

GAOHANQU MAILEI ZAIPEI JISHU

高寒区麦类栽培技术

主 编: 段玲玲 王月芬

副主编: 孙秋良 李万福 张志鹏

河北科学技术出版社

高寒区麦类栽培技术

主 编：段玲玲 王月芬

副主编：孙秋良 李万福 张志鹏

（内部发行）

河北科学技术出版社

高寒区麦类栽培技术

主 编:段玲玲 王月芬

副主编:孙秋良 李万福 张志鹏

河北科学技术出版社出版发行 (石家庄市和平西路新文里8号)

蓝翔印刷有限公司印刷 新华书店经销

787×1092	1/32	8.5印张	183000字	2000年5月第1版
2000年5月第1次印刷		印数:1—1500	定价:12.00元	

主 编：段玲玲 王月芬

副主编：孙秋良 李万福 张志鹏

参加编写人员：(以姓氏笔画为序)

王建树 王春鹤 任全军 李树军

李文娟 黄秀峰 霍阿红

编 审：彭望媛 范光年

图书在版编目(CIP)数据

高寒区麦类栽培技术/段玲玲,王月芬主编. —石家庄:
河北科学技术出版社, 2000

ISBN 7-5375-2265-0

I. 高… II. ①段…②王… III. 麦-栽培-寒带 IV.
S512

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 16762 号

前 言

春小麦和莜麦主要分布在我国东北、华北、西北和西南高寒地区。河北省北部张家口及承德两市的坝上地区，地处北纬 $39^{\circ}30'$ ~ $42^{\circ}60'$ ，海拔 1350~1600 米，年平均温度 $-0.3\sim 3.5^{\circ}\text{C}$ ，无霜期 77~120 天， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的积温为 2100~2800 $^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温为 1600~2200 $^{\circ}\text{C}$ ；地势高、气温低、热量少，属高寒地区。但因该地区日照长（年日照时数达 2800~3100 小时）、昼夜温差大，很适宜春小麦和莜麦的生长发育。目前春小麦种植面积 14 万公顷（210 万亩，15 亩=1 公顷，下同）左右，占全省种植面积的 80% 以上；莜麦种植面积 13.3 万公顷左右，占全省种植面积的 90% 以上。

春小麦是高寒地区主要粮食作物之一，发展春小麦生产是提高高寒地区粮食产量、提高细粮比例、改善人民生活、增加经济效益的主要途径。莜麦的营养价值极高，其营养成分既全面又合理，被誉为完美食品，有很高的医用价值，对预防人体衰老和缓解高血压病有一定作用，是高血脂症和糖尿病患者的最佳营养保健食品。另外，莜麦的秸秆和稃壳也含有丰富、容易消化的营养物质，是优质饲料。

为推广高寒山区麦类优质高产栽培技术，河北省农业技术推广总站和张家口、承德两市农业技术推广站以及有关县区共同协作，从 90 年代初便开始了系统的试验研究工作，并

通过多点示范、现场指导、举办培训班等方式，推广先进的优质高产栽培技术，使该地区春小麦和莜麦的种植面积及品质、产量均有很大提高，出现了很多高产典型。本书就是根据多年的科研成果和大量生产实践经验编写的，全书分春小麦和莜麦两部分，叙述了两麦的起源、发展、分布和对国民经济的意义，生物学特性和对环境条件的要求，常用优良品种的来源、性状和栽培特点，栽培技术及病、虫、草的防治技术等。

本书源于实践，用于实践，各项技术措施有理有据，切实可行，便于应用。文字深入浅出，通俗易懂，可供生产者直接参考应用，可作为农业技术培训教材，亦可供科研与教学参考。书中不足之处，欢迎广大读者指正。

编 者

2000年1月

目 录

春小麦	(1)
一、概述	(3)
二、春小麦栽培生物学基础	(6)
(一) 种子	(6)
(二) 幼苗	(6)
(三) 分蘖	(7)
(四) 根系	(9)
(五) 茎	(11)
(六) 叶	(12)
(七) 穗	(13)
(八) 抽穗、开花与授粉	(15)
(九) 子粒形成、灌浆与成熟	(15)
三、春小麦对环境条件的要求	(17)
(一) 温度	(17)
(二) 水分	(18)
(三) 光照	(20)
(四) 养分与土壤	(21)
四、春小麦优良品种	(24)
(一) 冀春 1 号 (涿城 2 号)	(24)
(二) 冀张春 4 号	(25)
(三) 小山 2134	(26)

