

TIGAO SHUIDAO SHENGCHAN XIAOYI 100 WEN

提高水稻生产效益 100问

邢丹英 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

提高水稻生产效益100问

邢丹英 编著

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由长江大学农学院邢丹英教授编著。全书以问答形式介绍了水稻的优良品种、栽培技术、土壤肥料、病虫害防治以及耕作制度与综合利用等五方面的科学知识。本书内容丰富,通俗易懂,可供广大稻农、基层农业技术人员和农业院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

提高水稻生产效益 100 问/邢丹英编著. —北京:金盾出版社, 2007. 3

ISBN 978-7-5082-4384-9

I. 提… II. 邢… III. 水稻-栽培-问答 IV. S511-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 004662 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京 2207 工厂

正文印刷:北京四环科技印刷厂

装订:兴浩装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.25 字数:93 千字

2007 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:5.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



水稻旱育秧



水稻抛秧机械

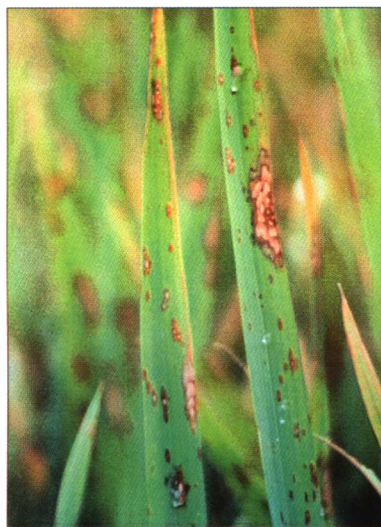
水稻大田
覆膜栽培



稻曲病症状



稻瘟病症状



水稻田间药
害症状



金盾版图书,科学实用, 通俗易懂,物美价廉,欢迎选购

科学种稻新技术	6.00 元	修订版)	8.00 元
杂交稻高产高效益栽培	6.00 元	玉米超常早播及高产多	
双季杂交稻高产栽培技		收种植模式	4.50 元
术	3.00 元	黑玉米种植与加工利用	6.00 元
水稻栽培技术	5.00 元	特种玉米优良品种与栽	
水稻良种引种指导	19.00 元	培技术	7.00 元
水稻杂交制种技术	9.00 元	特种玉米加工技术	10.00 元
水稻良种高产高效栽培	11.50 元	玉米螟综合防治技术	5.00 元
水稻早育宽行增粒栽培		玉米病害诊断与防治	7.50 元
技术	4.50 元	玉米甘薯谷子施肥技术	3.50 元
水稻病虫害防治	6.00 元	青贮专用玉米高产栽培与	
水稻病虫害诊断与防治		青贮技术	4.50 元
原色图谱	23.00 元	玉米科学施肥技术	5.50 元
香稻优质高产栽培	9.00 元	怎样提高玉米种植效益	7.00 元
黑水稻种植与加工利用	7.00 元	小麦良种引种指导	9.50 元
北方水稻旱作栽培技术	6.50 元	小麦丰产技术(第二版)	6.90 元
玉米杂交制种实用技术		优质小麦高效生产与综	
问答	7.50 元	合利用	5.00 元
玉米栽培技术	3.60 元	小麦地膜覆盖栽培技术	
玉米高产新技术(第二版)	6.00 元	问答	4.50 元
玉米高产新技术(第二次		小麦病害防治	4.00 元

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书者,另加10%邮挂费。书价如有变动,多退少补。邮购地址:北京市丰台区晓月中路29号院金盾出版社邮购部,联系人:徐玉珏,邮政编码:100072,电话:(010)83210682,传真:(010)83219217。

前 言

水稻是我国主要粮食作物。我国水稻年种植面积在 3 000 万公顷以上,居世界之首,其产量占世界的 37%左右。在市场经济中,水稻生产已不只追求产量的提高,在保证产量的前提下,品质、效益的重要性显得格外突出。

