

中国小麦栽培学

上册

中国小麦栽培学

上册

金善宝主编

农业出版社

主 編
執筆人

金善宝

卜慕华

孙宝庄

吳董成

曹尔昌

張 芬

戴松恩

审查人

丁 濤

刘明孝

余叔文

陈尙謹

龔文生

程照軒

錢曼慈

王玉成

汪可宁

馬緣生

黃佩民

曾道孝

魏嘉典

王更生

孙仲逸

李 璠

徐 督

陆正鐸

智一耕

鍾紹先

王辛未

李英輝

周克寬

梅籍芳

董玉琛

魏鴻鈞

刘瑞龙

何家泌

李煥章

徐师华

陆懋增

樓学道

魏建林

庄巧生

李桐芳

胡錫文

陶鼎来

楊培园

刘祝宜

呂 炯

李翰如

陶 湛

張力平

諸德輝

孙善澄

吳兆芬

徐錫純

崔繼林

蔡 旭

刘应祥

巫新民

陈洪文

陶毓芬

焦培桂

鮑文奎

(按姓名笔划排列,全部执笔人参加审查工作)

序

我国小麦栽培有着悠久的历史和丰富的經驗。解放后,在党的领导下,小麦生产和科学研究得到了迅速的发展。在一九五八、一九五九两年的农业生产大跃进中,小麦生产更是一馬当先,全国各地都創造了很多大面积丰产和高額丰产的事例,积累了极其丰富的栽培經驗。全面地、系統地总结这些經驗,不仅可以推动小麦生产的持續跃进,而且能够不断提高小麦科学研究的水平。为此,在中国农业科学院的领导下,經一九五九年二月全国农业科学研究工作会议討論研究,决定編著“中国小麦栽培学”。

为了使这一本書能够充分反映我国特点,密切联系实际,用以指导生产与提高科学研究水平,必須在广泛了解全国資料的基础上,学习运用毛泽东思想和認真貫徹党的“鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社会主义”总路綫的精神,作为編写的方針。中国农业科学院根据上述方針組織各地的小麦科学工作者成立了本書的編輯委员会,采取参观丰产田、訪問生产能手、召开現場会、座談会、总结会和研究全国資料等方法,边編写、边討論,前后用六个月的時間写成初稿;随后召开了領導干部、生产能手和科学技术人員三結合的审稿討論会;又用了約两个月的時間加以修正补充,完成本書全稿。

全書共分十五章,約六十万字。首先介紹建国十年来小麦生产跃进和栽培技术改革的輝煌成就,接着敘述我国小麦栽培技术的丰富遗产、分布和区划、品种資源以及生物学基础,随后按照农业“八字宪法”分为

輪作、深耕、施肥、灌溉、良種、密植、植保、管理、机具、收穫等十章，詳細敘述了每個“字”的有關技術措施及其科學道理。

本書主要採用我國廣大群眾小麥生產實踐經驗和科學試驗研究的重要成果，特別是一九五八、一九五九兩年大躍進的資料，並參閱各小麥生產先進國家、特別是蘇聯的有關文獻編寫而成。通過集體討論研究，在書中初步提出我國小麥栽培區域和品種類型新的劃分方法；在階段發育理論的基礎上，聯繫外界條件來敘述小麥生物學特性；比較系統地論述全面貫徹農業“八字憲法”的小麥豐產栽培科學的成就，特別是合理密植和田間管理在理論上的發展。着重指出合理密植是小麥豐產栽培的中心環節，合理增株、增穗、依靠主莖穗並爭取分蘗穗是當前獲得小麥大面積豐產的可靠途徑；在闡明小麥苗、株、穗、粒相互關係的基礎上，明確以“苗全苗壯、穗多穗大、粒多粒飽”為目標，從播種到收穫抓住小麥生長發育過程的每一環節加強管理，才能確保豐產豐收。

