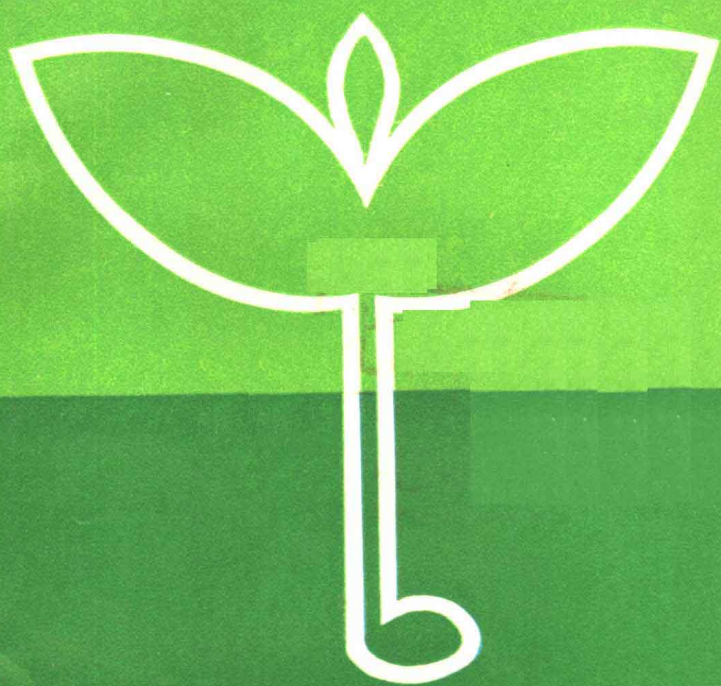




实用种子知识大全

王友善 赵英华 主编

中国农业科技出版社

实用种子知识大全

王友善 赵英华 主编

赵玉巧 刘金和 曹锡武 副主编

中国农业科技出版社

•

(京)新登字061号

内 容 提 要

本书共分十章,以粮、棉、油及瓜菜类作物为主,系统介绍了种子的基本概念、新品种选育、品种中间试验和品种审定、良种繁育、种子检验、种子处理和机械加工、种子经营、种子会计、种子行政管理等基本知识。在编写过程中力求知识全面,内容实用,技术先进,通俗易懂,是有关种子的综合读物和工具书。可供种子工作者、农技推广人员、农业院校师生参阅,同时也是广大农村青年自学成才的良师益友。

实用种子知识大全

王友善 赵英华 主编

责任编辑:李祥洲 王恒祥 张荣菊

技术设计:马丽萍

中国农业科技出版社出版(北京海淀区白石桥路30号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

北京市密云县印刷厂印刷

开本:787×1092毫米1/32 印张:24.625 字数:550千字

1993年5月第一版

1993年5月第一次印刷

印数:1—8000册 定价:15.00元

ISBN 7-80026-437-8/S·315

实用种子知识大全

顾问：陈合群 张 伟 张进生 贾宝三 荆清文

编 撰 委 员 会

主 编：王友善 赵英华

副主编：赵玉巧 刘金和 曹锡武

编 委：（以姓氏笔划为序）

王友善	王月桂	王金武	王勤鹤	史兰英
刘广峰	刘金和	刘聚保	刘福贵	李民权
李秉修	李金平	李修德	李培清	杜洪凡
邵文须	张艺广	张洪波	张其胜	吴占龙
周备才	尚海善	屈光道	赵玉巧	赵英华
赵成珍	姜东升	姜连生	侯寅杰	姚中有
贾长柱	晋青海	梁秀清	曹锡武	曹银书
龚开建	崔怀庄	程同善	谢明宽	

序

“实用大全一册在手，种子工作百事不愁”。看完《实用种子知识大全》书稿，兴奋之余，深有所感。

小小种子，春种一粒，秋收万颗。种子是农作物的生命之源。种子的优劣，不仅关系到农业的丰歉，也关系到社会的稳定，国家的兴衰。在国外，一些有识之士甚至提出“一粒种子可以改变世界”的口号，唤起全社会对种子的关注。科学家们预言，“21世纪将是生物学的世纪，而生物学的最大受益行业是农业，农业又主要通过种子而受益。”从而揭示了种子的无限增产潜力和广阔利用前景。

随着我国经济改革的深入发展，历史毅然把种子推向了市场，多年来以行政区划为基础的平静的种子行业，正面临着新的挑战，新的机遇。竞争的暮鼓晨钟，催促、激励着人们奋发学习，用最新科技成果武装自己的头脑，并深谙经营之道，以增强竞争实力，提高应变能力。只有如此，才有可能在国内外种子市场日趋激烈的竞争中稳操胜券，立于不败之地。

