

寒地农业实用技术

陈树文 庞景海 丁延民 主编



黑龙江科学技术出版社

《寒地农业实用技术》编写委员会

主 任 赵 才

副主任 魏新民 杨命生 何长明 李沛勋 李维波

编写指导 魏冀西 陈继光

主 编 陈树文 庞景海 丁延民

副主编 李泽宇 杜成福 车永强 朱 玫 孙国峰

郭有泉 宋宝泰 莫士玉 孙玉龙

编写人员（按姓氏笔画为序）

丁延民 马桂芝 车永强 邓胜杰 王 伟

王 晶 太万红 方 晓 宁明旭 孙国峰

孙玉龙 刘振勇 刘国强 刘 颖 李泽宇

李伟明 李唯实 李金营 李冬梅 李文福

李 晶 李 锐 李桂丽 朱 玫 吕晓丽

陈树文 陈凤芝 宋宝泰 杜成福 杜秋红

肖玉柱 苏 辉 张道明 张 丽 孟温秀

庞景海 胡志新 高 颖 莫士玉 徐 晶

潘淑梅

推廣現代科技改
造傳統農業振興
農村經濟

馬年壬午春趙學禮題

黑河市長趙學禮題詞

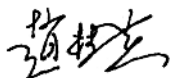
序 言

科技创新是现代农业发展的第一推动力，提高农产品质量和效益，增加农产品市场竞争力，必须依靠科技进步。21 世纪的黑河农业和农村经济发展已进入了一个新的历史阶段，农业和农村经济结构正在进行战略性调整，农业发展将由主要追求农产品数量增长转向提高农产品质量和农业整体效益，农业增长方式将由粗放经营向集约经营转变。加速农业科技创新，推动科技成果快速转化和产业化进程，为农业和农村经济发展提供强有力的技术支撑。

必须下大力气解决好农业粗放经营、科技含量低、农民素质不高、科技与生产结合不紧密等问题。大力开发和推广优质高产高效技术、农产品综合加工和利用技术、降耗增效技术和以生物措施为重点的绿色食品生产技术。把提高农民素质，增强农民吸纳科技的能力作为增加农民收入、提高农业竞争力的大事来抓，采取多种形式，广泛开展对农民的科技培训。使科技工作更好地为结构调整服务，促进科技成果尽快转化为现实生产力。因此，进一步加强农业新技术的推广和普及尤为重要。

由黑河市委组织编写的《寒地农业实用技术》一书，比较全面地介绍了寒地农业生产所必须的新技术，是一本较好的农业技术培训的参考书，对促进黑河市农业科技进步具有积极的作用。

黑河市委副书记



2002 年 5 月 10 日

前 言

新时期农业发展对农业科学技术的推广和普及提出了更高的要求，加快农业科技进步，不仅可以提高农作物生产水平，而且可以有效地减少生产成本，促进农业的规范化、集约化生产，加速农产品商品化进程，最终达到提高农业生产率、提高经济效益、实现农业现代化的目的。

随着我国加入 WTO，国内市场与国际市场已经全面接轨，这既为黑河市农业生产发展带来前所未有的机遇，也带来非常严峻的挑战。农业新技术的应用水平决定了农业生产和农产品竞争力的高低。提高农业的整体科技水平，必须加快农业新技术的转化和应用步伐。进一步提高农产品的市场竞争力，加快农业产业结构调整，推进农业产业化的进程，必须依靠科技进步。因此，按照实际、实用、实效的原则，广泛开展对农民的科技培训，尽快地使农民开阔视野、转变观念和提高素质十分重要。

为适应寒地广大农民迫切掌握农业实用新技术的需要，结合我们多年的农业科研和技术推广工作实践，在黑河市委的具体领导下，组织有一定实践经验的技术人员编写了这本《寒地农业实用技术》。在本书的编写过程中，得到黑河市委市政府和省业务部门的高度重视，黑河市长赵学礼同志为本书题词，黑河副市长赵桂英同志为本书撰写序言，黑龙江省农业技术推广站站长魏冀西、黑龙江省植检植保站站长陈继光具体指导了本书的编写。黑龙江省农科院黑河农科所、嫩江县农业技术推广中心、五大连池市农业技术推广中心、北安市农业技术推

