

# 科学种田手册



北京人民出版社

# 科学种田手册

北京市农业科学研究所编

北京人民出版社

# 科学种田手册

北京市农业科学研究院编

\*

北京人民出版社出版

新华书店北京发行所发行

北京印刷一厂印刷

\*

787×1092毫米 64开本 11·375 印张296,000字

1975年5月第1版 1975年5月第1次印刷

印数 90,000

书号: 16071·5

定价: 1.00元

## 前 言

在毛主席“**备战、备荒、为人民**”的伟大战略方针指引下，在无产阶级文化大革命和批林批孔运动的推动下，京郊广大农村的“**农业学大寨**”运动不断深入开展，一支以贫下中农为主体，有革命干部和科技人员、知识青年参加的“**三结合**”科技队伍正在迅速成长壮大，以农业“**八字宪法**”为中心的群众性科学实验活动正在蓬勃发展，农业生产形势一派大好。为了适应新形势的需要，我们结合北京地区具体情况，总结一些先进社队和兄弟省市的先进经验，并参考一些有关技术资料，编写了这本《**科学种田手册**》，供战斗在农业生产

第一线的同志们参考。

在本书的编写过程中，北京市水利局、农机局和华北农业大学的有关同志参加了编写工作；平谷县王辛庄公社岳各庄大队、大兴县南各庄五·七学校、密云县河南寨大队科技小组、朝阳区双桥农场、怀柔县和顺义县农林局等单位给予很大的支持和帮助，并参加了审稿工作，提供了许多宝贵意见和材料。在此表示感谢。由于我们生产实践经验不足，掌握的材料也有限，其中有不当之处，诚恳希望读者给予批评指正。

北京市农业科学研究所

# 目 录

谈谈科学种田 ..... 陈永贵 1

## 第一部分 农业气象

二十四节气 .....	30
一、二十四节气表 .....	31
二、降雨等级表 .....	32
三、风力等级表 .....	33
四、主要农作物生长发育期间 所需要的积温 .....	34
五、主要农作物生长发育期间 对农业气象条件的要求 .....	35
(一) 冬小麦 .....	35
(二) 玉米 .....	37
(三) 高粱 .....	39
(四) 谷子 .....	40

(五) 水稻 .....	41
(六) 白薯 .....	43
(七) 棉花 .....	45
(八) 花生 .....	47
(九) 大豆 .....	49

## 第二部分 土壤和肥料

一、几种改土造田的方法 .....	52
(一) 梯田 .....	52
(二) 闸沟造田 .....	53
(三) 沟漕台田 .....	55
(四) 鱼鳞坑 .....	56
(五) 坡子田 .....	57
二、盐碱土的改良利用 .....	58
(一) 开沟排水,“排灌配套” .....	58
(二) 种稻改良 .....	58
(三) 耕作改良 .....	59
(四) 选种耐盐作物 .....	59
(五) 种植耐盐绿肥作物 .....	59

三、土壤质地分级 .....	60
四、沙土和粘土的改良 .....	62
五、几种农作物对土壤酸碱度 适应范围 .....	63
六、土壤酸碱度测定法 .....	64
七、土壤含水率测定法 .....	66
(一) 田间采样法 .....	66
(二) 烘干法 .....	67
(三) 酒精燃烧法 .....	68
八、氮、磷、钾对农作物生长 发育的作用 .....	68
九、作物吸收氮、磷、钾数量 .....	70
十、作物体内氮、磷、钾含量 .....	71
十一、作物不同生育期吸收氮、 磷、钾比例 .....	72
十二、几种农作物缺肥症状 .....	74
十三、农家肥氮、磷、钾含量和 施用方法 .....	77



十四、常用化学肥料肥分含量、性质 和施用方法 .....	89
十五、各种肥料能否混合施用表 .....	95
十六、化学肥料简易鉴别法 .....	96
十七、高温堆肥法 .....	98
十八、农家肥料保肥法 .....	100

### 第三部分 农田水利

一、作物与水分 .....	104
二、田间渠道规划设计 .....	107
三、水平测量 .....	114
四、机井与扬水站 .....	120
五、量水技术 .....	132
六、介绍几种现代化灌水技术 .....	135
七、加强管理 .....	136

### 第四部分 品种和种子

一、新品种的选育 .....	140
(一) 确定育种目标 .....	140

(二) 主要育种途径 .....	141
(三) 自花授粉作物杂交育种的 方法 .....	148
(四) 杂种优势的利用 .....	168
(五) 无性繁殖作物育种方法 .....	187
二、良种繁育 .....	192
(一) 建立种子田制度 .....	193
(二) 自花授粉或常异花授粉作物 原种繁育技术 .....	195
(三) 玉米品种的选纯复壮 .....	198
(四) 杂交玉米制种技术 .....	200
附：京郊玉米主要单交种和顶交 种制种要点 .....	204
京郊常用玉米自交系性状简 介表 .....	206
(五) 杂种高粱制种技术 .....	208
附：京郊常用高粱不育系和恢复 系性状简介表 .....	213
京郊主要杂种高粱制种要点 .....	214
(六) 白薯良种繁育技术 .....	217

