

农村初中绿色证书教材

NONGCUN CHUZHONG LUSEZHENGSHU JIAOCAI

农村种植技术

NONGCUN ZHONGZHI JISHU

王福海 主编

 科学技术文献出版社

NONGCUN ZHONGZHI JISHU



农村初中绿色证书教材

农村种植技术

北京农业职业教育研究所组织编写

主 编 王福海
参 编 赵晨霞 李志强 迟全勃
许红春 刘旭富

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

农村种植技术/王福海主编. -北京:科学技术文献出版社,2002.3(重印)

农村初中绿色证书教材

ISBN 7-5023-3843-8

I. 农… II. 王… III. 种植-技术培训-教材 IV. S359

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 048501 号

出 版 者:科学技术文献出版社

地 址:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话:(010)68514027,(010)68537104(传真)

图书发行部电话:(010)68514035(传真),(010)68514009

邮 购 部 电 话:(010)68515381,(010)68515544-2172

网 址:<http://www.stdph.com>

E-mail:stdph@istic.ac.cn;stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:袁其兴 孙江莉

责 任 编 辑:袁其兴

责 任 校 对:李正德

责 任 出 版:刘金来

发 行 者:科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者:北京国马印刷厂

版 (印) 次:2002 年 3 月第 1 版第 2 次印刷

开 本:850×1168 32 开

字 数:146 千

印 张:5.625

印 数:16001~26000 册

定 价:18.00 元(共 3 册,本册 6.00 元)

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

序 言

我国有 9 亿农村人口,农民近 4 亿。提高农民素质是一项长期而艰巨的任务,是一件关系到国家繁荣、民族兴旺的大事,在建立农村社会主义市场经济体制,发展高产、优质、高效农业,实现农业现代化的过程中,提高农村劳动者的文化科技素质,培养一支有文化、懂技术、善经营、会管理的农民技术骨干队伍,是振兴我国农村经济的关键。

为了把这项工作落到实处,农业部从 1990 年起在我国开始试点推广绿色证书工程,自 1995 年以来,绿色证书工程由起步阶段步入了全面实施阶段。近几年来培训农民 700 多万人,其中有 350 多万人已经获得了绿色证书,通过绿色证书学员推广科技项目 1.4 万项,有力地推动了农业产业化进程,致富了一方农民。

为进一步普及绿色证书培训教育,推动绿色证书培训工作向深度和广度发展,根据国家教育部有关“在农村初中教育中,要进一步推广绿色证书教育”的指示精神,科学技术文献出版社与北京翰海书苑文化发展有限公司商定,由北京农业职业教育研究所组织有关专家编写了一批农村初中绿色证书培训通用教材。此教材分为《农村种植技术》、《农村养殖技术》、《农业经营》三册,内容涉及农作物、蔬菜、食用菌、果树、花卉、畜牧兽医、水产、特种养殖、生态农业与家庭创业、农业机械等行业。教材的编写力求通俗易懂、图文并茂,可作为各地农村初中绿色证书教育培训教材。

我们希望通过在农村初中推广绿色证书教育,使学生掌握基本的农业知识和一门或几门农业技术的基本要领,树立热爱农村、建设家乡、讲科学、会经营、爱劳动的思想品质,为农村现代化建设培养科学种田和科技致富的带头人奠定基础。

2001年5月24日

前 言

《农村种植技术》是根据国家教育部关于“在农村初中教育中要进一步推广绿色证书教育”的指示精神,结合我国北方地区农业生产状况和种植技术特点而编写的农村初中《绿色证书》教材。

本教材主要介绍了农村种植技术的基本知识和技能。内容包括粮食作物种植技术、经济作物种植技术、蔬菜种植技术、食用菌种植技术、果树种植技术、花卉种植技术,共六章。分别介绍了我国北方地区普遍栽培的 34 种作物的生育特点、栽培技术、主要病虫害防治要点等。每章均安排了学习提示、复习思考、实验实习等学习环节。

在编写上,从生产实际和学生的接受能力出发,力求简化基本理论知识,突出种植技术的实用性、针对性、可操作性。在使用本教材时,可根据当地实际情况选择适合的内容,结合农时季节开展教学。通过绿色证书教育,使学生能够掌握基本的农业知识和基本的农业种植技术;树立热爱农村,建设农村,讲科学,会经营,爱劳动的思想品德。为农村现代化建设培养科学种田和科技致富的带头人奠定基础。