广中心等单位为本书的编写也给予了大力支持和帮助，本书编写还参考了部分技术资料，在此向有关单位、领导和作者表示衷心感谢。

由于编写时间仓促，水平所限，缺点和错误在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

2002 年 5 月 10 日

目 录

第一章 高产优质作物品种	(1)
一、农作物优良品种标准	(1)
(一) 大豆	(1)
(二) 玉米	(1)
(三) 小麦	(2)
(四) 水稻	(2)
(五) 马铃薯	(2)
(六) 蔬菜	(3)
二、粮油作物品种	(4)
(一) 小麦	(4)
(二) 大豆	(5)
(三) 玉米	(17)
(四) 水稻	(20)
(五) 谷子	(22)
(六) 芸豆	(23)
(七) 马铃薯	(23)
(八) 油菜	(25)
三、经济作物品种	(27)
(一) 亚麻	(27)
(二) 甜菜	(28)
四、蔬菜瓜果品种	(29)
(一) 番茄	(29)
(二) 黄瓜	(30)

(三)辣椒.....	(31)
(四)茄子.....	(32)
(五)芹菜.....	(33)
(六)豆角.....	(33)
(七)甘蓝.....	(34)
(八)白菜.....	(34)
(九)甜瓜.....	(35)
(十)西瓜.....	(36)
第二章 粮油作物生产技术	(38)
一、大豆高产优质栽培技术.....	(38)
二、小麦优质栽培技术.....	(46)
三、玉米高产栽培技术.....	(48)
四、水稻优质栽培技术.....	(50)
五、谷子高产栽培技术.....	(56)
六、糜子高产栽培技术.....	(59)
七、芸豆高产栽培技术.....	(60)
八、红小豆高产栽培技术.....	(62)
九、绿豆高产栽培技术.....	(65)
十、马铃薯高产栽培技术.....	(67)
十一、油菜高产栽培技术.....	(70)
第三章 经济作物生产技术	(73)
一、亚麻高产栽培技术.....	(73)
二、甜菜高产栽培技术.....	(77)
三、白瓜籽生产技术.....	(85)
四、向日葵高产栽培技术.....	(86)
第四章 蔬菜瓜果生产技术	(89)
一、塑料大棚黄瓜栽培技术.....	(89)
二、塑料大棚番茄栽培技术.....	(94)

三、塑料大棚辣椒栽培技术·····	(98)
四、塑料大棚春茄子栽培技术·····	(104)
五、塑料大棚春豆角栽培技术·····	(110)
六、塑料大棚韭菜栽培技术·····	(114)
七、日光温室番茄栽培技术·····	(116)
八、日光温室春黄瓜栽培技术·····	(119)
九、日光温室韭菜栽培技术·····	(123)
十、温室蒜苗生产技术·····	(125)
十一、洋葱高产栽培技术·····	(127)
十二、塑料大棚薄皮甜瓜栽培技术·····	(131)
十三、塑料大棚西瓜栽培技术·····	(134)
第五章 特菜、野菜生产技术 ·····	(140)
一、苦瓜栽培技术·····	(140)
二、茴香栽培技术·····	(142)
三、茼蒿栽培技术·····	(143)
四、苋菜栽培技术·····	(144)
五、蒲公英栽培技术·····	(144)
六、蕨菜生产技术·····	(146)
第六章 芽苗菜生产技术 ·····	(149)
一、芽苗菜的含义·····	(149)
二、芽苗菜的三种主要类型·····	(152)
三、芽苗蔬菜生产技术·····	(153)
第七章 饲料饲草生产技术 ·····	(160)
一、籽粒苋生产技术·····	(160)
二、苦荬菜生产技术·····	(164)
三、青贮玉米生产技术·····	(169)
四、紫花苜蓿生产技术·····	(172)
五、鲁梅克斯 K-1 杂交酸模栽培技术·····	(182)

