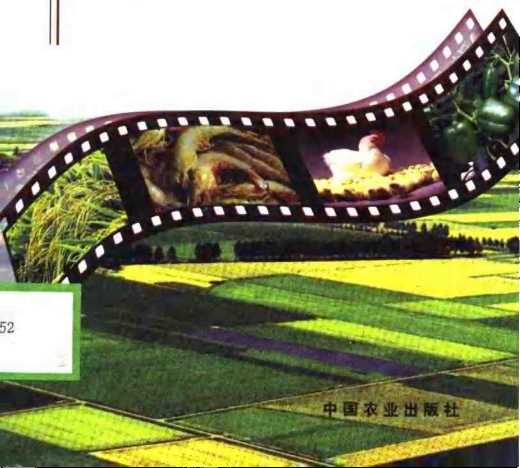


黄河三角洲

农业开发 理论与实践

彭成山 主编



52

中国农业出版社

黄河三角洲农业开发理论与实践

彭成山 主编

* * *

责任编辑 何致莹

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 北京忠信诚胶印厂印刷

850mm×1168mm 32开本 8.75印张 250千字

1998年8月第1版 1998年8月北京第1次印刷

印数 1~1000册 定价 35.00元

ISBN 7-109-05420-9/S·3456

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《黄河三角洲农业开发理论与实践》

编辑领导小组

组 长：王作然

副组长：张殿国 杨瑞贞

成 员：彭成山 张振江 张传新 郝东瑞

谢宜孔 安呈祥 康俊水

编辑委员会

主 编：彭成山

副主编：张振江 张传新 郝东瑞 谢宜孔

安呈祥 康俊水

编 委：彭成山 张振江 张传新 郝东瑞

谢宜孔 安呈祥 康俊水 李运清

秦 韧 艾军辉 王占歧 李道德

杨喜山 彭殿国 张振国 籍成杰

王俊红 窦美清 贾 伟 杨玉武

前 言

黄河，中华民族的母亲河，她哺育了几千年的中华文明，她移山填海造就了黄河三角洲这块年青的土地。几十年来，胜利油田的几十万职工家属不仅发掘地下宝藏，为祖国生产了6亿多吨石油，而且开发土地资源，在自然条件非常恶劣的盐碱涝洼地上开垦出几十万亩（15亩=1公顷）粮田，生产了数以亿计的粮、油、肉、蛋、奶、水产品等物质财富，为黄河三角洲的开发和油田的稳定发展做出了重要贡献。多年来，油田农业系统培养了一大批科技人才，他们埋头苦干，默默耕耘，在生产实践中探索和总结了许多宝贵经验。近几年来，油田农业受盐碱、旱涝、黄河长时间断流等频繁自然灾害的干扰，困难不断加剧，科技人员发挥聪明才智，同广大群众一起大搞科技攻关，把荒碱滩变为绿洲、粮田、牧场、鱼池和果园，发展高产、优质、高效农业和节水农业，取得了连年丰收。他们先后培育出了“鲁麦23号”小麦良种、“胜玉12号”玉米良种、瘦肉型“胜利白猪”优良品系，引进、试验、推广了“小麦精量播种技术”、“玉米免耕覆盖点播技术”、“作物配方施肥技术”、“农作物病虫害综合防治技术”等农业先进生产技术。这些好的经验和成果对油田和黄河三角洲地区农业的开发无论在理论上和实践上都具有重要借鉴意义。

科学技术是第一生产力。为将油田数百名农业科技人员和数万名农业员工近几年农业科技成果总结、推广、扩大，使之转化为现实生产力，促进黄河三角洲地区农业的发展，特编纂《黄河三角洲农业开发理论与实践》一书奉献给大家。