(四) 坝 79072	(27)
(五) 内麦 20	(28)
(六) 铁春 1 号	(29)
(七) 辽春 10 号	(30)
(八) 克早 9 号	(31)
(九) 辽春 9 号	(32)
(十) 中 7606	(33)
(十一) 中 8904	(34)
(十二) 克 70-430	(35)
五、春小麦优质高产栽培技术	(36)
(一) 播前准备	(36)
(二) 适期播种	(41)
(三) 合理密植	(42)
(四) 田间管理	(45)
六、春小麦地膜覆盖栽培技术	(49)
(一) 概况	(49)
(二) 主要优点	(51)
(三) 适宜栽培范围	(53)
(四) 春小麦地膜覆盖穴播栽培技术	(54)
(五) 春小麦地膜覆盖膜侧栽培技术	(57)
七、小麦地膜覆盖栽培配套农机具	(59)
(一) 小麦地膜覆盖栽培技术对机具性能的要求	(59)
(二) 小麦覆膜播种机具分类	(59)
(三) 小麦覆膜播种机具结构	(60)
(四) 小麦覆膜播种机具工作原理	(65)

(五) 小麦覆膜播种机具主要技术性能与 调整使用	(70)
八、冀北春小麦夏播高产栽培技术	(111)
(一) 种植夏播小麦的意义	(111)
(二) 适宜夏播小麦的自然条件	(112)
(三) 夏播小麦高产栽培技术	(113)
九、春小麦间套复种栽培技术	(117)
(一) 春小麦间作党参	(119)
(二) 春小麦间作春玉米	(120)
(三) 春小麦间作烟叶	(123)
(四) 春小麦复种芹菜	(127)
(五) 马铃薯套作夏播春小麦	(128)
(六) 春小麦、春玉米、大豆间作套种	(130)
十、春小麦特殊栽培技术	(133)
(一) 沟播栽培技术	(133)
(二) 抗盐碱栽培技术	(134)
(三) 抗风蚀栽培技术	(135)
十一、春小麦病虫害防治技术	(137)
(一) 黏虫	(137)
(二) 草地螟	(141)
(三) 麦蚜	(144)
(四) 麦秆蝇	(147)
(五) 小麦锈病	(151)
(六) 麦类黑穗病	(153)
(七) 小麦根腐病	(155)

莜麦	(159)
一、概述	(161)
(一) 莜麦的起源	(161)
(二) 栽培莜麦的国民经济意义	(163)
(三) 莜麦的生产概况和发展前景	(166)
(四) 莜麦的种植分区	(169)
二、莜麦栽培生物学基础	(171)
(一) 根	(171)
(二) 茎	(173)
(三) 叶	(174)
(四) 穗	(175)
(五) 花	(177)
(六) 果实	(178)
三、莜麦生长发育对环境条件的要求	(180)
(一) 温度	(180)
(二) 光照	(181)
(三) 水分	(183)
(四) 土壤与养分	(184)
四、莜麦的阶段发育特性	(186)
(一) 春化阶段	(186)
(二) 光照阶段	(187)
五、莜麦的生长发育进程	(189)
(一) 发芽出苗	(189)
(二) 分蘖扎根	(190)
(三) 拔节孕穗	(192)
(四) 幼穗分化	(193)

(五) 抽穗开花	(200)
(六) 灌浆与子粒成熟	(201)
六、莜麦优良品种	(203)
(一) 特早熟高产品种	(203)
(二) 早熟高产品种	(204)
(三) 中早熟高产品种	(207)
(四) 晚熟高产品种	(209)
七、莜麦优质高产栽培技术	(212)
(一) 合理轮作倒茬	(212)
(二) 实行保墒耕作	(214)
(三) 选用优良品种	(218)
(四) 确定适宜播期	(219)
(五) 合理密植	(223)
(六) 播种技术	(228)
(七) 科学施肥	(231)
(八) 田间管理	(237)
八、莜麦主要病虫草害及其防治	(242)
(一) 主要病害及其防治	(242)
(二) 主要虫害及其防治	(247)
(三) 化学除草技术	(256)
(四) 莜麦的花梢	(257)