六、俄罗斯饲料菜生产技术·····	(187)
第八章 食用菌生产技术·····	(189)
一、食用菌栽培种生产技术·····	(189)
二、黑木耳露地袋栽技术·····	(191)
三、平菇棚室袋栽技术·····	(193)
四、猴头袋料瓶栽技术·····	(195)
第九章 北药生产技术·····	(197)
一、平贝母栽培技术·····	(197)
二、甘草栽培技术·····	(200)
三、板蓝根栽培技术·····	(202)
四、车前子栽培技术·····	(204)
五、龙胆草栽培技术·····	(205)
六、水飞蓟栽培技术·····	(207)
七、沙棘栽培技术·····	(209)
八、月见草栽培技术·····	(211)
九、高山红景天栽培技术·····	(212)
第十章 蚕蜂养殖技术·····	(216)
一、寒地桑蚕养殖技术·····	(216)
二、柞蚕养殖技术·····	(226)
三、蜜蜂饲养技术·····	(239)
第十一章 植物保护新技术·····	(246)
一、粮油作物病虫草害防治技术·····	(246)
(一)大豆病虫草害防治技术·····	(246)
(二)水稻病虫草害防治技术·····	(250)
(三)小麦病虫草害防治技术·····	(254)
(四)玉米病虫草害防治技术·····	(256)
(五)芸豆化学除草技术·····	(257)
(六)马铃薯病虫草害防治技术·····	(257)

(七)油菜病虫草害防治技术·····	(259)
二、经济作物病虫草害防治技术·····	(260)
(一)甜菜病虫草害防治技术·····	(260)
(二)向日葵病虫草害防治技术·····	(261)
(三)南瓜病虫草害防治技术·····	(263)
(四)亚麻化学除草技术·····	(264)
(五)烟草病虫害防治技术·····	(265)
(六)豆科牧草化学除草技术·····	(265)
三、蔬菜瓜果病虫害防治技术·····	(266)
(一)白菜病虫害防治技术·····	(266)
(二)黄瓜病虫害防治技术·····	(267)
(三)番茄病虫害防治技术·····	(268)
(四)茄子病虫害防治技术·····	(269)
(五)甜(辣)椒病虫害防治技术·····	(270)
(六)西瓜、甜瓜病虫害防治技术·····	(271)
(七)韭菜化学除草技术·····	(272)
(八)葱田化学除草技术·····	(273)
(九)芹菜化学除草技术·····	(273)
(十)胡萝卜化学除草技术·····	(274)
第十二章 肥料使用新技术·····	(275)
一、平衡施肥技术·····	(275)
二、生物肥料应用技术·····	(277)
三、叶面施肥技术·····	(282)
第十三章 农业抗旱保水剂使用技术·····	(286)
一、保水剂发展应用前景·····	(286)
二、保水剂的特点及功效·····	(289)
三、保水剂在农业上的使用技术·····	(290)
四、保水剂在造林绿化中的应用·····	(292)

五、保水剂在食用菌领域中的应用·····	(293)
六、使用保水剂应注意的几个问题·····	(294)
第十四章 绿色食品生产技术 ·····	(295)
一、A级绿色食品水稻生产技术规程·····	(295)
二、A级绿色食品大豆生产技术规程·····	(301)
三、A级绿色食品小麦生产技术规程·····	(305)
四、A级绿色食品玉米生产技术规程·····	(309)
五、A级绿色食品马铃薯生产技术规程·····	(314)
附录一 绿色食品生产标准(准则) ·····	(318)
一、绿色食品产地环境质量标准·····	(318)
二、绿色食品食品添加剂使用准则·····	(325)
三、绿色食品农药使用准则·····	(329)
四、绿色食品肥料使用准则·····	(336)
附录二 黑河市农业科技服务单位介绍 ·····	(344)
黑龙江省农科院黑河农业科研所·····	(344)
黑河市农业技术推广总站·····	(347)
黑河市庄稼医院·····	(349)