由於我們的政治水平和科學水平所限，掌握的資料也不夠充分，遺漏、缺點和錯誤之處，一定不少。在此小麥生產不斷躍進、科學技術日新月異的時代，本書出版後有些論點和技術經驗可能已趕不上形勢的發展，均希讀者予以指正，以便再版時修訂補充。在本書編審過程中，承蒙全國有關小麥生產領導部門、科學研究機關、高等農業院校、人民公社和國營農場大力支持協助，提供寶貴資料和意見，謹此致謝。

中國小麥栽培學編輯委員會

一九六〇年

目 录

序

第一章 十年来我国小麦生产和栽培技术改革的辉煌成就.....	1
第一节 十年来小麦生产的飞跃发展.....	1
第二节 小麦栽培技术改革的巨大成就.....	3
第三节 小麦生产技术发展基本经验.....	9
第二章 我国小麦栽培技术的丰富遗产	11
第一节 我国小麦栽培的起源及其扩展.....	11
第二节 古代的小麦栽培技术.....	13
第三章 我国小麦的分布和区划	25
第一节 我国小麦的分布.....	25
第二节 我国小麦栽培区域的划分.....	27
第三节 各区域的自然条件与小麦栽培特点.....	29
第四章 中国小麦品种资源	45
第一节 中国小麦的种、变种和品种	46
第二节 中国普通小麦的生态类型及其分布.....	87
第三节 中国小麦品种的优良特性.....	92
第五章 小麦栽培的生物学基础	97
第一节 阶段发育.....	97
第二节 出苗与分蘖.....	109
第三节 根、茎、叶的生长.....	125
第四节 穗的形成.....	143

第五节 灌浆和成熟	153
第六节 提高产量的基本途径	165
第六章 轮作倒茬	173
第一节 不同区域的主要轮作方式	174
第二节 麦田的套作、间作和混作	194
第七章 深耕整地	199
第一节 土壤条件和小麦生长的关系	209
第二节 深耕	205
第三节 耕作整地技术	224
第八章 施肥	233
第一节 小麦不同生育期对氮、磷、钾的需要	234
第二节 肥料种类	239
第三节 施肥量与产量的关系	250
第四节 基肥和种肥	254
第五节 追肥	263
第九章 灌溉	275
第一节 小麦的需水量	277
第二节 灌溉制度	292
第三节 麦田灌水与排水技术	313
第十章 选用良种	323
第一节 小麦良种的重要性	323
第二节 不同麦区对良种的要求	326
第三节 主要良种简介	332
第四节 选育良种的方法	388
第五节 良种繁育	393
第十一章 合理密植与播种技术	401
第一节 合理密植	401
第二节 播种技术	427
第三节 播种期	446

第十二章 防治病虫害及其他灾害	463
第一节 主要病害及其防治	465
第二节 主要虫害及其防治	483
第三节 主要兽害及其防治	498
第四节 预防冻害	501
第十三章 田间管理	519
第一节 苗期管理	519
第二节 拔节、孕穗期的管理	539
第三节 后期管理	547
第四节 防止倒伏	548
第十四章 小麦栽培的机械化与主要机具	559
第一节 我国小麦栽培机械化的发展	559
第二节 小麦栽培的主要机具	563
第十五章 收获贮藏	583
第一节 适期收获	584
第二节 脱粒、干燥	594
第三节 贮藏保管	601
主要参考文献	609

第一章 十年来我国小麦生产和栽培技术改革的辉煌成就

我国小麦播种面积约占粮食作物总面积的四分之一,分布遍及全国,总产量和种植面积目前仅次于苏联,居世界第二位,是我国重要的粮食作物之一,也是重要的商品粮。

小麦栽培在我国有着悠久的历史,广大的劳动农民在长期和自然进行斗争的过程中,创造了多种多样的栽培技术和品种类型,积累了极其丰富的生产经验。但是,在解放前的反动政府统治时期,由于帝国主义、封建主义和官僚资本主义的长期压迫和残酷剥削,农村破产,民不聊生,小麦生产极不稳定,栽培技术和生产工具都非常落后,产量水平很低。解放后,在党的正确领导下,由于生产关系的变革,生产力得到了解放,小麦生产面貌也发生了根本的变化,播种面积逐渐扩大,产量不断上升,在栽培技术改革和科学研究工作方面,都取得了极其辉煌的成就。