本书农业部分由张传新、杨团结同志审稿，畜牧部分由谢宜

孔、杨喜山、彭殿国同志审稿，园林绿化部分由安呈祥、康俊水、杨玉武同志审稿，水产部分由籍成杰、王俊红同志审稿，全书由彭成山同志统稿。

在编纂过程中，得到局领导和有关部门的大力支持，一并表示感谢。由于编者水平有限，文章中的错漏恳请专家、读者批评指正。

编 者

1998年4月18日

目 录

转换经营机制 调整产业结构 促进农业产业化

- 发展 彭成山 (1)
- 鲁麦 23 号小麦新品种的选育及高产栽培技术 孙永年 (7)
- 应用移栽灵混剂简化水稻工厂化育秧技术
..... 陈广富 孙传明 马才良 (10)
- 利用城区生活污水种植水稻技术
..... 陈怀波 王春光 李克浩 宋俊峰 (14)
- 水稻直播高产栽培技术 何风华 王茂田 宋来宾 (19)
- 滨海重盐碱地开发种稻高产栽培技术 王占歧 李文忠 (25)
- 水稻抛秧技术的引进与开发
..... 张家和 张波 韩利 李风荣 崔树君 陈加友 (28)
- 水稻机械化高产栽培技术
..... 张传新 隋东平 王占歧 冯贵宝 (33)
- 盐碱地稻茬麦高产栽培技术 隋东平 冯贵宝 王占歧 (37)
- 夏玉米免耕覆盖精播技术 郑存虎 (40)
- 水稻直播机简介 曾志强 董振高 (45)
- 胜油-50 水田耙平机简介 曾志强 王志高 (48)
- 节水种稻技术 艾军辉 李运清 张家和 宋俊峰 (56)
- 滨海盐化潮土区水稻节水灌溉技术 王洪舜 徐文胜 (59)
- 水稻品种退化原因及对策 冯贵宝 王占歧 李道德 (64)
- 水稻中后期施肥研究初探 王守岭 (66)
- 锌对滨海盐碱地水稻缩苗症影响的探讨
..... 毕崇明 刘景新 王朝林 丁振芳 (73)

- 水稻植株养分平衡诊断技术的应用
 薄华三 庞立中 丁振芳 陈文敏 张成喜 (82)
- 水稻专用肥施用技术研究
 毕崇明 刘景新 王朝林 丁振芳 陈文敏 (88)
- 尿素增效剂的推广应用 冷启娟 解军红 李运清 (92)
- 水稻病虫害综合防治的研究
 李道德 李学仁 刘希海 李长海 孙春河 石国庆 (95)
- 稻秆潜蝇在东营稻区发生规律及防治措施
 秦 韧 毕崇明 刘景新 王朝林 (106)
- 水田化学除草技术研究 张 璧 卢巧云 (109)
- 抗盐剂的引进应用及推广
 艾军辉 杜国英 解军红 童卫军 李月华 谭振天 (115)
- 冬暖式大棚黄瓜的嫁接技术 张凤诚 (120)
- 商品肉鸡 49 日龄一段制与 56 日龄两段制的对比试验
 丛培忠 赖振波 潘恩生 吴忠玲 王爱先 (124)
- 牛冷冻胚胎移植试验
 杨化玉 耿慧兰 迟吉义 朱允信 梁中生 (127)
- 主要组织相容性复合抗原抗马立克氏病的作用 徐日福 (130)
- 降低肉鸡生产中应激反应的药物治疗研究
 侯世忠 张万清 李书庆 谢宜孔 (132)
- 筛选高效肉羊杂交组合试验研究
 蒋厚生 谢宜孔 **冀朝盈** (143)
- 良种猪杂交育种在生产中的应用及探讨
 于国明 陈登玉 张振国 (149)
- 集约化养鸡场非典型新城疫的发病原因及诊断防治的
 几点体会 王敬滋 丛培忠 李桂恒 (153)
- “康利生”生菌剂对提高 SPF 鸡生产性能的影响效果
 丛培忠 李桂恒 荆信栋 (157)
- 雏鸡绿脓杆菌病的诊断及药物敏感性试验
 程爱国 周明林 矫继清 王俊丽 (160)