为提高水稻生产效益,许多专家和学者都进行了不懈的努力,撰写了诸多相关的专著及文章。笔者应金盾出版社之约,于 2005 年 8 月编写《提高水稻生产效益 100 问》一书,2006 年 12 月完稿。该书从水稻优良品种、栽培技术、土壤肥料、病虫害防治、耕作制度与综合利用等五方面提出了相应的建议。书中的资料立足于江汉平原,兼顾其他稻区。笔者曾在生产一线从事水稻栽培技术研究及推广工作,历时 20 年,对提高水稻生产效益有一定的体会。在该书的编写过程中,融入了基层技术人员的经验,并参考了专家的意见和相关资料。湖北省荆州市气象局黄智敏高级工程师、荆州市农业局吴本才和张宇飞高级农艺师都提出过建设性意见,在此一并致谢。

参加该书编写的人员有邢丹英、雷昌云、杨伟明,最终由邢丹英定稿。

我国水稻生产的生态类型复杂,需要表述的内容很多,由于我们的知识水平及能力有限,难以通过小篇幅详细阐述。多数问题是根据笔者自身的经历和体验所总结,错误在所难

免,敬请专家及同行指正。

编著者

2006 年 12 月于湖北荆州

目 录

一、优良品种	(1)
1. 什么样的品种最好?	(1)
2. 为什么说必须有选择性地了解水稻品种信息? ...	(4)
3. 如何看待品种的产量与品质,产量、品质与抗性,产量、品质、抗性与肥水条件的关系?	(5)
4. 为什么良种在使用上要考虑品种的搭配?	(7)
5. 引用外地良种需要注意些什么?	(7)
6. 如何选购水稻良种?	(9)
二、栽培技术	(11)
7. 陈种与新种有什么不同? 使用时要注意什么? ...	(11)
8. 如何进行水稻种子处理?	(11)
9. 种子包衣有什么作用? 使用包衣良种时应注意些什么?	(13)
10. 水稻育秧应注意什么问题?	(15)
11. 育秧有几种方式? 各有何优缺点?	(17)
12. 怎样进行旱育秧?	(19)
13. 水稻旱育秧栽培有什么特点? 应注意些什么?	(22)
14. 在旱育秧中出现出苗不齐、秧苗枯黄等现象是什么原因? 应如何控制?	(23)
15. 抛秧栽培有什么优点和不足?	(24)
16. 如何选用水稻旱育抛秧塑料秧盘? 秧盘与秧龄应如何配置?	(25)

17. 怎样进行抛秧栽培? (26)
18. 早育抛秧应注意哪些方面? (27)
19. 机械化插秧有什么优点? 其适用范围如何?
 在使用上应注意什么问题? (29)
20. 冷浸烂泥田如何提高水稻单产? (30)
21. 免耕直播种植水稻的优缺点主要有哪些? 怎
 样扬长避短? (32)
22. 水稻的栽培密度、插本和基本苗有什么意义?
 一般以多少为宜? (34)
23. 水稻的水分管理应注意什么问题? 怎样进行
 水分管理? (36)
24. 早春季节怎样保住有限的水源? (37)
25. 怎样利用现有品种减轻病害的发生与损失? ... (37)
26. 稻田的行向应如何确定? (38)
27. 水稻育秧及大田栽培应当如何使用多效唑? ... (38)
28. 秧苗误用赤霉素后应如何解决? (39)
29. 如何延长水稻育秧塑膜的有效使用期? (39)
30. 育秧塑膜破损后怎样处理? (40)
31. 保水剂在水稻早育秧中有什么优越性? 如何
 应用“早育保姆”? (41)
32. 水稻早种有什么特点? 应用中需注意什么
 问题? (42)
33. 水稻控苗有什么要求? 如何进行水稻控苗? ... (44)
34. 怎样防治低温对水稻的影响? (45)
35. 怎样避开高温对水稻栽培的影响? (47)
36. 怎样防治风害对水稻的影响? (48)
37. 水稻健身栽培的含义是什么? 生产中应如何