第一章

高产优质作物品种

一、农作物优良品种标准

(一) 大豆

(1) 高油品种。脂肪含量在 22.5% 以上, 蛋白质含量在 38% 以上, 比当地对照品种增产 5% 以上。

(2) 高蛋白质品种。蛋白质含量在 45% 以上, 产量比当地对照品种增产 5% 以上。

(3) 兼用型高产品种。蛋白质和脂肪含量达到 63% 以上, 多抗、适应性强, 产量比当地对照品种增产 10% 以上。

(二) 玉米

(1) 普通玉米品种。中齿或中硬类型, 籽粒金黄色或橙红色, 商品籽粒外观品质好, 角质率高, 籽粒容重达到 710 克/升, 淀粉含量 65% 以上, 高抗玉米大斑病, 抗玉米丝黑穗病, 耐玉米茎腐病和黑粉病, 生态适应性好, 熟期适宜, 后期脱水快。产量比当前推广品种高 10% 左右。

(2) 饲料玉米品种。中齿或马齿类型, 商品籽粒外观品质较好, 籽粒容重 710 克/升, 粗蛋白 10% 以上, 高抗玉米大斑病、丝黑穗病, 耐玉米茎腐病。产量比当前推广品种增产 10% 以上。

(3) 工业用(淀粉和发酵工业)玉米品种。马齿类型, 商品籽粒外观品质好, 淀粉含量 70% 以上, 高抗玉米大斑病、丝

黑穗病，耐玉米青枯病和黑粉病，熟期适宜。产量不低于当前推广品种。

(4) 特用玉米品种。高赖氨酸玉米品种，胚乳硬质或半硬质，赖氨酸含量在 0.4% 以上，粗蛋白含量在 10% 以上。高油玉米品种，脂肪含量在 8% 以上。特用玉米品种要抗玉米大斑病、丝黑穗病和瘤黑粉病，耐玉米青枯病，熟期适宜。产量相当于当前推广品种。

(三) 小麦

(1) 强筋优质面包麦品种。蛋白质含量达到 15% 以上，湿面筋含量 37% 以上，沉降值 50 毫升以上，稳定时间大于等于 10 分钟，容重 790 克/升以上。延伸性 20 厘米以上，最大抗延阻力 450BU 以上，面包体积 800 立方厘米以上，产量高于当前推广的优质品种。

(2) 中强筋家庭用粉优质麦品种。蛋白质含量达到 14% 以上，湿面筋含量 33% 以上，沉降值 45 毫升以上，稳定时间大于等于 6 分钟，容重 790 克/升以上。

(3) 优质饼干麦品种。蛋白质含量小于 10%，湿面筋含量小于 20%，沉降值小于 18 毫升，稳定时间小于 2 分钟，吸水率小于 45%，容重 790 克/升以上。

(四) 水稻

优质水稻品种蛋白质含量 7%~8%，直链淀粉含量小于 18%，精米率 72% 以上，垩白率与惊纹粒率低于 5%，适口性好，水平抗性、抗性与产量均不低于当前推广品种。

(五) 马铃薯

(1) 食品加工型品种。炸片薯块块茎圆厚，芽眼浅而少，薯块大小以薯中央直径 5~7.6 厘米为宜。炸条薯块薯型长而厚，表皮光滑，皮色乳黄色或黄棕色，芽眼浅而少，薯块一般在 200 克以上。薯块内部薯肉为白色或乳白色，块茎髓部长而

窄,空心或很少空心,黑心薯。块茎干物质含量 13.15%~36.8%,粗蛋白 20%以上。还原糖含量 0.4%以上。产量比当前推广品种增产 5%以上。

(2) 高淀粉品种。淀粉含量达到 17%以上。芽眼浅,表皮光滑,易于清洗,鲜薯的维生素 C 含量 21 毫克/100 克,粗蛋白 2%,干物质含量 23%。产量比当前推广品种增产 5%以上。

(六) 蔬菜

(1) 番茄。可溶性固形物含量 5%以上,甜酸可口,商品外观好,耐贮运,抗主要病害,产量高于推广主栽品种 10%以上。

(2) 大白菜。维生素 C 含量 15 毫克/100 克以上,纤维素含量 0.5%以下,可溶性固形物 6%以上,抗病,口味脆甜,适宜贮藏,净菜率达到 75%以上,产量比当前推广品种增产 10%以上。

