、灭幼脲(灭幼脲Ⅲ号)·····	167
七、苏云金杆菌·····	167
<b>第五节 杀螨剂</b> ·····	168
一、杀螨剂的概念·····	168
二、重要的杀螨剂品种·····	169
<b>第四章 杀菌剂及其使用技术</b> ·····	171
<b>第一节 杀菌剂对植物的保护作用</b> ·····	171
一、化学保护·····	171
二、化学治疗·····	172
三、化学免疫·····	173
<b>第二节 杀菌剂应用途径与方法</b> ·····	173
一、种子处理·····	173
二、土壤处理·····	174
三、叶面喷洒和其他施药方法·····	175
<b>第三节 保护性杀菌剂及其使用技术</b> ·····	176
一、波尔多液的配制和使用·····	176

二、石硫合剂配制方法和步骤	177
三、石硫合剂的使用方法	178
四、其他保护性杀菌剂	178
<b>第四节 内吸性杀菌剂及其使用技术</b>	179
一、内吸性杀菌剂的概念	179
二、主要的内吸杀菌剂品种	179
<b>第五节 杀线虫剂</b>	181
一、杀线虫剂的基本概念	181
二、常见的杀线虫剂及使用要点	181
<b>第五章 除草剂及其使用技术</b>	183
<b>第一节 除草剂的除草原理</b>	183
一、位差选择性	184
二、时差选择性	184
三、形态选择性	184
四、生理选择性	185
五、生物化学选择性	185
<b>第二节 影响除草剂药效的因素</b>	185
<b>第三节 除草剂的常用品种介绍</b>	186
<b>第四节 除草剂的主要使用技术</b>	190
一、土壤处理法	190
二、茎叶处理法	191
<b>第六章 杀鼠剂</b>	192
一、杀鼠剂的分类	192
二、常见的重要杀鼠剂	193
三、杀鼠剂使用时应注意的事项	194
<b>第七章 植物生长调节剂</b>	195
<b>第一节 植物生长调节剂的主要作用</b>	195
<b>第二节 植物生长调节剂的常用品种</b>	196



一、生长素类·····	196
二、赤霉素类·····	196
三、细胞分裂素类·····	197
四、乙烯·····	197
五、脱落酸和生长抑制物质·····	198
<b>第三节 植物生长调节剂的使用技术·····</b>	<b>198</b>
一、施用浓度·····	198
二、施用次数·····	199
三、施用时期·····	199
四、应用生长调节剂的注意事项·····	200
<b>第八章 农药的国家经营销售政策·····</b>	<b>201</b>
<b>第一节 农药经营许可证制度·····</b>	<b>201</b>
<b>第二节 农药经营上岗证制度·····</b>	<b>202</b>
<b>第三节 国家规定禁止或限制使用的农药品种·····</b>	<b>203</b>
<b>第九章 农药的价格与真假辨别·····</b>	<b>204</b>
<b>第一节 农药的价格·····</b>	<b>204</b>
一、农药的定价依据·····	204
二、农药购买的价格导向·····	204
<b>第二节 农药真假辨别·····</b>	<b>205</b>
一、农药真假的直接辨别·····	205
二、农药物理识别·····	209
<b>第三节 农药真假的其他辨别方法·····</b>	<b>210</b>
一、加热法·····	210
二、漂浮法·····	211
三、热溶法·····	211
四、清水法·····	211
<b>后记·····</b>	<b>213</b>