第一节 十年来小麦生产的飞跃发展

十年来,我国的小麦生产经历了恢复、发展和大跃进三个时期。

一九四九年至一九五二年国民经济恢复时期,党领导解放了的广大农民,在完成土地改革的基础上,广泛开展互助合作运动,全国各地大力恢复和发展小麦生产。到一九五二年,小麦播种面积较一九四九年扩大了百分之十四;总产量较一九四九年增长了百分之三十一。从一九五三年起,我国进入发展国民经济的第一个五年计划时期,随着对农业的社会主义改造的逐步深入,在农业互助合作的基础

上,全国成立了大量的半社会主义性质的初级农业生产合作社,同时各级党委加强了对农业生产的领导,因而大大地提高了小麦生产水平,一九五四年小麦产量又较一九五二年增加了百分之二十九,为一九四九年的百分之一百六十九点二。例如陕西省武功县的近二十九万亩麦田,一九五四年达到平均亩产二百九十七点八斤,比解放初期(一九五〇年)平均亩产一百六十斤增长了百分之八十六点二。一九五五年冬农业合作化进入高潮,大批的初级农业生产合作社迅速发展为社会主义性质的高级农业生产合作社。在全国农业合作化运动蓬勃发展的形势下,根据毛主席的倡议,中共中央政治局在一九五六年一月公布了“一九五六年到一九六七年全国农业发展纲要”(草案),要求从一九五六年开始,在十二年内,粮食每亩平均年产量,在三种不同的地区,分别达到四百斤、五百斤和八百斤。这一纲要的公布,对于当时的农业合作化高潮和农业生产高潮起了极大的促进作用。当年在小麦生产方面又获得了大丰收,并且创造了许多大面积丰产和高额丰产的典型,如陕西省武功县的三十四万亩麦田平均亩产三百一十一斤;河南省孟县二十八万亩麦田,平均亩产二百七十斤,其中亩产四百斤以上的麦田达五万亩。一九五六年经济战线上的跃进,为胜利完成和超额完成第一个五年计划打下了基础,一九五七年虽然遭受严重的水旱灾害,小麦单位面积产量仍较一九四九年提高了百分之三十二点五,总产量较一九四九年增长了百分之七十一一点四;并有二十四个县(市)的二百六十八万亩麦田,平均亩产达到三百斤以上。一九五七年十月,“一九五六年到一九六七年全国农业发展纲要”(修正草案)的公布,再一次推动了农业生产和建设的新高潮,首先是在全国范围内掀起了大兴水利的群众运动。在党的“鼓足干劲、力争上游、多快好省地建设社会主义”总路线的光辉照耀下,从一九五八年开始进入了农业生产的大跃进时期,小麦生产一马当先,虽然在播种前后主要小麦产区遭受了八十至一百天的干旱,入春以后又发生不同程度的病虫害与自然灾害,但是由于全国各产麦区大搞丰产运动,广大群众干劲冲天,认真贯彻农业“八字宪法”,终于战胜了自然灾害,从而取得了空前大丰收。一九五八年小麦产量较一九五七年又增百分之二十二点四。随着总路线、大跃进和人民公社的伟大胜利和农业“八字宪法”的进一步贯彻,一九五九年小麦生产获得连续跃进,据不完全统计,全国亩产三百斤以上的麦田面积共达二千七百万亩。在获得大面积丰产的同时,近两年来广大群众不断创造亩产千斤左右的高额丰产纪录,为进一步提高小麦产量指明了途径。