- 集约化蛋鸡场生产技术探讨 王允华 李述军 王锡文 (162)
- 胚移植牛生长发育比较 杨化玉 耿慧兰 迟吉义 (171)
- 蛋鸡日粮微量元素添加剂的研究
..... 薛连红 张维德 许守英 (175)
- 鸡曲霉菌病的诊治报告 于志松 葛临燕 姜文水 (180)
- 应用支持疗法——腹腔注射技术治疗新生仔猪腹泻病
..... 董 才 (183)
- 粗饲料发酵喂猪,降低成本,提高养猪效益 邹道美 (186)
- 提高父母代蛋鸡种蛋孵化率的措施研究
..... 徐日福 董春华 (188)
- 蛋鸡日粮多维生素添加剂的研究
..... 薛连红 张维德 许守英 (197)
- 鸡大肠杆菌病的病理研究 方明生 侯世忠 薄其云 (203)
- 肉用种鸡产蛋期笼养试验
..... 侯世忠 谢宜孔 张万清 李书庆 方明生 (208)
- 钝顶螺旋藻应用于河蟹幼体 (Z_1Z_2) 培育的饵料效果
研究 唐吉文 王德泽 赵 辉 王建民 (216)
- 中华绒螯蟹养殖试验 贾 伟 孙延亮 (220)
- 罗氏沼虾养殖试验报告 梁兆信 (227)
- 日本对虾育苗技术初探
..... 徐同兴 唐吉文 王德泽 赵 辉 安茂太 (231)
- 浅析对虾养殖的现状与前景 籍成杰 (235)
- 草坪草引种栽培总结
..... 康俊水 张淑英 李 牧 黄胜强 李中栋 李淑美 (240)
- 绒毛白蜡引种情况调查报告 邢晨明 康 平 陈坤军 (246)
- 桤柳开沟造林 杨玉武 (251)
- 盐碱地银杏种子育苗技术 王聪帮 田常杰 郭 军 (254)
- 金纹细蛾的发生规律及防治措施
..... 郭 军 王聪帮 田常杰 王光香 (256)
- 内陆沙地草坪建植技术 位 晓 魏廷柱 李 宁 (261)

滨海盐碱地庭院绿化隔盐技术	赵景安 宋志臻 (264)
滨海盐化潮土带菊花栽培技术探讨	李树文 王允华 胡德胜 (266)

转换经营机制 调整产业结构 促进农业产业化发展

彭成山

胜利油田地处黄河三角洲，是以石油和天然气开发为主，多元经济综合发展的特大型工业企业，从1964年投入开发到现在，已经走过了34年的光辉历程。累计为国家生产原油6亿多t，天然气3000多亿 m^3 ，上缴税金200多亿元。由于油田地处荒僻，没有城市依托，所以在开发之初，就组织职工家属一边开发地下原油，一边开发土地，改碱治水，发展农林牧渔业生产，30多年来，已累计开发土地30多万亩（15亩=1公顷），其中粮田18万亩，海水养殖2.8万亩，淡水养殖1.1万亩，养猪场20座，年出栏肥猪7.8万头，蛋鸡场15座，饲养规模65万只，肉鸡场3座，饲养规模25万只，养牛场11座，存养量1700头，农用水库103座，库容6305万 m^3 ，购置农业机械6167台（套），总动力111665千瓦；1997年底，全局农业系统共有员工15294人，其中专业技术人员529人，高级职称116人，中级职称149人。

90年代以来，胜利油田的农业遇到了前所未有的困难。黄河三角洲地区自然灾害频繁，盐渍化程度高，种田需要大量水压碱，而黄河近年长期断流，使稻田面积大大减少。主业资金困难，把农业推向市场。农业单位负担重，全油田家属工6.2万人，已退养3.4万人，原来大部分在农业单位劳动，每年光退养金支出高达2762万元。面对重重困难，胜利人不等不靠，与大自然奋力拼搏，取得了较好成绩。走向市场的8年累计生产粮食5.3亿kg，肉类4800万kg，禽蛋6407万kg，牛奶1560万kg，水产品2470

万 kg，蔬菜 9800 万 kg，水果 1100 万 kg，累计实现农业总产值 28.4 亿元。

胜利油田的农业这几年之所以能在困难中坚持住并且有较大发展，主要是遵循以效益为中心，转换经营机制，调整产业结构，狠抓科技兴农，实现农业的持续稳定发展。

一、强化农业基础地位，稳定发展农业

多年来，胜利油田的党政领导非常关心农业的发展，认真贯彻执行党中央、国务院关于农业工作的会议和文件精神，听取农业汇报，解决实际问题，始终做到办好农业的决心不变，支持和扶持农业的政策不变。在资金非常紧张的情况下，下决心解决或部分解决了农田水利建设、农业用水、农业科研、化肥供应、农机具购置、家属退养、人工防雹等问题，为油田农业发展打下了基础。多数二级单位也重视、扶持农业，在许多方面向农业倾斜。井下作业公司坚持工农并举，把农业当作一项基础产业来发展，在有些单位撂荒弃田的情况下，他们新开发农田 2500 亩，增产粮食 80 万 kg，并且实现了农业扭亏为盈。胜利采油厂从人力、物力、财力上大力支持农业，投资兴建水利设施、水泥晒谷场和工厂化养猪场等，农忙季节组织劳力、机械设备支援农业，考虑到农业单位地处偏远，条件艰苦，为稳定农业队伍，对农业一线职工上浮一级工资。滨南采油厂夯实农业基础，从不拖欠农用资金，宁在其他方面挖潜，也不让农业有资金缺口，确保农业生产需要。