应用?	(49)
38. 水稻收割期如何确定? 怎样掌握?	(50)
39. 机械化收割有什么优点? 其适用范围如何? 在使用上应注意什么问题?	(50)
40. 水稻移栽的技巧是什么?	(51)
41. 水稻生产中施肥的技巧是什么?	(52)
42. 水稻生产中病虫害防治的技巧是什么?	(52)
三、土壤肥料	(53)
43. 如何选用肥料?	(53)
44. 不同肥力的土壤应该如何用肥?	(55)
45. 怎样保持地力?	(56)
46. 过磷酸钙加碳铵是发酵吗?	(57)
47. 如何提高磷肥的利用率?	(57)
48. 不同经济条件的生产者怎样施肥?	(59)
49. 如何看待钾肥?	(59)
50. 什么是生物钾肥,它有什么特点?	(60)
51. 施用钾肥应注意哪些方面?	(61)
52. 如何确定钾肥的施用期、施用量和施用方法? ...	(63)
53. 不同类型的水稻品种应如何追肥?	(65)
54. 怎样施用水稻分蘖肥?	(65)
55. 穗肥何时施用为宜? 怎样施用?	(66)
56. 何谓水稻粒肥? 怎样施用粒肥?	(69)
57. 中耕除草有哪些作用? 为什么施用分蘖肥后 要进行中耕除草而施用穗肥后却不宜?	(69)
58. 如何使稻田肥力向更高的方向发展?	(70)
59. 土壤肥力就是土壤养分吗?	(72)
60. 土壤养分主要包括哪些内容? 我国土壤的氮、	

磷、钾含量的趋势如何？	(72)
61. 化学氮肥、磷肥、钾肥主要有哪些品种？ 其特点是什么？	(74)
62. 怎样经济用肥？	(76)
63. 高产高效栽培如何统一？	(77)
64. 生物菌肥主要有哪些作用？	(78)
65. 在生产中应如何应用菌肥？	(79)
66. 不同病害情况下的施肥策略有什么不同？ 怎样统一？	(80)
67. 为什么要推广配方施肥？ 如何进行配方施肥？	(80)
68. 冷浸田为什么要强调增施锌肥？	(81)
69. 怎样开辟有机肥源？	(82)
70. 水稻秸秆的利用方式有几种？	(83)
71. 不同生育期的水稻品种施肥策略是一样的吗？	(84)
72. 怎样提高水稻的价值？	(84)
73. 造成水稻肥害的原因有哪些？	(85)
四、病虫害防治	(86)
74. 防治水稻病虫害的策略是什么？	(86)
75. 怎样获取水稻病虫害防治信息？	(87)
76. 病虫害防治主要有哪几种措施？	(87)
77. 稻瘟病有哪些症状？ 如何防治？	(87)
78. 水稻纹枯病有哪些症状？ 如何防治？	(89)
79. 水稻白叶枯病有哪些症状？ 如何防治？	(90)
80. 水稻赤枯病有哪些症状？ 如何防治？	(92)
81. 水稻恶苗病有哪些症状？ 如何防治？	(94)

82. 稻曲病有哪些症状? 如何防治?	(95)
83. 稻粒黑粉病有哪些症状? 如何防治?	(96)
84. 水稻菌核病有哪些症状? 如何防治?	(97)
85. 何谓水稻苗期病害? 应采取哪些防治策略? ...	(98)
86. 水稻有哪些主要虫害? 如何防治?	(100)
87. 选购农药应注意些什么?	(102)
88. 正确施用农药应注意什么问题?	(103)
89. 如何把握杀虫药剂的施用时间?	(104)
90. 如何有效地防治鼠害?	(105)
91. 应该怎样采取综合措施防治草害?	(107)
五、耕作制度与综合利用	(110)
92. 稻茬直播油菜的技术环节主要有哪些? 应注 意什么问题?	(110)
93. 稻茬套播小麦有哪些主要技术环节? 应用时 应注意什么问题?	(111)
94. 如何对水稻的农副产品进行有效的加工利 用?	(113)
95. 何谓稻鱼共生模式? 如何应用?	(114)
96. 何谓稻鸭共生模式? 如何应用? 效果如何? ...	(116)
97. 何谓稻虾共生模式? 如何应用?	(119)
98. 何谓稻—黑木耳套种模式? 如何应用?	(122)
99. 为什么要发展无公害优质稻米生产? 其主要 有哪几级?	(123)
100. 什么是富微稻米? 发展特色水稻需要哪些 条件? 如何生产富硒稻米?	(123)

一、优良品种

1. 什么样的品种最好？

什么样的品种最好呢？这是生产者在向有关技术人员咨询时出现频率最高的一个问题。诚然，生产者在生产实践中，认识到品种的重要性，知道必须有较好的品种才能获得高产高效，而诸如“一粒种子可以改变世界”一类的宣传则加大了对种子作用的渲染效果。诸如此类原因，使得生产者将生产丰收的希望与种子紧紧联系在一起。