在提高小麦单位面积产量的同时,小麦播种面积也不断地扩大,特别是从一九五三年起,许多地区先后试行改变耕作制度,扩大小麦种植面积。例如安徽省由于大力推行“三改”,小麦种植比重加大,耕作技术改进,产量显著提高,到一九五七年全省小麦播种面积比一九五二年扩大了百分之十二,小麦总产量增加了百分之五十八;又如南方冬麦区逐渐减少冬闲田,扩大小麦种植面积,也获得很大成效;再如过去种植小麦较少的广东省,播种面积由一九五二年的一百八十六万亩扩大到一九五五年的四百七十三万亩,增长了一点五倍。此外,在东北、青海、新疆等地扩大了新麦区,在新疆南部和甘肃河西走廊的春麦地区成功地发展了冬小麦的种植。这些地区改种冬小麦以后,成熟期较春小麦提早约两个星期,既可躲避热风和减轻锈病,又能缓和劳力、畜力和机具使用的紧张程度,对于提高小麦产量起了极其重要的作用。

第二节 小麦栽培技术改革的巨大成就

解放前,反动政府既不重视小麦生产,更不注意小麦栽培技术的改进。广大农民在封建制度的压迫和剥削下,终年辛勤劳动也难以维持生活,生产积极性低落,没有兴趣也没有力量进行技术改革。由于小麦生产方面的精耕细作优良传统和丰产经验长期以来得不到推广和提高,所以小麦栽培技术水平一直很低。解放后情况完全改变,党和政府十分重视小麦生产,从各方面采取措施,支持和鼓励广大农民改进栽培技术以提高产量。早在一九五〇年农业部就制订了奖励农业劳动模范办法,广泛组织评比参观和开展丰产竞赛,推行技术改革运动;同时建立和健全各级农业科研机构,贯彻“理论联系实际、科学为生产服务”的方针,大力加强小麦育种和栽培技术研究工作。农业部在一九五二年发出“关于加强小麦栽培技术指导工作的指示”,指出改进小麦栽培技术,实行深耕保墒、合理密植、增施肥料、选用良种、合理灌溉、防治病虫害等措施,改变保守的、不合理的栽培方法,是发挥小麦增产潜力的唯一正确的途径;并制订“冬小麦丰产技术试行纲要”分发各地研究试行,有力地推动了小麦栽培技术的改革。

随着农业合作化运动的发展,农业生产由小面积的个体经营改变为大面积的集体经营,不仅杜绝了发展资本主义经济的可能性,并且为进行技术改革创造了有

利条件。为了适应大面积生产的需要,从一九五三年起各级农业科学研究机关組織大批科学工作者深入农村、深入生产,一面虚心向群众学习,一面总结群众丰产經驗和研究解决增产的关键問題。例如北方冬麦区一九五三年至一九五五年在河北、山西两省总结推广“培养地力、縮小行距、保証全苗”等增产經驗,一九五四、一九五五两年总结推广陕西省武功县創造大面积丰产的“輪作倒茬、普及良种、条播密植、加深耕地和积肥施肥”等增产經驗;南方冬麦区一九五四、一九五五两年总结推广苏南稻麦两熟地区采用“加寬畦面、匀播密植、深耕高畦、加强排水、增施肥料、分期追肥”等增产小麦的經驗。由于广泛組織評比、参观和总结推广这些丰产經驗,有效地扩大了这些經驗的影响,大大地推动了小麦栽培技术改革的进展;特別是一九五六年到一九六七年全国农业发展綱要四十条中,明确指出兴修水利、增施肥料、改良旧式农具和推广新式农具、推广优良品种、扩大复种面积、实行精耕細作、改良耕作方法、消灭虫害和病害等十二項增产措施,进一步促进了小麦栽培技术的改革。一九五八年在党的建設社会主义总路綫的光輝照耀下,在国民經济全面大跃进和实现人民公社化新形势的推动下,小麦栽培技术改革获得了飞跃的发展。一九五八年八月中共中央发布的“关于深耕和改良土壤的指示”、“关于水利工作的指示”和“关于肥料問題的指示”,大大地促进了“土”、“肥”、“水”三項农业增产基本建設的发展。在农业生产大跃进中,党中央和毛主席系統地总结了农民的增产經驗和解放以来农业技术改革的成果,提出以“土、肥、水、种、密、保、管、工”为内容的农业“八字宪法”。通过一九五八、一九五九两年小麦生产的連續大跃进,已經形成以深耕为基础,施肥、灌溉、良种为前提,合理密植为中心,防治病虫、田間管理和工具改革为基本保証,全面貫徹农业“八字宪法”的小麦丰产栽培技术。随着小麦生产的跃进和栽培技术的改革,带来了农业科学技术的大丰收,广大农民的智慧 and 創造,打破了农学上的許多陈腐观念,大大地丰富和发展了我国的小麦栽培科学的理論。茲将小麦栽培技术改革的主要成就分述如下:

