



小麦高产专家谈

袁剑平 张忠山 范和君 主编

解决人口增加和耕地减少的矛盾
需要高产，保证市场供应和农民
增收需要高产、优质，高
产、优质、高效是农
业生产的核心。

中原农民出版社

农业专家话高产丛书

小麦高产专家谈

袁剑平 张忠山 范和君 主编

中原农民出版社

农业专家话高产丛书

小麦高产专家谈

袁剑平 张忠山 范和君 主编

责任编辑 张新涛 汪大凯

中原农民出版社出版 (郑州市农业路 73 号)

河南省新华书店发行 河南省教委印刷厂印刷

787 毫米×1092 毫米 32 开本 5.125 印张 107 千字

1997 年 12 月第 1 版 1997 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—5000 册

ISBN 7-80641-078-3/S·027 定价 5.10 元

“农业专家话高产”丛书编委会

主 任 胡廷积

副主任 张忠山 乔国宝 袁剑平 解贵方
郑 英

编 委 (以姓氏笔画为序)

卫文星	付青枝	田保明	齐敏学
乔国宝	任和平	任洪志	肖利贞
杨怀森	张自亮	张忠山	张桂兰
张新友	郑 英	胡廷积	赵玉莲
郭月清	谈春松	袁剑平	黄道培
解贵方			

本书作者

主 编 袁剑平 张忠山 范和君

参 编 ~~袁剑平~~ (以姓氏笔画为序)

张志勇 赵 红 高松洁

勇攀科技高峰
振兴中部农业

马忠臣 丁丑年冬

河南省省长 马忠臣题词

序

我国农业自 90 年代以后,生产发展的步伐明显加快,农业进入全面发展的新阶段。粮食、棉花、油料等大田作物每年均以 4%~5% 以上速度递增。特别是近几年,粮食连年丰收,小麦生产连创历史最高纪录。这说明中央坚持把农业放在经济工作的首位、实施科教兴农战略已收到显著的成效。农业的长足发展为我国国民经济的快速发展奠定了重要基础。

然而,我们还必须清醒地认识到,从总体来说,我国的农业生产水平虽然发展很快,但仍处于中等水平。就农业大省河南来说,中低产田面积仍占 70% 左右。科技进步对农业增长的贡献率,还不到 40%,与发达国家相比还有很大差距。特别是农业基础脆弱,抗御旱涝等自然灾害的综合生产能力不够巩固,所以把农业生产真正建立在“一优双高”的基础上,达到 2000 年粮棉油等主要农作物增长目标,任务十分艰巨。

农业要持续发展,需要发挥多种因素的作用,而潜力最大,见效最快的是科技。实践证明,近几年来

的农业丰收,科技的作用是很大的。特别是种子工程的实施,以及精量匀播、地膜覆盖、平衡施肥、病虫害综合防治、节水灌溉、旱作农业等良种良法配套技术的推广应用,均取得了显著的效果。事实教育我们:农业的潜力在科技,希望也在科技。我们一定要把科技真正摆到第一生产力的位置上,作为农业增长的第一要素来抓。

江泽民总书记 1996 年 6 月视察河南农村和农业时,针对我国农业的发展现状,强调了农业发展必须狠抓两个根本性转变。其中,深刻阐述了农业实施两个根本性转变主要是转变农业增长方式的问题,并特别强调农业要改变目前粗放经营的状态,提高农业有限资源的利用效率,促进农业向产业化方向发展,惟一的出路就是转变农业的增长方式。而实现农业增长方式的转变,根本在于科教兴农,把农业发展转到依靠科技进步和提高农民素质的轨道上来,努力提高科技在农业增长中的贡献份额。实施科教兴农,首要任务就是抓好农业技术推广工作,特别是主要实用新技术的推广,使现有的科技成果尽快转化成现实的农业生产力。

