

东北春小麦

吉林省农业科学院 主編



吉林人民出版社

東北春小麥

吉林省農業科學院 主編

吉林人民出版社

1963·長春

东北春小麦

吉林省农业科学院 主編

*

吉林人民出版社出版 (长春市北京大街)

吉林省书刊出版业营业许可证出字第1号

长春新华印刷厂印刷 吉林省新华书店发行

开本: 850×1168 1/32 统一书号: 16091·218

印张: 10 1/4 插页: 14 字数: 232千字

印数: 1—1,600册

1963年10月第一版

1963年10月第一版第一次印刷

定价(9): 一元七角

序

东北是我国的一个具有特定自然条件和經濟条件的春小麦产区。解放前，由于敌伪的反动統治，小麦生产极端落后。建国以来，在党的正确领导下，东北的小麦生产和科学技术都得到迅速的发展，生产面貌起了根本的变化，并且积累了丰富的經驗。全面地系統地总结这些經驗，对于促进东北小麦生产和科学技术的进一步发展和提高，具有十分重要的意义。为此，一九六零年初由黑龙江、吉林、辽宁三省几个有关农业科学研究机关和高等农业院校共同商洽，决定编写《东北春小麦》一书。

在吉林省农业科学院的具体組織和东北各有关农业机关和高等院校的积极协助下，集中了有关单位小麦科学技术工作者的力量——参加编写的单位有：黑龙江省农业科学院、嫩江专区农业科学研究所、合江专区农业科学研究所、国营九三荣軍农場、吉林省农业科学院、白城专区农业科学研究所、中国农业科学院辽宁分院，经过集体努力，于一九六零年十月至十二月写成本书初稿，一九六一年十一月召开初稿审查會議进行审查，会后即着手修改，至一九六二年一月基本完成，最后于同年六月經編委会审查定稿。

遵照党的“科学为社会主义建設服务”的方針和理論联系实际的原則，在编写过程中，力求从东北春小麦生产和科学技术的实际情况出发，主要取材于解放以来东北广大农民群众的

生产实践經驗和科学研究方面的重要成果，并加以必要的理論闡述。全书計分十一章：头两章分別概述东北春小麦生产的发展、科学技术成就和春小麦区域；第三、四章論述春小麦育种和良种繁育；第五章至第十章大体按照春小麦生产过程的作业次序，分述輪作与土壤耕作，施肥，合理密植与播种，田間管理，防治病虫害及检疫性杂草，收获、脫粒与貯藏；最后一章集中闡述了有关机械化栽培的問題。其中研究成果或实践經驗比較丰富的育种、病虫害防治和栽培机械化，所占篇幅較大；而研究工作或生产經驗較少的輪作和灌溉，則分別納入有关各章。这样的安排或許是更能反映出东北春小麦的現实情况。

由于我們的政治水平和科学水平有限，以及掌握資料不足，本书难免会存在許多缺点和錯誤。希望讀者給以批評指正，以便再版时修訂。在本书編审过程中，承蒙黑龙江、吉林、辽宁和內蒙等省（自治区）的有关生产领导部門、科学机关、农业院校、人民公社和国营农場大力协助，提供了很多宝贵資料和意見，謹此致謝。

东北春小麦編輯委员会

一九六三年一月

目 次

第一章 緒言	(1)
第二章 东北春小麦区域	(10)
第一节 东北春小麦的分布	(10)
第二节 东北的自然条件与春小麦	(13)
一、温度	(13)
二、降水	(17)
三、日照	(20)
四、土壤	(21)
第三节 东北春小麦的自然区域	(25)
一、北部春麦区	(25)
二、东部平原春麦区	(28)
三、东部丘陵春麦区	(31)
四、中部春麦区	(33)
五、西部春麦区	(35)
六、南部春麦区	(37)
第三章 育种	(39)
第一节 东北春小麦生产对品种的要求	(39)
一、自然条件特点和生产发展对品种的要求	(39)
二、本地品种的特性及目前推广品种存在的主要问题	(40)
三、育种目标	(41)
第二节 原始材料研究及特性鉴定	(43)
一、原始材料的意义	(43)