本教材由王福海主编。参加编写的同志有:迟全勃(编写第一章),许红春(编写第二章),李志强(编写第三、四章),赵晨霞(编写第五章),刘旭富(编写第六章)。

由于编者水平有限,书中难免出现错误,恳请各校师生及读者提出宝贵意见,以便今后修订。

内 容 提 要

《中国农业科学技术 50 年》分上、下两篇。上篇在追溯近现代中国农业科技产生和发展的基础上,以新中国成立以来中国政治、经济、社会、科技和文化发展为背景,从农业科技发展政策与法规、重大农业科研部署与计划、研究体系建设、推广体系建设、国际合作与交流、重大科研成就等方面,客观、科学、准确地记述了新中国成立 50 年来中国农业科技的发展过程和重大事件,以及对农业生产和农村经济的作用,并对 21 世纪中国农业科技发展前景进行了展望。下篇主要介绍了作物种质资源等 28 个农业科学技术研究领域的发展概况。全书运用历史唯物主义的观点,揭示了中国农业科技的发展规律,对今后中国农业科技发展具有重要的指导和借鉴作用。该书对各级农业、畜牧、渔业、农机化、农垦系统科研院所、科技事业单位、科技人员、行政管理部的领导、干部,以及史学和科技史学研究者、图书情报科技工作者、高中等农业院校师生均有一定参考价值。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书是根据国家教育部关于“在农村初中教育中要进一步推广绿色证书教育”的指示精神,结合我国北方地区农业生产状况和种植技术特点而编写的农村初中《绿色证书》教材。主要介绍了粮食作物、经济作物、蔬菜、食用菌、果树、花卉等种植技术的基本知识和技能。从生产实际和学生的接受能力出发,简化基本理论知识,突出种植技术的实用性、针对性、可操作性。每章均安排了学习提示、复习思考、实验实习内容。可供北方地区农村初中学生作为教材使用。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合性出版机构,主要出版医药卫生、农业、教学辅导,以及科技政策、科技管理、信息科学、实用技术等各类图书。

向 您 推 荐

我社部分养殖类图书

蝎养殖	5.00	百日出栏养猪法	6.20
貉养殖	7.00	家庭养猪疑难问答	10.00
肉用狗养殖	8.40	小尾寒羊养殖	12.00
肉用野味珍禽养殖	13.00	家庭高效养狐新技术	10.00
安阳灰兔养殖	13.00	猪配合饲料(第二版)	10.00
肉兔饲养技术	5.00	科学养鸡饲料问答	12.00
肉鸡快速饲养(第二版)	8.00	配合饲料制作指南	14.00
肉鸭快速饲养	8.00	犬病防治手册	10.00
家庭密集养鸡(第二版)	4.00	饲料添加剂应用技术	9.50
鸡病防治手册	5.20	稻田养鱼和小网箱养鱼	8.00
怎样饲养火鸡(第二版)	6.00	麝鼠养殖(第二版)	8.00
怎样饲养瘦肉型猪(第二版)	11.50		

注:邮费按书款总价另加 20% 邮购热线:(010)68515544-2172

向 您 推 荐

我社部分种植类图书

番茄、辣椒、茄子	11.00	辣椒丰产栽培	7.00
黄瓜、佛手瓜、西葫芦	11.00	实用蔬菜栽培新技术问答	13.50
芹菜、莴笋、菠菜	10.00	名特优创汇蔬菜	13.00
大白菜、白菜、甘蓝	12.60	新编蔬菜常用农药手册	9.20
果品贮藏保鲜实用技术	4.20	蔬菜病虫害无公害防治	9.30
中国特种保健蔬菜的栽培	8.00	草莓四季栽培(第二版)	7.00
香椿、荷兰豆、芽苗菜	11.00	甘蔗高产高效栽培	9.80
马铃薯、姜、山药、芋	11.00	葡萄优质丰产栽培	9.20
萝卜、胡萝卜、牛蒡	11.00	葡萄高效益栽培	14.00
芦笋栽培与加工	8.00	银杏栽培	10.00
稀有蔬菜栽培技术(第二版)	12.00	野果开发与综合利用	10.50
蔬菜春季早熟栽培	17.00	棉田高产高效种植模式图集	10.00
西红柿四季栽培(第二版)	14.00	农家食用菌培植法	10.00
黄瓜四季栽培	22.00	家庭农副产品加工技术	6.00