(一) 改淺耕为深耕 解放前一般“犁无三寸土”,耕作深度很淺,并有不少麦田仅仅耨耙一遍就播种。解放后,深耕面积不断增加,特別是一九五八年由于大搞群众性深耕深翻运动,麦田耕作深度大大加深,深耕面积迅速扩大。目前耕作深度一般达到六寸至一尺左右。深耕深翻破坏了原有的犁底层,加深了松土层,改善了土壤結構,为根系生长創造了适宜的环境。深耕之后,土壤的通气、透水性能加强,

蓄水、保肥能力提高,耕層温度增高,这样就促进了土壤微生物的活动,加速土壤中营养物质的转化,提高了土壤的有效肥力。因此,在深耕的影响下,小麦根系发达,分枝性加强,根数、根重增加,分布范围深广,显著地扩大了吸收面,因而植株地上部分生长健壮,有效分蘖增多,穗部发育良好,产量、品质得以提高。从而创造了“深耕结合分層混合施肥,达到土肥相融,定向改良土壤”的深耕理论和方法,彻底粉碎了“土壤肥力递减律”的反动论点,明确了深耕结合晒土冻垡、精耕细作和增施有机质肥料,可以加速土壤熟化过程,人类的劳动可以提高土壤肥力,因而能够创造肥沃的土壤。

(二) 改少肥为大量施肥 解放前一般麦田不施基肥,多为“白田下种”,少数麦田施基肥数量也不足一千斤。解放后,大力提倡养猪和广泛开展群众性积肥、造肥运动,并积极发展化学肥料生产,麦田施肥数量不断增加,施肥面积不断扩大,每亩施肥量一般达到三千至一万斤。同时,在施肥技术方面也有了很大的发展,总结多年的经验得出施足基肥是小麦丰产的关键,确立了“基肥为主、追肥为辅,看天、看地、看苗分期追肥”的理论。在追肥技术上,明确了冬小麦要重施腊肥、早追春肥、巧追拔节孕穗肥、晚茬弱苗增施苗肥,春小麦早施分蘖、拔节肥的原则。在施肥量方面,根据大量试验研究资料,在一般的栽培条件下,每收获一百斤籽实大约需要吸收氮素及氧化钾各三斤左右、磷酸一点五斤左右。

(三) 改旱地为水地 解放前大部麦田缺乏灌溉条件。解放后由于大力开展兴修水利运动,几年来麦田灌溉面积迅速扩大;同时各地结合深耕深翻,大力开展平整土地和园田化运动,为麦田实现水利化打下了基础。为了充分利用水源,扩大浇麦面积,推行了麦田冬灌,据一九五九年十二月中旬统计,河北省冬灌麦田约占麦田总面积的百分之四十八,山东省冬灌麦田面积比一九五八年同期增加百分之四十五。在浇水技术方面,发展了“看天(降雨情况)、看地(土壤水分)、看庄稼(植株生长发育状况)、肥水结合、轻浇勤浇”的灌水理论和方法,肯定了播前、封冻、返青、拔节、抽穗到开花、灌浆等小麦不同生育期适期适量浇水的增产效果和“冻水保温、春水防霜”的作用。