二、原始材料的搜集、整理与保存	(44)
三、主要特性的鉴定	(46)
第三节 育种的途径和方法	(61)
一、系統选种	(62)
二、引种	(63)
三、杂交育种	(66)
四、远緣杂交	(76)
五、联合品种比較試驗和生产試种	(79)
第四章 良种繁育及优良品种介紹	(81)
第一节 良种繁育的意义	(81)
第二节 良种繁育方法与技术	(83)
一、良种繁育的方法	(83)
二、良种繁育技术	(85)
三、品种反应的調查研究	(87)
第三节 种子檢驗	(89)
一、品种品質檢驗	(89)
二、种子品質檢驗	(92)
第四节 优良品种介紹	(97)
一、合作二号	(97)
二、合作四号	(98)
三、合作六号	(98)
四、合作七号	(99)
五、克壮	(99)
六、克强	(100)
七、辽春一号	(100)
八、辽春二号	(101)
九、麦粒多	(101)
十、松花江二号	(102)
十一、松花江一号	(102)

十二、甘肃九十六	(103)
第五章 輪作与土壤耕作	(117)
第一节 春小麦对土壤环境的要求	(117)
一、春小麦的适宜土壤	(117)
二、春小麦的适宜耕作条件	(120)
第二节 換茬輪作	(123)
一、春小麦在輪作中的地位	(123)
二、东北各地区春小麦的輪作	(127)
第三节 耕地	(130)
一、耕作方法	(130)
二、深耕	(131)
三、耕地技术	(137)
第四节 整地	(140)
一、整地的意义和作用	(140)
二、整地技术	(142)
第六章 施肥	(144)
第一节 春小麦对养分的要求	(144)
一、春小麦的需肥特点	(144)
二、氮、磷、鉀三要素对小麦生育及产量的影响	(146)
第二节 施肥技术	(147)
一、基肥	(148)
二、种肥	(151)
三、追肥	(153)
第三节 不同土壤上春小麦的施肥	(155)
一、黑土的特性与施肥	(156)
二、白浆土的特性与施肥	(158)
三、輕碱土的特性与施肥	(159)
四、冲积土的特性与施肥	(160)
第七章 合理密植与播种	(161)

第一节 合理密植	(161)
一、合理密植与产量构成因素	(161)
二、密度与环境条件的关系	(166)
三、各地区的适宜密度	(171)
第二节 播种时期	(172)
一、播种时期对小麦生育及产量的影响	(172)
二、各地区的适宜播种期	(177)
第三节 播种技术	(177)
一、精选种子及播前种子处理	(178)
二、确定播种量	(180)
三、播种方法	(180)
四、播种深度	(181)
五、播后镇压	(183)
第八章 田间管理	(185)
第一节 压青苗	(186)
第二节 松土除草	(187)
一、松土除草的作用	(187)
二、麦田主要杂草及其特性	(188)
三、除草方法	(189)
第三节 灌溉与防涝	(195)
一、灌水技术	(195)
二、防涝	(197)
第九章 防治病虫害及检疫性杂草	(199)
第一节 主要病害及其防治	(199)
一、锈病	(199)
二、散黑穗病	(210)
三、根腐病	(215)
四、赤霉病	(219)
五、颖枯病、叶枯病	(224)

六、腥黑穗病	(225)
七、其它病害	(229)
第二节 主要虫害及其防治	(231)
一、粘虫	(231)
二、地下害虫	(241)
三、其它害虫	(245)
第三节 检疫性杂草	(247)
一、毒麦	(247)
二、麦仙翁	(250)
第十章 收获、脱粒与贮藏	(252)
第一节 收获	(252)
一、收获时期	(252)
二、收获方法	(257)
第二节 脱粒及晾晒	(262)
一、脱粒方法	(262)
二、干燥方法	(263)
第三节 贮藏	(267)
一、贮藏条件对于粮食及种子的影响	(267)
二、贮藏方法	(268)
三、贮藏期间的管理	(269)
第十一章 春小麦栽培机械化	(273)
第一节 机械化栽培的优越性	(273)
第二节 田间作业的机械化	(275)
一、翻地	(275)
二、整地	(279)
三、播种与施肥	(282)
四、田间管理	(290)
五、收获	(292)
第三节 非田间作业的机械化	(299)