二、理顺管理体制，改革经营机制

农业要发展，必须深化改革，理顺管理体制，转换内部经营机制，实现农业生产由计划经济向市场经济转变。

为加强系统管理和服 务，全油田的农业工作由多种经营处统一规划、协调和管理，各二级由多种经营科管理，凡是农业生产的单位都组建农业、畜牧、水产公司，专门从事生产管理，逐步理顺了农业的管理体制。

在转换农业系统内部经营机制方面，油田对农业单位进行了全方位改革，实行了整体分离，独立核算，自主经营，自负盈亏。各农业单位以经济效益为中心，层层实行联产联效承包经营责任制，对土地、农机、饲养圈舍、养殖水面、果园、菜园等一切可以承包到班组的都承包到班组，能承包到个人的都明确到人头。同时建立和完善一整套激励机制、监督和约束机制。经过几年的艰苦经营，一大批农业单位甩掉了多年亏损的帽子，基本完成了由福利型农业向生产经营型农业转变。油建一公司对农业单位全部实行承包经营，自负盈亏，主业不再补贴。面对现实，农业单位奋发图强，艰苦努力，内部实行一系列改革，层层分解承包指标，采取统分结合的双层经营承包。他们压缩非生产性开支，节约生产性支出，精简非生产人员，控制外雇工的使用，返聘有种田经验的退休家属参加农业生产，承包合同一定三年不变。由于承包责任制的落实，极大地调动起广大职工家属的生产积极性，粮食产量和效益连年提高，企业连续三年盈利，家属收入年年增长，贡献大的年收入超万元。钻井肉鸡场全面推行承包责任制，经营指标层层分解，将设备、资金、饲料、药品等各种物料消耗全部具体量化到人，算清成本、产量、效益账，逐月核算，年终兑现。全场挖潜力，处处精打细算，把用自来水冲鸡舍改为用水库水，连杀鸡的鸡血和鸡内金全部收集起来卖钱，这样经营下来，他们年盈利100多万元，成为钻井农副业公司的盈利大户。

三、重视科技投入，实施科技兴农

科学技术是第一生产力。农业的丰产丰收靠科技，必须全面实施科技兴农战略，只要抓住科技兴农这一关键，就能促进农业的发展，就能显著提高农业的经济效益。

为保证农业的发展，油田建立农技推广站、植物保护站和畜牧防疫站，大的农业单位建立了农科所，小单位成立了试验队，形成了较完整的农业技术服务网络。同时还加强了与农业科研部门、大专院校的联合与协作，不断推进油田农业科技进步，增加农业

生产的科技含量。“八五”期间，油田农业系统在种子、植保和农艺方面都采用了一些新技术。在良种繁育方面，滨南采油厂农业公司培育的小麦新品种，生产性状好，被山东省定名为“鲁麦 23 号”，在全国北方麦区大面积推广。胜大集团农科所培育的“胜玉 12 号”玉米良种，产量高、品质好、抗倒伏、抗逆性强，推广种植十几万亩，深受农业单位和农民的欢迎。油田自己培育的瘦肉型“胜利白猪”具有生长快、肉质好、瘦弱率高等优点，被山东省列入“三〇”工程。油田各农业单位都具有较强的良种意识，注意选育和引进优良品种，每年夏收和秋收之前，油田都召开留种会议，把主要粮食作物小麦和水稻的种子选好、留好。农作物良种、畜禽良种不仅保证油田内部使用，还大量销往农村，有力的推动了黄河三角洲地区农业的发展，获得较高的经济效益和社会效益。

在植保方面，着重抓了病虫害的预测预报和综合防治工作，重点防治了小麦蚜虫、小麦锈病、稻水象甲、稻飞虱、东亚飞蝗、稻瘟病、水稻立枯病、玉米粘虫、玉米大小斑病等病虫害。大面积推广了生物防治和综合防治方法，减少了农药施用，避免了污染。