(3) 胡萝卜。选育引进顶部圆、含糖量高、口感好、根重 150 克、干物质含量 8.8 毫克/100 克以上的春种优质品种和秋种加工类品种。

(4) 甘蓝。早春重点培育引进抗寒优质早熟品种,同时引进适宜观赏加工和运输贮藏,干物质含量 5.6 毫克/100 克以上的品种。

(5) 大蒜。食用品种口感不太辣,加工品种产辣素高,鳞茎 5 厘米以上,重量 150 克以上,干物质含量 30 毫克/100 克以上的品种。

(6) 茄子。重点发展耐荫、适于棚室生产、单果重 150~200 克、干物质含量 5.5 毫克/100 克以上的紫线茄品种。

(7) 洋葱。发展出口用圆形苹果洋葱,耐贮性强,单果重 250 克。培育出口用大果分蘖洋葱,单果重 30 克,干物质含量 10 毫克/100 克以上。

(8) 辣椒。适于加工出口的甜椒型,口感甜、有轻度辣味、

高产且耐贮运、适于高寒地区保护地栽培的高产抗病品种。

二、粮油作物品种

(一) 小麦

1. 克丰6号

(1) 品种来源。黑龙江省农业科学院小麦研究所克85-869与克85-784杂交育成，原代号克90-514。1995年经黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广。

(2) 增产效果。1993~1994年区域试验平均公顷产量3 527.7千克，比对照品种新克早9增产0.6%。

(3) 特征特性。生育日数90天左右，株高93厘米左右。秆韧性好，抗倒伏。籽粒赤色，千粒重35克，容重792.2克/公升，蛋白质含量19.6%，湿面筋含量49.2%，沉降值56毫升，属优质面包麦。高抗叶锈、秆锈病，根腐病、赤霉病轻。

(4) 栽培要点。4月上旬播种，公顷保苗650~700万株。喜肥水型，氮:磷为1.2:1。适时收获。

(5) 适应区域。黑龙江省西北部麦区。

2. 龙麦26

(1) 育成单位。黑龙江省农业科学院作物育种研究所，原代号龙94-4083。

(2) 增产效果。1999年生产试验平均公顷产量3 204千克，比对照品种垦红8号增产6.9%。

(3) 特征特性。属强筋型优质面包麦。中熟品种，生育日数85天。株高93厘米左右，幼苗直立，长芒。抗病性好，对赤霉病、根腐病中抗。籽粒红色、角质，千粒重36克，容重810克/升。蛋白质含量17.2%，湿面筋含量42%，沉降值60毫

升。形成时间 7.5 分钟，稳定时间 20 分钟，面包体积 800 立方厘米，面包评分 86.7。

(4) 适应区域。黑龙江省东部、北部地区。

3. 龙辐麦 10 号

(1) 育成单位。黑龙江省农业科学院作物育种研究所，原代号龙辐 91B569。

(2) 增产效果。1999 年生产试验平均公顷产量 3 963.1 千克，比对照品种龙麦 19 号增产 11.7%。

(3) 特征特性。属强筋型优质面包麦，晚熟品种。生育日数 92 天，株高 100 厘米，幼苗半直立，株型收敛，分蘖力强，长芒，纺锤型穗。田间无锈病，其他病害轻，根腐病中抗、赤霉病中感。籽粒红皮、角质，千粒重 40 克、容重 790 克/公升。蛋白质含量在 16% 以上，湿面筋含量 40.6%，沉降值 55.3 毫升。形成时间 5.4 分钟，稳定时间 10.2 分钟，面包体积 802.5 立方厘米，面包评分 84 分。前期抗旱，后期耐湿。

(4) 适应区域。黑龙江省中部、北部麦区。

4. 垦红 14

(1) 育成单位。黑龙江省农科院红兴隆农科所育成，1997 年审定推广，原代号钢 91-46。

(2) 增产效果。1996 年生产试验平均公顷产量 3 356.7 千克，较对照品种垦红 9 号增产 8.4%。

(3) 特征特性。生育日数 83 天左右，株高 85~100 厘米，籽粒红色，千粒重 32~35 克，湿面筋含量 46%，沉降值 46.3 毫升，属于优质面包粉，对叶锈、赤霉中抗。

(4) 适应区域。黑龙江省东部麦区。

(二) 大豆

1. 北丰 9 号

(1) 品种来源。黑龙江省农场总局北安分局农科所以合丰