(七) 棉花良种繁育技术 .....	218
(八) 花生良种繁育技术 .....	220
三、主要作物良种介绍 .....	221
(一) 冬小麦 .....	222
(二) 春小麦 .....	227
(三) 米大麦 .....	228
(四) 豌豆 .....	228
(五) 水稻 .....	229
(六) 陆稻 .....	232
(七) 玉米 .....	233
(八) 高粱 .....	238
(九) 谷子 .....	241
(十) 白薯 .....	242
(十一) 土豆 .....	243
(十二) 棉花 .....	245
(十三) 花生 .....	246
(十四) 大豆 .....	248
四、种子检验 .....	249
(一) 种子检验的意义和作用 .....	249
(二) 种子检验的内容和步骤 .....	250

(三) 种子检验的方法 .....	251
(四) 种子签证和检验后的处理 .....	263
五、种子贮藏 .....	266
(一) 种子贮藏的意义和任务 .....	266
(二) 种子贮藏的基本原理 .....	266
(三) 种子安全贮藏的基本条件 .....	268

## 第五部分 作物栽培

一、各季节主要农事活动表 .....	274
二、几种主要农作物栽培技术	
要点 .....	278
三、水稻铲苗移栽 .....	284
四、水稻小苗带土浅栽 .....	285
五、小麦育苗移栽 .....	287
六、玉米育苗移栽 .....	291
七、玉米大苗快速缓苗移栽法 .....	293
八、白薯高温育苗 .....	294
九、白薯“下蛋” .....	299
十、结籽白薯栽培技术 .....	303

十一、白薯大屋窖贮藏 .....	306
十二、土豆二季作 .....	308
十三、土豆“抱窝” .....	309
十四、棉花阳畦育苗 .....	313
十五、花生清棵蹲苗 .....	315
十六、向日葵人工辅助授粉 .....	316
十七、小麦套种玉米间作高粱 .....	317
十八、小麦套种玉米间作谷子 .....	320
十九、小麦套种玉米间作田菁 .....	322
二十、稻麦两熟栽培 .....	325
二十一、小麦、玉米双密植套 种法 .....	327
二十二、大(小)麦、棉花套种 .....	329
二十三、豌豆套种玉米 .....	332

## 第六部分 病虫害防治

一、主要农作物病害 .....	336
(一) 小麦锈病 .....	336

(二) 大、小麦散黑穗病 .....	338
(三) 小麦腥黑穗病 .....	339
(四) 小麦病毒病 .....	339
(五) 玉米黑粉病 .....	341
(六) 玉米丝黑穗病 .....	341
(七) 玉米大、小斑病 .....	344
(八) 高粱黑穗病 .....	345
(九) 谷子白发病 .....	347
(十) 谷子粒黑粉病 .....	349
(十一) 谷子锈病 .....	351
(十二) 谷瘟病 .....	352
(十三) 稻瘟病 .....	353
(十四) 水稻白叶枯病 .....	354
(十五) 水稻纹枯病 .....	355
(十六) 水稻菌核病 .....	356
(十七) 水稻缩苗病 .....	358
(十八) 水稻干尖线虫病 .....	359
(十九) 白薯黑斑病 .....	360
(二十) 白薯线虫病 .....	362
(二十一) 白薯病毒病 .....	365

(二十二)	棉花苗期病害	367
(二十三)	棉花成长期及铃期病害	368
(二十四)	棉花黄萎病和枯萎病	369
(二十五)	花生青枯病	371
(二十六)	花生根结线虫病	371
(二十七)	花生叶斑病	375
(二十八)	大豆霜霉病	375
(二十九)	大豆菟丝子	377
二、	主要农作物害虫	379
(一)	蝼蛄、蛴螬、金针虫	379
(二)	小地老虎	384
(三)	麦蚜	386
(四)	小麦红蜘蛛	387
(五)	麦叶蜂	389
(六)	粘虫	390
(七)	玉米螟	392
(八)	高粱条螟	395
(九)	粟灰螟	396
(十)	高粱蚜虫	398
(十一)	水稻二化螟	399

(十二) 稻飞虱 .....	400
(十三) 稻纵卷叶螟 .....	402
(十四) 稻苞虫 .....	404
(十五) 棉蚜 .....	406
(十六) 棉红蜘蛛 .....	409
(十七) 棉铃虫 .....	409
(十八) 棉红铃虫 .....	413
(十九) 棉盲椿象 .....	414

## 第七部分 农业机械

一、拖拉机 .....	418
二、农用动力机械 .....	424
(一) 内燃机 .....	424
(二) 电动机 .....	430
三、农业机具 .....	431
(一) 大、中型拖拉机配套农具 .....	431
(二) 手扶拖拉机配套农具 .....	444
(三) 场上、加工、植保机械 .....	452
(四) 水泵 .....	465



四、农机具的故障及排除方法 .....	471
(一) 拖拉机的故障及排除方法 .....	471
(二) 汽油机的故障及排除方法 .....	509
(三) 电动机的故障及排除方法 .....	512
(四) 水泵的故障及排除方法 .....	515
五、油料知识 .....	519
(一) 轻柴油 .....	519
(二) 汽油 .....	520
(三) 汽油机油和柴油机油 .....	524
(四) 齿轮油 .....	530
(五) 钙基润滑脂与合成钙基润 滑脂 .....	532
(六) 钠基润滑脂和合成钠基润 滑脂 .....	535
(七) 二硫化钼 .....	537

## 第八部分 激素、除草剂、 微生物肥料和农药

一、植物激素(生长调节剂) .....	540
---------------------	-----