在农艺方面采用和推广了小麦半精量播种，玉米免耕覆盖点播，移栽灵混剂育秧，水稻盖膜直播，水稻抛秧，多效唑控制作物生长，模式化栽培等新技术，试制成功了水稻盖膜直播机，水稻抛秧机，胜利-50 水田耙平机；推广应用了植物营养诊断施肥，测土配方施肥，长效尿素，化肥深施技术，生产出了多元复合肥和杨康生物肥，引进生产了植物抗盐剂；推广应用了配合饲料，氨化饲草，圈舍纵向通风技术；在园艺生产上推广了高位嫁接改造劣质低产果树新技术等。90 年代以来，油田先后立项农业科研课题 30 多项，大部分通过了油田和省级验收，并应用于生产，有 8 项成果受到油田和省的表彰。这些农业新技术的推广应用，提高了劳动生产率，取得了显著的生产效果，促进了农业的丰产丰收，使农业由粗放的劳动密集型向规模化、技术劳力结合型发展。尽管这几年自然条件差，但油田每年仍有大面积的小麦单产 500kg

以上，水稻单产 600kg 以上，滨南采油厂 1000 多亩粮田连续三年亩产吨粮。

四、调整产业结构，提高经济效益

日益增长的市场需求是农业发展的强大动力，多数农业单位按照市场需求和价值规律，自觉调整种植结构、养殖结构和产业结构，大力发展高产、优质、高效农业。

在粮食生产上改变了过去只追求产量的做法，做到产量效益一起抓。因黄河长时间过早的断流，水的短缺严重制约了水稻生产，为此，部分水田改为旱田，种植耐盐碱的大麦、高粱、棉花、苜蓿、青贮饲料，试种旱稻。发挥油田农业规模生产优势，大力繁育作物良种，提高种植业经济效益。临盘采油厂种植的小麦新品种，产量高、纯度好，受到中国农科院和山东省农科院专家的好评，周边地区以 1~2 倍的商品粮兑换，还供不应求。胜大农业公司把商品粮生产变为小麦、玉米良种繁育基地，所生产的作物良种覆盖了黄河三角洲地区，成为省农业厅的种子基地之一。

在水产养殖上大力发展优质品种，因地制宜，宜精则精，宜粗则粗，宜混则混，尽量减少风险。近几年，虾病流行困扰对虾生产，胜大集团水产公司在认真调研的基础上，果断调整养殖结构，开发了 5000 亩河蟹养殖，成为黄河三角洲地区河蟹养殖的基地。占领了山东、江苏、浙江、安徽一带市场，仅河蟹一项年销售收入数百万元，获得了很好的经济效益。

油田农业在困境中求发展，通过调整产业结构，由单一的农业生产走上多元开发的路子。各农业单位在油田的统一规划和指导下，以市场为导向，以效益为中心，大力发展种养加一条龙、贸工农一体化经营，转变农业经济增长方式，促进农业产业化发展。胜大集团农业公司 1990 年成立时是纯农业单位，包袱多、负担重，连年亏损。通过大幅度调整内部产业结构，实行多元开发，大力发展工副业，大搞农畜产品深加工，进口设备上国内先进的肉食生产线，使产品就地增值。全公司生产经营总值由成立初的

不足 3000 万元，1997 年增长到 9000 万元，实现了扭亏为盈。这些年，油田农业单位相继开发生产了真空包装烧鸡、香肠、火腿肠、奶制品、精练植物油、天然饮料等系列产品，新上了不少高科技、高附加值、市场占有率高的工副业项目，全油田农产品加工业和农业单位办工业年产值 2 亿多元，盈利近 2000 万元。产业结构的调整，促进了农业的发展，提高了农业的综合经济效益。

五、产业化是油田农业发展的唯一出路

近几年，胜利油田的农业虽然有较大的发展，但存在的问题也不容忽视，主要是：农业比较效益低，农业单位后继乏人；油田农业依为命脉的黄河水断流时间越来越长，地下水不能用，水的制约越来越大；农业单位历史遗留问题多，包袱重，有一些农业单位仍未摆脱亏损。还有一些深层次的矛盾仍然存在，如投入不足，资金紧张，农业科技发展慢，社会化服务体系不健全，调控管理手段弱，农产品走向市场仍有相当难度等，这些都是困扰油田农业发展的难题，也是今后工作中重点解决的问题。

油田农业发展应以市场为导向，以效益为中心，以资源为基础，以农业支柱产业和主导产品为重点，围绕农副产品深加工，培植一批规模大、科技含量高、辐射面广、竞争力强的龙头企业，建立起产供销、种养加、贸工农一体化的农业生产经营体系。农业产业化可以发挥油田的土地、人才、资金、市场等优势，盘活资产，破除行业、地域、单位、所有制界限，合理布局、择优扶强，实现多种资源的优化配置，谋取效益的最大化。这是市场经济发展的客观要求，也是解决油田农业发展问题的唯一出路。当然，油田农业产业化的许多具体问题还有待进一步探讨，如种植结构、养殖结构调整，加工企业的选择，上下游企业关系的协调，市场的开发，管理体制理顺，经营机制完善等。但是，只要抓住农业产业化这个关键问题，就可以促进农业系统的体制创新，机制搞活，促使企业负盈负亏，最大限度地调动从业人员的积极性，逐步实现高产、优质、高效的大农业格局。