贯彻落实江总书记视察河南时的重要讲话精神,把科教兴农落到实处,农业科技界责无旁贷。我省农业科技战线,在农业科技的普及和推广方面,为我省农业的发展,特别是近几年农业发展取得历史性突

破,做了大量工作,可以说功不可没。这次中原农民出版社经过充分的调研、策划,组织了我省部分农业著名专家编写了这套“农业专家话高产”丛书,旨在进一步普及和推广农业科研、生产方面的新技术、新成果,促进农业生产再上新台阶。它的出版是科技界、出版界为科教兴农、科教兴省做的一件实事,也是农业科技界实施农业两个根本性转变的具体举措。

这套丛书,除包括了 12 种大田作物高产优质栽培技术外,还对集约农业、化学除草、科学施肥、节水灌溉等 4 个专项技术进行了讲解。其编写角度新颖,内容实用,技术先进,通俗易懂,是粮食、经济等大田作物高产、优质、高效生产的普及读物,更是广大农民朋友和基层干部、农业技术人员进行农业生产、夺取丰收的好帮手、好参谋。

胡廷积

1997 年 11 月 10 日

出版者的话

我国人均农业资源明显低于世界平均水平,农业基础设施条件和农业生态系统还比较脆弱,在此条件下我们要创造出高于世界平均水平的农业生产力,就必须依靠科学技术,提高农业增产增收中的科技贡献率。农作物生产是农业的基础,尽管它在经济上比较效益低,但关系到国计民生、经济发展,中央及各级地方政府对此十分重视。为了保证粮食等基本农产品稳定增长,发展高产、优质、高效农业,我社在广泛调查的基础上组织专家编写了“农业专家话高产”丛书。

本“丛书”包括小麦、玉米、水稻、棉花、花生、大豆、油菜、芝麻、甘薯、杂粮、烤烟、茶叶、化学除草、节水灌溉、科学施肥、集约农业等 16 种,以推广现有的农业科技成果为重点,以专家署名回答问题的新手法介绍新技术、新观点、新模式,对农业的增产增收将会起到良好的指导作用。

前 言

小麦是重要的粮食作物。大力发展小麦生产,不仅对改善人民生活、振兴国民经济和保持社会安定有重要作用,而且对稳定全国粮食形势也有很大影响。

近年来,小麦生产形势普遍较好,以河南省为例,在1996年和1997年连续两年总产超过了200亿千克,打破了长期徘徊的局面,使小麦生产开始进入了由中低产向中高产转变的新阶段。

小麦生产在低产变中产和中产变高产,以及高产更高产的不同阶段里,各有不同的特点和相应的配套技术。如低产变中产阶段,在肥水供应略有改善的条件下,只要适当加大些播量,依靠主茎成穗,通过增株增穗的途径,便可达到中产水平。但到了中产变高产和高产更高产阶段,情况就不同了。因为在这两个阶段中,肥水供应充足,小麦单株生产力提高,在这种情况下,既要用耐肥水、抗倒伏的良种,又要降低播量,控制适宜基本苗和群体头数,通过提高分蘖成穗数,依靠分蘖成穗和增加穗粒重才能实现高产目的,而且地力越肥,产量越高,播种量和基本苗减少的幅度就越大,依靠分蘖成穗和提高穗粒重的比重就越高。如果对上述高产途径缺乏认识,如果不变革原有低产变中产的旧有技术,仅仅靠着夺取高产的愿望和老观念、老技术,是难以顺利促使小麦生产向中高产转变

的。

根据小麦高产的实践经验和科学研究结果认为,在小麦从中低产向中高产的过渡中,离不开高产良田、高产良种和高产良法。其中良田是基础,良种是关键,与良田、良种相配套良法是保证。这就要求培肥地力,建设高产良田,科学选用高产良种,并采用依靠分蘖成穗和提高穗粒重的一整套高产技术,使良田、良种、良法有机地结合在一起。这样就能把实现小麦高产稳产放在稳妥的基础上。