注:邮费按书款总价另加 20% 邮购热线:(010)68515544-2172

目 录

第一章 粮食作物种植技术	(1)
【学习提示】	(1)
第一节 小麦	(1)
第二节 水稻	(6)
第三节 玉米	(13)
第四节 大豆	(18)
第五节 马铃薯	(23)
【复习思考】	(27)
【实验实习】	(28)
第二章 经济作物种植技术	(29)
【学习提示】	(29)
第一节 棉花	(29)
第二节 花生	(34)
第三节 油菜	(40)
第四节 西瓜	(46)
第五节 西洋参	(50)
第六节 柴胡	(55)
【复习思考】	(58)
【实验实习】	(58)

第三章 蔬菜种植技术	(60)
【学习提示】	(60)
第一节 大白菜	(60)
第二节 结球甘蓝	(64)
第三节 黄瓜	(68)
第四节 番茄	(72)
第五节 茄子	(78)
第六节 辣椒	(82)
第七节 萝卜	(86)
【复习思考】	(90)
【实验实习】	(90)
第四章 食用菌种植技术	(91)
【学习提示】	(91)
第一节 平菇	(91)
第二节 香菇	(95)
第三节 灵芝	(101)
【复习思考】	(105)
【实验实习】	(105)
第五章 果树种植技术	(106)
【学习提示】	(106)
第一节 苹果	(106)
第二节 梨	(117)

第三节 桃	(123)
第四节 葡萄	(127)
第五节 猕猴桃	(131)
第六节 枣	(135)
第七节 核桃	(138)
【复习思考】	(144)
【实验实习】	(144)
第六章 花卉种植技术	(145)
【学习提示】	(145)
第一节 菊花	(145)
第二节 芍药	(149)
第三节 香石竹	(152)
第四节 荷花	(155)
第五节 月季	(158)
第六节 丁香	(161)
【复习思考】	(164)
【实验实习】	(165)
参考文献	(166)

第一章 粮食作物种植技术

【学习提示】 本章包括小麦、水稻、玉米、大豆、马铃薯共五种粮食作物,学习时要结合实际,观察各种作物的形态特征和生长发育情况,重点理解各种作物的器官及生长发育特点,会辨别各种作物,明确各种作物的栽培技术要点。

第一节 小麦

小麦是世界上最重要的粮食作物,其收获总面积、总产量和总贸易额均居粮食作物首位。

一、生育特点

(一) 生长习性

由于气候生态条件的差异,不同小麦种植区,小麦的生育期也不一样。小麦有春小麦和冬小麦之分,春小麦指春种秋收,冬小麦是指秋种冬季后第二年夏天收获。北方广大麦区,冬小麦生育期大都在230天左右或以上,春小麦为100天左右或以下。

小麦一生中一般包括:出苗期、三叶期、分蘖期、起身期(生物学拔节)、拔节期(农艺拔节)、孕穗期、抽穗期、开花期和成熟期。冬小麦还包括越冬期和返青期(图1-1)。从栽培角度看,小麦一生可概括为营养生长、营养生长与生殖生长并进和生殖生长三个生育阶段。

(二) 生长发育

1. 种子 小麦种子是由子房发育而成的果实,植物学上称为颖果。小麦粒形有梭形、卵圆形、椭圆形和近圆形。粒色有红、黄、白之分。种子由皮层、胚乳和胚三部分构成(图1-2)。