(四) 改不良品种为优良品种 推广良种是小麦增产的重要措施之一。解放后由于麦田肥水条件不断提高,栽培管理日益精细,对秆强、抗病、丰产、质佳的良种要求迫切,在党的领导下,全国大力开展群选群育运动,同时加强科学研究机关

新品种选育工作,并广泛组织各级农业科学研究机关进行小麦品种区域适应性试验,鉴定出大批优良品种加速繁殖和扩大推广。例如北方冬麦区的碧蚂一号良种,一九五〇年只有陕西省种植二百六十四亩,到一九五九年播种面积约达九千万亩(近年面积有所缩减),一般比当地品种增产百分之二十至五十;南方冬麦区的南大2419良种,从一九四九年开始推广,到一九五八年播种面积达七千万亩左右(近年面积有所增加),在春麦区并作为春麦种植,一般比当地品种增产百分之十至四十。稈锈病曾经是东北春麦区小麦生产的严重威胁,一九四八年大流行为害严重,一九五四年开始大量推广抗锈或耐锈的甘肃九十六、合作一号、合作二号、合作三号、合作四号等良种,到一九五六年东北主要产麦区黑龙江省的上述良种种植面积已达到麦田总面积的百分之九十左右,基本上解除了稈锈病威胁。据东北几年来在三十五个地区一百七十六个试验结果,采用这些优良品种平均增产百分之三十三点六。十年来,小麦良种的数量和种植面积不断增加,良种也不断得到更新,据不完全的统计,到一九五九年全国在生产上大量推广应用的小麦优良品种已有二百七十七个,其中冬小麦品种二百零八个,春小麦品种六十九个;小麦良种面积已由一九五二年占小麦播种面积的百分之五点一提高到百分之九十二,良种基本普及。目前各主要产麦区除了在生产上已经大量种植的丰产品种以外,还有一批新的优良品种可供繁殖应用,例如北方冬麦区有农大一八三、华北一八七、农大四九八、西北六一二、石家庄四〇七、西北五四、西北丰收麦等;南方冬麦区有四川五一麦、山农二〇五、华东六号、华中四号、吉利麦等;春麦区有麦粒多、公交四号、公交五号、克强、克壮等。与此同时,在育种工作上明确了丰产栽培对改良种性、提高品种生产力的积极作用,改变了以往有些人认为品种特性不变的错误观念;而且随着栽培条件的改变,必须选用相适应的优良品种,才能更有效地发挥栽培条件的增产作用,从而确立“良种”在丰产栽培中的重要地位。

(五) 改稀植为合理密植 解放前,麦田由于肥少、水缺,一般习惯稀植,行距多在一尺左右,宽的达一尺五寸至二尺;播种量一般每亩八斤左右,少的只有三、四斤,不少地区还采用撒播和穴播,加以耕作粗放、病虫害猖獗,因而麦田缺苗断垄严重,苗稀穗少。解放后开始示范推广合理密植,各地根据具体条件适当缩小行距、增加了播种量。据一九五三年河北、山西两省四十八个对比,一九五四年河北省二百零七个对比、河南省十八个对比,一九五五年山东省一百六十七个对比资料表

明,合理密植后,結合肥水条件的改善,产量均显著增加。目前,播种量已在原有基础上提高到每亩十五至三十斤左右,行距縮小到三寸五分至六寸;一般丰产田穗数在每亩原有十万至二十万穗的基础上,南方增加到二十万至三十五万穗,北方增加到二十五万至五十万穗,而且有的每亩穗数多到六十万上下。通过生产实践和試驗研究,創造了不少新經驗,积累了大量科学資料,从而发展了合理密植的理論:第一,合理密植是在植株群体最大发展的前提下保証植株个体的健壮生育,要有足够的麦苗和綠色体面积,在最大程度上利用光能和营养条件,从而获得最高产量。因此,合理密植是在一定条件下个体和群体的矛盾統一,是从种到收貫串全部丰产栽培技术的中心。第二,在一定密度范围内,单位面积产量随着穗数的增加而提高,高额产量是在穗多、穗大、粒重三者相互协调的情况下获得的。第三,增加株数,依靠主莖穗并爭取分蘖成穗,是目前大面积丰产的可靠途径;适量分蘖对于壮苗、壮株、大穗有密切关系。合理密植理論的发展,扭轉了过去单纯以植株个体和局部組織作为研究对象的偏向,开展了以合理密植为中心的群体栽培技术的研究。