针对小麦生产向中高产发展的特点和广大干群对小麦高产栽培技术的需要,我们围绕与高产小麦有关的科学技术问题,编写了这本小册子。其中涉及的内容大多是生产中经常碰到的问题,有的是在夺取小麦高产中正反两方面的经验,有的是育种、栽培方面的科技新成果,因而对提高广大干群的科学素质、掌握小麦中产变高产的要领,均有重要的参考价值。

因时间仓促,水平所限,错误和不妥之处,敬请广大读者批评指正,以便再版时补充修改。

此外,王廷玉同志为本书的封面提供了图片,在此谨致谢意。

编 者

1997 年8 月

目 录

一、科学选用高产小麦良种	(1)
1. 何谓小麦优良品种?	(1)
2. 什么叫高产小麦良种? 其特点是什么? 有哪些类型?	(2)
3. 什么叫稳产小麦良种? 应具备哪些条件?	(3)
4. 为什么一个新育成的高产小麦新品种不可以马上推广? 选用高产小麦良种为什么要坚持“一切经过试验”的原则?	(4)
5. 选用高产小麦良种的重要性和实践意义何在?	(6)
6. 选用高产小麦良种应遵循什么原则?	(7)
7. 高产田应选用怎样的高产小麦良种?	(9)
8. 什么是种子更新? 在生产上有何实际意义? ...	(10)
9. 什么是品种更换? 为什么要进行更换? 其作用如何?	(11)
10. 什么叫小麦品种群? 优化组建的依据是什么?	(12)
11. 什么叫小麦品种合理布局? 为什么要实行小麦品种合理利用?	(13)
12. 什么叫“当家品种”? 其应具备什么条件?	(14)

13. 什么叫“搭配品种”？其作用如何？应怎样安排？…………… (16)
14. 什么叫小麦品种“单一化”，有什么为害？…… (17)
15. 什么叫小麦品种“多、乱、杂”？有什么弊端？…………… (18)
16. 什么叫小麦引种？应掌握哪些主要原则？…… (19)
17. 小麦品种为什么会混杂退化？后果如何？…… (21)
18. 怎样防止小麦良种混杂退化？…………… (23)
19. 目前为什么要采用“一圃制”生产原种新技术？比“三圃制”有何优越性？…………… (24)
20. 小麦种子生产应抓好哪些主要技术环节…… (25)
21. 以河南省为例，当前生产上应用的小麦高产稳产良种有哪些？…………… (26)
- 二、辩证运用高产栽培技术…………… (34)**
 22. 小麦高产栽培有哪些途径？主要配套技术是什么？…………… (34)
 23. 高产小麦对土壤有何要求？怎样做好高产田的深耕整地工作？…………… (37)
 24. 高产小麦对氮、磷、钾的需求有何特点？怎样做好高产麦田的肥料运筹？…………… (40)
 25. 小麦施用底肥的方法有哪些？高产麦田合理施肥应遵循什么原则？…………… (42)
 26. 小麦生产上施用氮素化肥存在什么问题？应如何改进？…………… (44)
 27. 高产麦田为什么要重施磷、钾肥？…………… (46)
 28. 怎样用目标产量配方法进行小麦配方

- 施肥? (49)
29. 高产小麦为什么应做到足墒下种? 不同茬口麦田怎样做到足墒下种? (50)
30. 怎样防御高产小麦播种前后的旱、涝灾害? ... (51)
31. 高产麦田为什么要适时播种? 怎样确定最佳播期和适宜播量? (53)
32. 高产小麦为什么要采取精量播种? 怎样做到精量播种? (55)
33. 怎样提高小麦高产田的播种质量? (56)
34. 高产麦田为什么要求机播? 应注意什么问题? (59)
35. 怎样通过强化高产麦田管理以协调成产三因素? (60)
36. 高产麦田冬前管理的主要措施有哪些? (62)
37. 高产麦田为什么强调应培育冬前壮苗? (64)
38. 高产麦田怎样合理灌水? (65)
39. 冬灌对高产麦田有什么好处? 应掌握哪些原则? (67)
40. 高产小麦冬前旺长的原因是什么? 怎样预防麦苗冬前生长过旺? (68)
41. 高产麦田春季管理的主要措施有哪些? 怎样管好春季旺苗和弱苗? (69)
42. 不同类型麦田春季如何看苗进行肥水管理? (71)
43. 高产麦田怎样正确应用化学除草剂? (73)
44. 植物生长物质对高产小麦有什么调控作用? 目