纵观国内外种子事业的发展史，探讨那些雄心勃勃的种子公司成功的秘诀，无不以开发智力、提高全体工作人员的业务素质为先决条件。他们的经验告诉人们：一个优秀的种子工作者，只有做到“专精博通”，既对自己承担的业务熟悉精通，又能从宏观上对整个种子知识有广博的了解，才能在种子世界中得心应手，胸有成竹，取得预期的效果。而要

做到这一点，一本囊括种子基本知识的百科全书，就成为必备的读物。

我在多年从事种子工作中，不断听到许多农业科技人员，特别是基层种子工作者感叹手头缺乏系统、实用的种子知识综合读物，给学习和工作带来诸多困难和不便。现在，豫北种子联合体组织编写的《实用种子知识大全》一书问世，使这一难题得到了较好解决。相信她将会受到读者欢迎，为发展我国种子事业做出贡献。

《大全》一书，汇集了我国种子方面的先进技术和成熟经验，内容系统全面，文字通俗流畅，可供广大种子工作者、农业科技人员和农业院校师生参阅，同时也适合有志于种子事业的农村青年学习、借鉴。

我向全国广大种子工作者和种子爱好者推荐该书，愿她能成为您在种子工作中的得力助手和忠诚参谋，伴您在种子界的角逐中成为强者，助您走上成功之路。

值此《实用种子知识大全》一书出版之际，特书以上数语，以为序。

陈合群

一九九二年九月十日

前 言

种子是有生命的特殊生产资料，是农业增产的内因，是科学技术的载体。据联合国粮农组织统计，近25年来，世界粮食产量翻了一番，其中75%来自提高单产，而提高单产，种子的作用却占30~35%。因此，大力发展种子事业，是提高农作物产量、促进国民经济发展的最有远见、最明智的选择。

党的十一届三中全会以来，随着家庭联产承包责任制的不断完善，农民对优良品种的要求越来越迫切。中共中央关于制定国民经济和社会发展十年规划和“八五”计划的建议中提出：“要培育优良品种，扩大良种播种面积。”许多地方提出“科技兴农，种子先行”的口号，充分反映了种子在农业生产中的基础地位和战略作用。

为了适应我国种子商品化、社会化、现代化的新形势，满足广大种子工作者提高业务技术水平、全面掌握种子知识、增强竞争实力的需要，我们收集、整理有关种子的科技资料和成熟经验，并结合编者多年从事种子工作的实践、体会和创新，编写了《实用种子知识大全》一书。全书共分十章，系统介绍了种子的基本概念，新品种选育，品种中间试验和品种审定，良种繁育，种子检验，种子处理和机械加工，种子贮藏，种子经营，种子会计，种子行政管理等基本知识，是有关种子的综合读物和工具书。本书力求知识全面，内容实用，技术先进，通俗易懂，可供广大种子工作

者、农技推广人员、农业院校师生参阅，同时也是农村青年自学成才的良师益友。

本书以豫北种子联合体为依托，组织有实践经验的专业种子工作者编写而成。各部分初稿完成后，由编审委员会各位委员提出修改意见，主编、副主编进行了审稿和修改，最后由主编定稿。

本书在编写过程中得到河南省种子管理总站的领导和专家的大力支持，各有关方面的专家对本书的内容提出了宝贵意见，在此谨对关心、支持本书编写出版的领导、专家和农业科技出版社，致以诚挚的谢意。

由于时间仓卒，加之我们水平有限，书中不当或谬误之处在所难免，恳请广大读者批评指出，以利再版时修正。

编 者

1992年8月

目 录

第一章 概 论

第一节 种子在农业生产中的地位和作用	(1)
一、种子在农业生产中的战略地位	(1)
二、种子在农业生产中的作用	(6)
第二节 我国种子工作发展概况	(9)
一、家家种田、户户留种阶段	(9)
二、“四自一辅”阶段	(10)
三、“四化一供”阶段	(11)
第三节 种子的基本概念	(13)
一、种子的涵义	(13)
二、种子的类别	(13)
第四节 种子的形态构造和分类	(14)
一、种子的外部形态	(14)
二、种子的内部构造	(17)
第五节 种子的形成、发育和成熟	(20)
一、种子形成发育的一般规律	(21)
二、种子的成熟	(22)
三、影响种子正常发育成熟的因素	(25)
第六节 种子的化学成分	(26)
第七节 种子的休眠与控制	(29)
一、种子的休眠	(29)
二、种子休眠的控制	(32)