鲁麦 23 号小麦新品种的选育 及高产栽培技术

孙永年

内容提要：鲁麦 23 号小麦自 1991 年育成后，参加了滨州地区和山东省高肥水小麦区域试验、省高产示范试验，均表现突出，高产、抗倒、品质优良。目前已大面积推广，种植面积至 1996 年秋种已超过 500 万亩（15 亩=1 公顷）。高产栽培要点：施足底肥，精细播种，培育壮苗，重施返青起身肥，中后期补肥补水增粒重。

鲁麦 23 号（原滨州 89-2），是胜利油田滨南马坊农场用鲁麦 8 号作母本，高赖氨酸小麦“大粒矮”作父本，经有性杂交系统选育而成。1996 年 4 月 11 日经山东省农作物品种审定委员会审定定名。

一、特征特性

该品种冬性、耐寒抗冻性极强，越冬安全。冬前苗匍匐，分蘖力中上，地力不足时成穗率低。株高 85cm 左右，株型紧凑，茎秆粗壮有蜡质，株丛杯状，抽穗后叶片上挺，增强了通透性，光合效率高。穗长方形，穗位较整齐，穗长 10cm 左右，长芒。下部芒短而弯曲，开花时花药外露，白壳、白粒，粒长椭圆形，一般穗 40~50 粒，大穗 100 多粒，穗大粒多是该品种的特点，千粒重 50g 左右，最高年份达 58g，容重 780g/L，品质良好。该品种穗下茎短，茎节短粗，根系发达，耐大肥大水，抗倒能力极强。抽穗早、落黄好、灌浆时间长，抗干热风，比鲁麦 14 号早熟 2 天，对条、叶锈病中感，抗白粉病，综合丰产性能好，增产潜力大。

二、产量表现

鲁麦 23 号小麦于 1991 年在滨州地区高肥组区试中，高产试点亩产 599.25kg。在山东省 1993—1994 年小麦品比区试中，产量位居高肥甲组首位。山东省区试 13 处平均亩产 466.06kg，比对照鲁麦 14 号增产 4.43%，其中在鲁北、鲁西北比对照鲁麦 14 号增产 10.07%，在鲁中麦区比对照增产 12.45%。在区试 29 点次中，亩产 500kg 以上的有 11 点次，比对照鲁麦 14 号增产 3.46%。在 1994—1995 年山东省小麦生产示范中，鲁麦 23 号亩产 411.19~536.00kg，平均 461.17kg，产量居 3 个生产示范品种之首，比对照鲁麦 14 号平均增产 3.91%，增产最大的生产示范点增产高达 25.5%。1995 年桓台县起风镇连片种植 1000 亩鲁麦 23 号，平均亩产超过 500kg。

三、高产栽培技术

1. 施足底肥。“麦喜胎里富”，为了使小麦前期生产能获得充足的养分，高产田要亩施优质土杂肥 3000~5000kg，标准磷肥 75kg，尿素 10~15kg，硫酸钾 10~15kg，硫酸锌 1kg。

2. 巧用种肥。种肥每亩用磷酸二铵和尿素各 2.5kg 为宜，在播种时由肥料厢播下，不能与种子混播，种肥能满足种子发芽和小苗对养分的需求，促使小苗早生快发形成壮苗。

3. 因地制宜，适时抢墒播种。最佳播期为 9 月 25 日~10 月 5 日，可以根据整地情况，适时抢墒播种，适宜播深 3~5cm，行距为 18~20cm，播种量为 10kg 左右。整地质量不好，墒情不好，需浇蒙头水的，适当增加播量 1~2kg，出苗前精细划锄，破除板结。

4. 做好冬前管理，促根增蘖壮苗。一是出苗后及时查苗补种；二是间苗疏苗，调整群体，如基本苗过多或不均，可于 3 叶期后及时剔除稠苗和弱小苗，使麦苗分布均匀，苗壮成长，有利建立合理群体；三是追肥浇水，划锄镇压。高产地块除特大干旱年份一般不追肥不浇水。墒情差、苗弱的小麦，浇冬水前追尿素 5kg 左