一、脱粒	(300)
二、扬场	(301)
三、选种、拌种	(302)
主要参考文献	(305)

第一章 緒 言

东北春麦区（包括黑龙江、吉林两省全部，辽宁省大部 and 内蒙古自治区东部）是我国春播小麦的主要产区之一，根据一九五九年的统计，本区小麦面积约占全国春小麦面积的百分之四十。

春小麦是东北地区的主要粮食作物之一，一九五七年以来，全区合计小麦面积约占粮食作物总面积的百分之七至十。东北冬季严寒而漫长，秋播小麦不易越冬；夏季气候比较冷凉，加之土壤肥沃，适宜种植春小麦。在生产条件方面，本地区地多人少，每个劳动力负担耕地面积较大，中耕作物又占绝大比重，而种植小麦比较省工，其生产过程易于实行机械化；同时小麦还是多种作物的优良前作，其茬地并且适于早耕。因而种植小麦对于调剂农业劳力，合理安排茬口，全面提高作物产量，促进农业生产机械化，有着重要的意义。此外，东北春小麦子实的蛋白质含量一般比其他地区的小麦为高，营养价值不但超过其他粮食作物，即在各地区的小麦产品中也处于比较优越的地位。因此，东北春小麦生产的发展，对于改善人民生活也有着积极的作用。

东北春小麦生产发展的历史较短，在十九世纪末种植小麦还很少。本世纪初，由于帝国主义对我国东北的侵略日益加深，清政府被迫改变东北禁垦政策，全面开放垦地，实行“移民实边”，于是关内农民大量迁来。随着移民的增加和他们的辛

勤垦殖，东北的小麦生产同整个农业生产一样才有了比较迅速的发展。从小麦主要产地的北部地区来看，一八九六年小麦产量大约只有一万六千吨，一九零六年便增加到三十五万吨，到一九二二年更激增至一百二十四万吨，小麦种植面积占到作物总面积的百分之十七点六。一九三一年东北全区小麦面积已扩大到二千三百多万亩，总产量接近一百六十万吨，达到解放前东北小麦生产的顶峰。但是，当时农民身受帝国主义和封建主义的双重剥削，生产条件十分落后，固有的精耕细作经验得不到发扬，因而小麦种植面积虽然不断扩大，单位面积产量却逐渐降低；尤其是“九一八”事变以后，由于日本帝国主义的残酷统治和疯狂掠夺，小麦生产受到严重的摧残。东北光复前三年（一九四三年至一九四五年）平均，全区小麦面积竟缩减到一九三一年的三分之一左右，总产量下降到一九三一年的四分之一以下。

解放后，在党和人民政府的正确领导下，东北的小麦生产得到迅速的恢复和发展，根本改变了过去生产水平日益低落的面貌，进到了稳定发展的新时期。在一九四九年到一九五二年的国民经济恢复时期，广大农民在党的领导下完成土地改革，普遍建立了生产合作互助组织；这一期间，为了抗美援朝而掀起的爱国丰产竞赛运动，都极大地鼓舞了农民群众的政治热情和生产积极性；同时由于贯彻执行了“奖励商品粮食生产”政策，于是这个时期的小麦生产，便以种植面积迅速扩大和精耕细作传统普遍发扬为特点，获得了显著的增长。到一九五二年，全区小麦面积比一九四九年扩大一点二倍，比一九四三年至一九四五年的平均数则扩大了一点五倍。单位面积产量的增长也很显著，仅就黑龙江、吉林、辽宁三省的统计数字综合计算，一九五零年至一九五二年三年平均每亩产量比一九四九年提高百分