第二章 新品种选育

第一节 育种目标与种质资源	(34)
一、品种和优良品种的概念	(34)
二、制订育种目标的原则	(35)
三、育种目标的内容	(37)
四、种质资源及其研究利用	(40)
第二节 作物繁殖方式与育种的关系	(43)
一、作物繁殖方式	(43)
二、不同授粉方式作物的遗传特点与育种的关系	(44)
第三节 育种程序	(49)
一、准备阶段	(49)
二、选择阶段	(49)
三、比较阶段	(52)
第四节 育种方法	(53)
一、引种	(53)
二、系统育种	(57)
三、杂交育种	(60)
四、杂种优势利用	(75)
五、无性繁殖作物育种	(84)
六、远缘杂交育种	(87)
七、诱变育种	(88)
八、倍数性育种	(92)
第三章 品种中间试验和品种审定	
第一节 品种中间试验的意义和种类	(97)
一、品种中间试验的意义	(97)
二、品种中间试验的种类	(98)
第二节 品种田间试验的规划和设计	(101)
一、品种田间试验的基本要求	(101)
三、品种试验地的选择	(102)
三、品种试验区的规划	(103)

四、品种试验重复的确定	(104)
五、标准区的设置	(106)
六、保护区的设置	(107)
七、品种试验中小区排列的基本形式	(107)
第三节 品种田间试验操作技术	(111)
一、制定试验实施计划	(111)
二、试验地的准备和播种	(112)
三、试验地的管理	(112)
四、观察记载	(112)
五、室内考种	(112)
六、试验资料的整理和总结	(113)
第四节 品种试验结果的整理与统计分析	(113)
一、品种试验资料的整理	(114)
二、品种试验产量结果的统计分析	(114)
第五节 品种审定	(140)
一、品种审定的意义和任务	(140)
二、品种审定的组织机构	(140)
三、品种审定的办法	(142)

附录: 主要农作物品种试验记载项目及标准

第四章 良种繁育

第一节 良种繁育概述	(183)
一、良种繁育的意义	(183)
二、良种繁育的任务	(184)
三、我国良种繁育工作概况	(185)
第二节 品种的混杂退化及其防止措施	(187)
一、品种混杂退化的原因	(187)
二、防止品种混杂退化的措施	(189)
第三节 良种繁育的基本原则和程序	(195)

一、良种繁育的基本原则·····	(195)
二、良种繁育的一般程序·····	(197)
第四节 主要作物原种生产技术 ·····	(203)
一、小麦·····	(203)
二、水稻·····	(207)
三、大豆·····	(208)
四、谷子·····	(210)
五、甘薯·····	(212)
六、马铃薯·····	(213)
七、棉花·····	(215)
八、花生·····	(217)
九、芝麻·····	(219)
十、油菜·····	(220)
第五节 瓜菜类作物原种生产技术 ·····	(224)
一、西瓜·····	(225)
二、番茄·····	(227)
三、茄子·····	(231)
四、辣椒·····	(233)
五、菜豆·····	(236)
六、豆角·····	(239)
七、黄瓜·····	(242)
八、南瓜·····	(246)
九、萝卜·····	(249)
十、胡萝卜·····	(252)
十一、花椰菜·····	(253)
十二、芹菜·····	(257)
十三、菠菜·····	(258)
十四、大葱·····	(259)
十五、圆葱·····	(261)

第六节 主要作物杂交制种技术	(262)
一、玉米	(263)
二、水稻	(277)
三、高粱	(291)
四、油菜	(294)
五、芝麻	(299)
第七节 瓜菜类作物杂交制种技术	(303)
一、西瓜	(303)
二、番茄	(306)
三、茄子	(309)
四、辣椒	(311)
五、黄瓜	(313)
六、萝卜	(318)
七、甘蓝	(319)
八、大白菜	(321)
第八节 农作物品种布局	(323)
一、当家品种的选定	(324)
二、搭配品种的确定	(328)
三、品种更换和种子更新	(329)
第五章 种子检验	
第一节 种子检验的意义和原理	(332)
一、种子检验的意义	(332)
二、种子检验的原理	(333)
第二节 种子的田间检验	(334)
一、田间检验的内容和依据	(334)
二、田间检验的时期和方法	(336)
第三节 种子的室内检验	(340)
一、取样和分样	(341)
二、种子净度检验	(346)

三、种子发芽试验.....	(349)
四、种子生活力测定.....	(362)
五、品种纯度检验.....	(369)
六、种子水分测定.....	(379)
七、种子容重的测定.....	(382)
八、种子千粒重检验.....	(382)
九、种子病虫害检验.....	(384)
十、棉花品种纯度及健籽率的检验.....	(387)
第四节 检验结果的签证与种子分级	(389)
一、评定与签证.....	(389)
二、种子分级.....	(391)
第五节 检验室的建立与仪器配备	(405)