春 小 麦



一、概 述

在我国北方，小麦是第一大粮食作物，常年播种面积近2600万公顷（4亿亩，1公顷=15亩，下同），其中春小麦460万公顷，冬小麦2000万公顷。

河北省春小麦主要分布在张家口、承德两地高寒地区，种植面积约14万公顷，根据种植形式不同，可划分为冀西北春麦区和冀北春麦区两大类型区。

冀西北春麦区：种植面积12.7万公顷，主要分布在张家口地区，又可分为四个亚区：

一是坝上高原旱地春麦亚区。种植面积12万公顷，全部是旱地，耕作粗放，品种混杂，历年产量750~900千克/公顷，生产潜力很大。

二是桑干河流域春麦亚区。种植面积6000公顷左右，产量2352千克/公顷，以玉米与春麦间作为主，上下两茬。

三是洋河流域丘陵春麦亚区。种植面积666.7公顷以上，以水地为主，产量3000千克/公顷左右。种植形式为一茬春麦一茬菜，每公顷收入1.5万元左右。多为新开垦水地，土质不肥。

四是坝下春麦夏播亚区。种植面积6000公顷左右，产量3000~3750千克/公顷。

冀北春麦区：种植面积1.3万公顷左右，主要分布在承

德地区，都是水浇地，产量 3750 千克/公顷左右。种植形式多为与玉米连作。

根据春小麦生育期不同，又可分为春播秋收小麦和春播夏收小麦两大类。

春播秋收小麦：50 年代前期，全省种植面积仅 4.7 万～6 万公顷；1955 年扩大到 9.6 万公顷；1975～1978 年，由于大力推广“墨麦”等高产品种，春播秋收小麦迅猛发展，全省播种面积突破 13.3 万公顷，1976 年最多种到 26.5 万公顷，总产量突破 20 万吨。后由于“墨麦”等品种退化和水、肥条件不足等原因，面积逐年回缩，近几年为 14 万公顷左右。主要分布在张家口地区，一般年份播种面积及总产量均占全省的 90% 以上，坝上的张北、康保、沽源、尚义、丰宁等县为主产区。

春播夏收小麦：历年种植面积不大，1975 年以前主要分布在河北省中北部的唐山、廊坊、石家庄、沧州、衡水等市、县，1976 年以后，种植区域北移至张家口地区。1988 年张家口地区种植面积 9800 公顷，占全省的 56.8%，总产量 2.82 万吨，占全省的 62.7%；唐山地区种植 5100 公顷，占全省的 36.8%，总产量 1.41 万吨，占全省的 31.4%；其他地区面积较小。

始于 90 年代的春小麦地膜覆盖栽培，具有良好的增温保温、提墒保墒、节水抗旱的功能，改善了春小麦整个生育期的环境条件，增产效果显著，是我国干旱、半干旱和高寒地区春小麦栽培技术的重大突破。到 1997 年，全国示范推广面积已达 12.6 万多公顷。

春小麦与其他作物间、套、复种在我国有悠久历史，近

几年，广大农民因地制宜，创造了多种种植方式，积累了增产增效的宝贵经验。目前广泛应用的间、套、复种植方式有：春麦间作玉米，春麦间作党参，春麦间作烟叶，春麦复种芹菜，马铃薯套作夏播春小麦和春小麦、春玉米、大豆间作套种等。不仅提高了单位面积产量，降低了生产成本，增加了经济效益，在人多地少的地方，还能有效地缓解农产品不足的矛盾。

在高寒区，从种植结构上应大力压缩玉米面积，扩大优质春小麦面积，提高单位面积产量；在种植形式上，应大力压缩平作麦田，推广地膜覆盖和畦田间、套、复种技术，走技术集约化道路。

二、春小麦栽培生物学基础

(一) 种子

小麦的种子为单粒颖果，由胚、胚乳和皮层三部分组成，皮层把胚和胚乳两部分包起来。胚位于种子背面的基部，约占种子重量的2%，是幼小植株的原始体，是生长发育成为小麦植株的基础。胚由内子叶、胚芽、胚轴和胚根等组成。内子叶位于胚芽的上方，与胚乳相连。胚轴很短，上方是胚芽，下端是胚根。

胚乳占种子重量的90%~93%，是营养物质的贮存场所，可供种子发芽和幼苗初期生长所需养分。胚乳外面包着一层由厚壁细胞组成的糊粉层，内层主要成分是淀粉，其次是蛋白质、脂肪和矿物质等。

皮层由种皮和果皮组成，果皮在外，种皮在内，占整个种子重量的5.0%~7.5%。种皮又分内、外两层，外层透明，内层含有色物质，使种子显出颜色。皮层是一种保护组织，防止真菌侵害，使种子安全度过休眠期。皮层俗称麸皮，一般皮层越厚，出粉率越低。

(二) 幼苗

小麦种子通过休眠期、完成后熟作用后，在适宜的条件