之四十一，一九五二年則比一九四九年提高百分之五十。从一九五三年起，我国进入发展国民经济第一个五年计划时期。在这个期间，一个以半机械化和机械化为主要内容的农业技术改造运动，也在东北农村稳步推进。小麦生产以其具有易于实现机械化的特点而处于这个运动的最前列。与此同时，新的小麦优良品种也在生产上迅速推广。农业社会主义改造与技术条件的改进，不断地推动东北春小麦生产水平的提高。其间，正当我国农业合作化处于高潮，一九五六年一月，党中央提出《一九五六年至一九六七年全国农业发展纲要》(草案)，更加鼓舞了广大干部和群众的劳动热情，形成了推动农业生产的巨大物质力量。第一个五年计划时期后三年(一九五五年至一九五七年)平均，黑、吉、辽三省小麦平均每亩产量又比一九五二年提高百分之八，其中一九五七年則比一九五二年提高百分之十八。一九五八年以来，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，东北的春小麦生产也掀起了大跃进的高潮。农村人民公社化的实现，又为在小麦生产中全面贯彻农业“八字宪法”提供了极为有利的条件。在全区农业大幅度增产的形势推动下，吉林、辽宁、内蒙哲里木盟等原来种植小麦较少的地区，小麦面积也成倍地扩大。虽然連年遭受严重自然灾害，单位面积产量仍有比较显著的提高。据黑、吉、辽三省统计，一九五八年和一九五九年的平均每亩产量仍比一九五七年提高百分之十和百分之四。这一期间，小面积高产也到处涌现。一九五九年国营九三荣军农场在将近十五亩的土地上平均亩产小麦一千零三十九斤，更创造了东北春小麦单产前所未有的纪录，为今后的发展提供了巨大的可能性。

农业技术的不断改进，是东北春小麦生产水平迅速提高的物质条件。在这方面，栽培机械化的发展是小麦生产技术改革

的中心环节，而良种的普及应用则是稳定和提高小麦单位面积产量的决定因素；并以这二者为基础，推动或影响着其他技术措施的全面发展。这是解放以来在东北春小麦生产中贯彻农业“八字宪法”的一个显著特征。

解放前，东北小麦生产的主要工具是对犁、犁杖和点葫芦。耕作方法十分粗放，一般不翻地，不施肥，实行大壟稀植，加以病害流行，因而产量逐年下降。解放以来，小麦生产技术改革就是在这样的基础上开始的。还在建国初期，党对东北农业生产的领导，一方面注意了发扬农民固有的精耕细作经验，同时也肯定了机械化发展的方向。与当时我国的社会、经济条件相适应，积极而稳步地开展了新式畜力农具的试验和推广。全区从一九四九年至一九五零年先后在各地试用苏式馬拉农具，一九五零年至一九五一年开始在各地推广。经验证明，采用新式畜力农具种小麦，不但省劲省工，显著提高劳动效率，而且在深耕整地、耕层施肥、匀播密植等方面，比旧农具具有无可比拟的优越性，因而显著地提高了小麦单位面积产量。黑龙江和吉林两省的调查结果表明，使用新式农具和新耕作法种小麦，一般可比使用旧农具和旧耕作法增产百分之二十至四十。一九五五年，全区农村实现了初级合作化并开始向高级合作化过渡时，推广使用的新式农具已达十六万件以上。新式农具和新耕作法在小麦生产上得到了广泛的应用。例如黑龙江省一九五六年用新农具平播密植的小麦面积即占全省小麦总面积的百分之七十。一九五七年东北农村已全部实现高级合作化，这时包括双轮双铧犁、各种耙、镇压器、播种和收割机械的全套新式畜力农具，已被农业社普遍采用，而成为提高农作物首先是小麦生产的主要工具。由于新式畜力农具和机器牵引农具在构造原理、操纵技术、耕作方法上基本相同，因而在实现