附表

5—1 折算为规定水分种子千粒重的 系数表	(414)
5—2 根据种子发芽率校正每亩播种量 查对表	(416)
5—3 每市斤种子粒数与千粒重关系 互算表	(419)

第六章 种子处理和机械加工

第一节 种子处理	(421)
一、种子处理的意义.....	(429)
二、种子处理的方法.....	(429)
第二节 种衣剂包衣种子	(439)
一、种衣剂的理化性状.....	(439)
二、种衣剂的化学成份.....	(440)
三、种衣剂的作用.....	(441)

四、种衣剂包衣处理种子技术·····	(442)
五、种衣剂型号及应用范围·····	(444)
六、种衣剂使用注意事项·····	(448)
第三节 种子机械加工·····	(451)
一、种子机械加工的意义·····	(451)
二、种子机械加工的工艺流程·····	(452)
三、种子的清选分级·····	(453)
四、种子包衣机械·····	(473)

第七章 种子贮藏

第一节 种子贮藏的任务和原理·····	(480)
一、种子的生命力、生活力和活力·····	(480)
二、种子寿命·····	(484)
三、影响种子活力和寿命的因素·····	(484)
四、种子的理化性质·····	(490)
第二节 种子进仓·····	(501)
一、种子的干燥·····	(501)
二、种子的清选分级·····	(506)
三、仓库环境的清洁和灭虫·····	(506)
四、仓库灭鼠·····	(508)
第三节 种子贮藏方法·····	(509)
一、袋装种子堆放·····	(510)
二、散装种子的堆放·····	(512)
第四节 种子贮藏期的管理·····	(513)
一、“五无”种子库标准·····	(514)
二、种子在贮藏期间温度和水分的变化·····	(515)
三、种子贮藏期间的管理·····	(520)
四、种子贮藏期间的检查·····	(522)
五、仓库害虫的防治·····	(527)
第五节 种子仓库·····	(539)

一、种子仓库选择的原则·····	(539)
二、种子仓库建设的标准·····	(540)
第六节 种子低温贮藏技术·····	(541)
一、自然低温贮藏·····	(541)
二、机械通风低温贮藏·····	(542)
三、制冷低温贮藏·····	(544)
第七节 主要作物种子的贮藏方法·····	(545)
一、小麦·····	(545)
二、水稻·····	(550)
三、玉米·····	(550)
四、棉花·····	(553)
五、大豆·····	(558)
六、花生·····	(563)
七、甘薯·····	(565)
八、蔬菜·····	(568)
第八章 种子经营管理	
第一节 种子经营管理的概念·····	(575)
一、种子公司经营管理的涵义·····	(575)
二、种子公司经营管理的性质和任务·····	(576)
三、种子公司经营管理的职能·····	(578)
四、种子公司经营管理的特性和内容·····	(580)
第二节 种子公司的管理机构 and 人员·····	(582)
一、种子公司的管理机构·····	(582)
二、种子公司的管理人员的素质·····	(583)
三、经理的领导方法和领导艺术·····	(585)
第三节 种子市场调查·····	(586)
一、种子市场调查的意义和内容·····	(586)
二、种子市场调查的方式和方法·····	(589)
第四节 经营预测和决策·····	(591)

一、经营预测	(591)
二、经营决策	(594)
第五节 经营计划	(599)
一、经营计划的特点和内容	(599)
二、经营计划的编制	(601)
三、经营计划的执行和目标管理	(602)
第六节 经济合同	(603)
一、经济合同的特征和作用	(603)
二、经济合同的种类及内容	(604)
三、经济合同的签订和执行	(605)
第七节 种子公司的经济责任制	(607)
一、经济责任制的意义和原则	(607)
二、经济责任制的内容与形式	(608)
三、种子经济责任制的建立和完善	(610)
第八节 种子运销管理	(611)
一、种子运销的特点	(611)
二、种子的合理运输	(612)
三、种子销售	(612)
第九节 种子经营信息管理	(614)
一、经营信息的概念	(614)
二、经营信息的内容和特点	(615)
三、经营信息管理的要求和程序	(616)
第十节 经营效益评价	(617)
一、经营效益的概念和评价的内容	(617)
二、经营效益评价的指标体系	(620)
三、经营效益的评价方法和步骤	(623)
第九章 种子会计	
第一节 会计的职能和作用	(626)
一、会计的职能	(626)