2. 根系 小麦根系为须根系,由初生根和次生根组成(图1-3)。

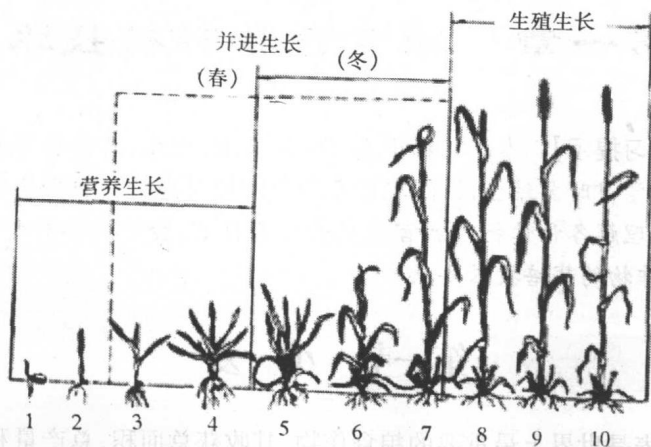


图 1-1 小麦各生育时期的外部形态

1. 萌发 2. 出苗 3. 三叶 4. 分蘖 5. 起身
6. 拔节 7. 孕穗 8. 抽穗 9. 开花 10. 成熟

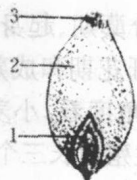


图 1-2 小麦的种子

1. 胚 2. 胚乳 3. 皮层

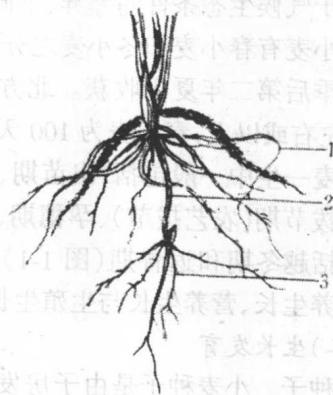


图 1-3 小麦的根系

1. 次生根 2. 根状茎 3. 初生根

初生根一般为5条,少则3条,条件适宜时可达7条;入土较深,长期存活,并具有吸收功能。次生根量大、粗壮,入土较浅。

3. 茎 小麦茎呈圆筒形,由节和节间组成(图1-4)。节坚硬而充实,多数品种节间中空,但也有实心的。冬小麦主茎有12~16个节,上部4~6个节,一般为5个节间伸长,其余不伸长,与节一块密集于地下。春小麦有7~12个节,伸长节间通常为4个节。

4. 叶 小麦叶有不完全叶和完全叶两种。不完全叶只有叶鞘,如胚芽鞘、分蘖鞘;完全叶由叶片、叶鞘、叶耳、叶舌组成(图1-5)。冬小麦主茎有12~16片叶,春小麦有7~12片叶,因品种和栽培条件不同而异。

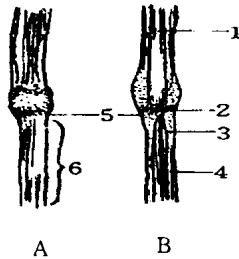


图1-4 小麦的茎节

A. 外形 B. 纵剖面

1. 髓 2. 横隔 3. 腔

4. 秆壁 5. 节 6. 节间

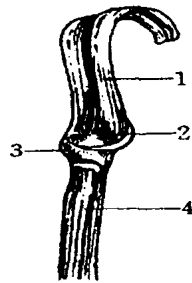


图1-5 小麦的叶

1. 叶片 2. 叶舌

3. 叶耳 4. 叶鞘

5. 分蘖 小麦地下部不伸长的节间、节、腋芽等紧缩在一起的节群称分蘖节。由分蘖节上长出的分枝叫分蘖。分蘖在生长良好的情况下也能抽穗、开花、结实。

6. 穗 小麦穗属复穗状花序,包括穗轴和小穗两部分。穗轴由若干节片构成,其上着生小穗。小穗由小穗轴、护颖(两片)及数朵小花组成(图1-6)。每朵小花有内颖、外颖各1片,雄蕊3枚,雌蕊1枚,鳞片2个。开花、授粉、受精后,由子房发育成籽粒。有芒品种,外颖顶端生芒。

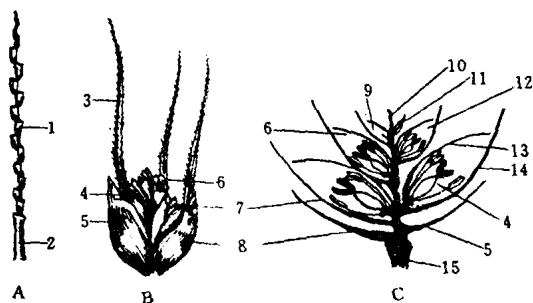


图 1-6 小麦穗的构造

A. 穗轴 B. 小穗 C. 各组成部分的位置

1. 节片 2. 穗下节 3. 芒 4. 第二小花 5. 上位护颖 6. 第三小花
7. 第一小花 8. 下位护颖 9. 第四小花 10. 小穗轴 11. 第六小花
12. 第五小花 13. 内颖 14. 外颖 15. 穗轴节片

二、栽培技术

(一)栽培季节

小麦的抗寒性很强,冬小麦在有积雪覆盖的条件下可忍耐零下 40°C 的低温。冬小麦适宜的播种温度为 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$,春小麦多在气温稳定在 $0\sim 2^{\circ}\text{C}$ 时即可播种。

(二)田间管理

我国各麦区的自然条件差异很大,种植制度、产量水平、栽培技术也不尽相同,但就其栽培管理的原理、原则而言大体上是一致的。

1. 种好小麦 即确保小麦苗全、苗匀、苗壮。主要措施包括选用优良品种和具有较高播种品质的种子,准备良好种床并高标准地播种。

2. 麦田管理 俗话说,三分种七分管,十分收成才保险。做好麦田管理是实现高产的关键环节之一。小麦在生育前期、中期和后期三个阶段,生长发育特点不同,主攻目标和田间管理措施亦各有重