(六) 大力防治病虫害 解放前麦田病虫害发生面积很大,經常为害小麦的有三种锈病(条锈、叶锈、秆锈)、三种黑穗病(散黑穗、腥黑穗、坚黑穗)、綫虫病以及各种地下害虫等,部分地区还发生毁灭性为害的如吸浆虫等;由于当时对病虫害的发生規律和防治方法很少研究,又缺乏农药和器械,所以病虫害发生时常造成很大损失。解放后在党的领导下大力加强小麦病虫害的研究工作,广泛推行使用药剂防治,例如一九五七年全国小麦各种黑穗病防治面积达一亿亩,防治吸浆虫面积八百余万亩,防治地下害虫二亿亩,大大減輕了病虫害为害。同时,在小麦病虫害科学研究工作方面也取得了显著成果,如小麦吸浆虫曾在我国陕西、河南、安徽、江苏、湖北等省发生,严重地区减产二、三成以上,但在短短的几年时间内,由于采取了簡易測报方法,根据虫情噴撒药剂杀灭成虫和进行土壤处理,并且选育和鉴定出大批抗虫品种,在黄河、淮河流域各省普遍推广,收到了显著的成效。又如小麦锈病,解放后除选育、鉴定出大量抗锈、耐锈的品种推广应用外,在药剂防治方面采用石灰硫磺合剂、氟素剂以及各种土农药防治锈病,創造了丰富的成功經驗。此外,还肯定了采用各种方法汰除虫瘻防治小麦綫虫病,实行药剂拌种、粪种隔离来防治小麦腥黑穗病,用紅砒粉、六氯代苯拌种防治小麦秆黑粉病,采用变温浸种、石灰水浸种和冷浸热晒法来防治小麦散黑穗病,用白砒、六六六、狄氏剂、西梅脫拌种或土壤处理

防治蝗虫、蚜虫、金針虫等措施。目前对于小麦黑穗病、锈虫病、地下害虫、吸浆虫均已掌握了根治的方法，锈病方面也初步明确了感染传播的途径，新的抗病品种在陆续选育推广，因此为害程度已大为减轻。

(七) 加强田间管理 以往认为小麦是“种好六成收”，一般很少进行田间管理，有的甚至播种之后就等待收获。解放后，各地不断提高田间管理技术，推广先进管理经验，在一九五五年总结推广了河南省孟县创造的“三肥、五水、二锄耙、一镇压”的经验；在一九五八年小麦生产大跃进中，各地提出了“收获不开始，管理不停止”，从种到收连续开展“增株、增穗、增粒、增重、增产”和“防旱涝、防病虫害、防霜冻、防倒伏、防风雨”的“五增五防”田间管理工作。同时进一步找出了小麦“苗、株、穗、粒”的相互关系和获得丰产的规律，明确了小麦从种到收的生育周期是一个统一的整体。为了保证成穗率高、籽粒饱满，前期麦苗生长健壮是首要的前提，但要最后获得高额产量，还必须不断加强后期管理，并在各个阶段防止营养体过分徒长。因此，全生育期要采取积极促进和适当控制的栽培措施，追肥、灌水要与镇压、蹲苗相结合，以促进穗、粒发育，并且要做好收获、脱粒工作，才能实现丰产丰收。从而创立了“苗全苗壮、穗多穗大、粒多粒饱、丰产丰收”，从种到收环环扣紧的一整套小麦丰产栽培技术。