前生产上常用的有哪些?	(74)
45. 高产小麦为什么容易倒伏? 怎样预防 倒伏?	(77)
46. 高产麦田后期管理的主要措施有哪些?	(78)
47. 小麦后期灌水与粒重有何关系? 高产麦田怎样 浇好灌浆水?	(80)
48. 干热风对高产麦田有何为害? 怎样防御干 热风?	(81)
49. 根外追肥对高产小麦有什么好处? 怎样灵活应 用这一技术?	(82)
50. 高产小麦为什么要适期收获?	(84)
51. 小麦要实现高产, 应采取哪些配套栽培 技术?	(86)
52. 晚播小麦怎样夺高产?	(87)
53. 沿黄稻区小麦怎样夺高产?	(89)
54. 丘陵旱区小麦怎样夺高产?	(91)
55. 间作套种对小麦好不好? 麦田间作套种应考虑 什么问题? 怎样解决不同作物的需水 矛盾?	(92)
56. 间作套种条件下小麦高产栽培应掌握哪些技术 措施?	(94)
57. 麦棉套种的技术要点是什么?	(97)
58. 麦粮(玉米)套种的技术要点是什么?	(98)
59. 麦烟套种的技术要点是什么?	(100)
60. 麦瓜(西瓜)套种的技术要点是什么?	(101)
61. 麦菜(菠菜、冬瓜、大白菜)间作套种的技术要点	

是什么？	(102)
三、加强高产小麦病虫害防治	(105)
62. 小麦生产上主要有哪些病虫害？为什么高产麦田病虫害发生更严重？	(105)
63. 河南省小麦生产的各阶段应注意哪些病虫害的防治？防治方法有哪些？	(106)
64. 化学防治和生物防治各有什么优缺点？	(107)
65. 如何安全合理使用化学农药？	(108)
66. 化学农药如何混合使用？	(109)
67. 怎样计算化学农药的稀释倍数、药液浓度和用药量？	(110)
68. 河南省小麦病虫害有哪些天敌？怎样保护利用？	(112)
69. 怎样合理利用小麦品种的抗病虫性？	(113)
70. 小麦锈病有哪几种？它们有什么区别？应如何防治？	(114)
71. 小麦白粉病发生有什么特点？如何防治？ ...	(118)
72. 小麦纹枯病发生有何特点？怎样防治？	(119)
73. 小麦叶枯病有哪几种？如何防治？	(120)
74. 小麦赤霉病发生有什么特点？如何防治？ ...	(122)
75. 小麦病毒病有哪几种？如何防治？	(123)
76. 如何防治小麦全蚀病？	(125)
77. 小麦黑穗病发生有什么特点？如何防治？ ...	(126)
78. 黏虫发生为害有什么特点？如何防治？	(128)
79. 小麦蚜虫有哪几种？各有什么特点？如何防治？	(129)

80. 小麦吸浆虫发生为害有什么特点? 如何防治?	(130)
81. 麦田地下害虫发生为害有什么特点? 如何防治?	(132)
82. 麦蜘蛛发生为害的特点是什么? 如何防治?	(134)
83. 麦秆蝇发生为害有什么特点? 如何防治? ...	(136)
84. 麦叶蜂发生为害有什么特点? 如何防治? ...	(136)
85. 如何防除麦田阔叶杂草?	(137)
86. 如何防除麦田野燕麦?	(139)
专家简介.....	(142)