半机械化的过程中，也就为完全机械化准备了技术条件，积累了耕作經驗。为实现机械化提供直接的技术及管理經驗，党和政府自始就給予了充分的重視。早在一九四八年，当解放战争还在南部地区紧张进行的时候，在辽闊的松嫩平原就建立起了第一批国营机械化农場。它的基本任务是以机械生产的优越性向农民示范，借以吸引农民逐渐走向集体化，积累农业机械技术、农业科学技术和經營管理的經驗，培养干部，为将来农业机械化集体化准备条件。自此以后，国营农場稳步发展，逐渐成为东北农业生产战綫上的一支强大力量。以小麦主要产区的黑龙江省为例，到一九五七年，国营农場机械化栽培的小麦面积已占全省小麦总面积的百分之二十二点七，产量占到全省小麦总产量的百分之二十四点四。拖拉机站創建于一九五二年。一九五七年黑龙江拖拉机站的服务面积已达三百万亩以上。大跃进以来，人民公社的技术装备进一步加强，到一九五九年底，在黑龙江省六百一十一个人民公社中，二百三十七个公社已拥有拖拉机三千余台，机引农具近万台，灌排动力机械十万馬力。小麦栽培机械化又有了进一步的发展。

小麦生产半机械化和机械化的发展，引起了栽培技术的重大变化。为了使农业机械化与当地的自然条件相适应，与提高单位面积产量的要求相适应，全区有关专业研究力量采取与广大群众相結合的方法，在耕作技术和机械技术方面进行了广泛的研究。各方面的研究成果已經成为春小麦机械化和半机械化栽培技术的具体內容。在土壤耕作和整地方面，已由过去种小麦不耕翻改为深耕，耕地深度一般达到十五厘米至二十厘米左右，并且根据不同土壤采取不同的适宜深度，因地因时制宜地采取秋耕或春耕，按照不同的情况实行翻耙結合或翻耙压結合的連續作业方法。土地經過翻耕細整，因而极大地改善了麦田

的土壤状况。由于东北地区秋耕时间短促，春耕又有严格的条件限制，麦田不可能全部预行耕翻。为了适应这种情况，从大豆茬地耕翻效果的研究确定，在一定的条件下（前作施肥充足，田间杂草少），豆茬地不翻而耙茬播种小麦，增产效果比翻地更好，从而在某些地区便形成了豆麦轮作中的轮耕制度。随着麦田耕翻面积的扩大，施基肥的面积也逐年增多，一般施用农家肥料每亩二、三千斤；更多的是随同机械播种，施用化学氮肥或氮磷肥料作种肥，也表现了显著的增产效果。在种植密度方面，由原来的大壟稀植改为平播密植。用播种机代替旧农具种小麦，每亩播种量由过去的七斤至十斤增加到二十斤至二十五斤以上，使每亩株数由过去的十万至十五万株增加到二十五万至三十万株以上，行距由过去的六十至七十厘米缩小到十五厘米或更小。由于单位面积的株数显著增多，而且播种深度一致，出苗整齐，植株分布均匀，能够更充分地利用养分、水分和阳光。因此，在东北春小麦生产技术改革中，这项措施便成为提高单位面积产量的最重要的技术环节之一。在田间管理方面，为适应窄行密植的情况而采取苗期机械浅耙除草，以及压青苗，行间追肥等项措施，也都发挥了一定的增产效果。关于大规模的机械收获，特别是克服雨季收获中的种种困难，以达到增产保收，是一个复杂的问题。十余年来，从实践中积累了丰富的经验，并已在生产中广泛应用。其中如为解决麦田潮湿收获机具容易下陷的问题，对联合收割机及拖拉机研究出了种种防陷装置，结合在收割机的储粮部分采取减重措施，大大减轻了雨季收获的困难。再如采取将联合收割与分段收割适当安排，互相结合的方法，以提高机具效率，加速麦收进度，以及其他措施的綜合应用，对于减少麦收中的损失，提高单位面积实收产量，起到了良好的作用。