(八) 改革工具 解放前生产工具非常落后，栽培小麦大多使用旧式农具。解放后，在党的领导下大力开展群众性工具改革运动，并推广大批新式农具，仅在第一个五年计划期间，就推广了步犁和改良犁约一百九十七万部、双轮双（单）铧犁二百五十万部，连同播种机、收割机等其他大型新式畜力农具共达四百六十八万部。从一九五三年开始，在全国各省建立拖拉机站和机耕农场，几年来国营农场与拖拉机站的数目和机械化程度逐步发展，在各种作物中小麦栽培的机械化程度最高，机播面积也最大。这些新式机具的推广，大大地提高了小麦产量。据河北、甘肃、湖北、浙江、广东等十个省调查，使用双轮双铧犁耕作的麦田平均增产百分之六点三至二十三点四；据新乡等三十个拖拉机站的统计，机耕麦田较畜耕麦田平均增产达百分之三十二。为了适应小麦生产大跃进的需要，自一九五八年以来，广泛开展了工具改革运动，采取土洋结合的办法，创造和改制了结合我国各地小麦栽培特点的深耕犁、密植播种机、中耕器、快速收割器、脱粒机和效率高的谷物联合收获机等各种机具。目前在麦田的耕作、播种、收割、脱粒以及田间管理等作业方面，正

向中央提出的全国农业机械化自一九五九年开始“四年小解决，七年中解决，十年大解决”的偉大目标迈进。

十年来的生产实践和科学研究，徹底改变了小麦生产上“浅耕、少肥、稀植、只种不管”的低产情况，确立了“深耕、增肥、灌溉、良种、合理密植、加强管理”全面貫徹农业“八字宪法”的高产措施，并且掌握了“苗、株、穗、粒”环环扣紧的一整套丰产栽培技术，为不断提高小麦产量建立了理論基础。

第三节 小麦生产技术的发展的基本經驗

“政治工作是一切經濟工作的生命綫”。十年来小麦生产和栽培技术改革所以能够获得巨大的成就，决定的因素在于加强党的领导和大搞群众运动。

党以不断革命的精神领导生产，不断地批判一切右傾保守思想和消极悲觀情緒，从而不断地提高群众的社会主义和共产主义觉悟。在和大自然的斗争中，树立力求主宰自然、征服自然，最大限度地發揮主观能动作用，把客观可能性变成现实的战斗思想。党的“鼓足干劲、力争上游、多快好省地建設社会主义”总路綫，就是这种战斗思想的集中表现。争取小麦不断获得大丰收的过程就是貫徹总路綫的过程，必須徹底批判“小麦是低产作物”、“小麦每年增产不多”等右傾保守思想，不断破除迷信、解放思想，坚持持續跃进。同时，提出了农业生产“以粮为綱、多种經营、全面安排”的方针，为了支援經濟建設和改善人民生活，大力发展小麦生产，在一年两熟或两年三熟地区，并提出“以夏促秋”的号召，把争取小麦等夏熟作物的丰收，作为全年农业生产战綫上第一个重大战役。

各级党委十分重视小麦生产，采取“書記挂帅，委員分工，分片包干”的领导方法，在党委的統一领导下，充分發揮生产队、生产小队的积极作用，提倡敢想敢干的革命热情与实事求是的科学分析相結合的精神，認真貫徹农业“八字宪法”，掌握小麦增产科学規律，抓住小麦生产过程的各个关键环环节大搞群众运动。首先提前布置，把总结夏收和布置种麦工作連在一起，充分发动群众进行酝酿，制訂规划，辯論技术措施，及早做好种麦准备工作，这是争取主动的根本办法。其次就狠抓播种环节。因为只有种得好才能打下丰产的基础。第三关是管得好。田间管理是决定丰产的关键，因此，从种到收在小麦苗、株、穗、粒的各个生育过程，根据田间