从某种角度上讲，作物品种的生产表现只是其遗传基础（即基因型）在环境条件下（即环境互作）的某种表达。环境条件不同，将使同一遗传基础品种的表现千变万化。同时，即使生产者想要按照某作物高产、优质、高效的栽培模式去生产，也要受气候、土壤、肥水条件、生物（如病、虫、草、鼠等）、生产者的科技水平和投入能力等方面的限制，上述因素的变化也会影响人们对品种的选择。不同生产目的，不同生产条件，应该有不同的选择。一般说来，水稻是以产量为生产目的的，在品质要求不是特别高的地区，则是产量高，生育期适中，品质较好的品种为最佳选择。这样，生产者的选择余地也比较大。在水稻病虫害不太严重的地区，亦可选用产量潜力大，生育期适中，品质比较好的品种。若产区的病虫害（如水稻稻瘟病、纹枯病、白叶枯病）严重，则应在品种产量潜力高的基础上加

入一条抗性强的指标。否则,即使产量潜力大,品质优,如果抗性太差,水稻在种植过程中会因病虫害的影响而减产,或者增加了防治病虫害的农药和人工成本,反而达不到高产高效的目的。由于各生产地区的土壤肥力不同,对水稻品种的选择还需要考虑其耐肥性能。一般说来,穗型较大的品种耐肥性比穗型较小的品种要强一些。对于肥水条件较好的水稻产区,应优先选择大穗型的水稻良种,否则应注意选用穗型适中的水稻品种。

当然,在品种选择上还应该考虑生产地区的某些特别要求,如苗期的耐低温性,抽穗扬花期的耐高温性、抗倒伏性,灌浆的速率以及粒型等。此外,还应考虑品种的商品性能,如纯度、净度、饱满度以及是否是陈种等。

一般说来,品种的选择应具备高产、优质、适应性广、抗性强的特点。

高产就是所选的品种能够充分利用产区的自然资源(如温度、光照、水分、养分等)和社会资源(如劳动力、科技、经济、交通、市场等),使作物品种获得尽可能高的产量。

优质就是所选的品种能够将上述自然资源和社会资源有效地加以利用,使其终端产品的品质优,为消费者所欢迎。

抗性强就是所选用的品种能够抵御或减轻生产过程中多种自然灾害的影响,如极端温度(苗期低温、穗期高温、灌浆期高低温等)、干旱、盐碱、生物危害(病害、虫害、草害、鼠害等)以及风害(如倒伏等)。实际上,由于目前科技发展水平等原因,世界上任何一个应用的水稻良种都远远达不到这个水平。育种家们选育的品种都有一定的适应区域。有的品种抗性一

般,只达到中抗水平,但抗谱较宽;有的品种抗谱较窄,但在某一范围内的抗性较强,达到了高抗甚至免疫水平。

适应性是一个综合性概念,它既包括了多抗的一部分含义,又包括了诸如对环境温度、光照的适应,对不同土壤水分、肥力的适应。适应性广的品种一般适宜种植面积相对较大,如由福建省三明市农业科学研究所选育的杂交水稻籼优 63 就是一个适应性较强的良种,它的种植范围曾遍布我国整个南方稻区。

在品种选用上,除考虑上面的原则外,还应考虑到该品种的种植在整个种植制度上的效益影响,如前后作影响、耐连作性能等。此外,还需要兼顾品种的商品性能,如品种的纯度、净度、饱满度以及品种的贮藏期(是否为陈种)等。如果站在一个最基层生产者的角度上来看,很难考虑到上述种种要求。很多人只凭感觉、宣传得好、听说过之类的情况选用水稻品种,则是有一定风险的。作为一个生产者,要充分利用国家正规的农业服务部门,通过正规的渠道来购进良种。千万不要轻信某些流言和一些不具备农业生产资料宣传资质的媒体如某些小报的宣传,最好直接到当地的农业部门(如农业局、农业推广站、种子管理站和种子公司)来了解相关信息。因为当地农业部门与相关单位对本地的自然资源、社会资源、生产制度都有比较好的掌握。各地农业技术部门也定期公布了一些良种信息。如适宜于长江中下游地区推广的杂交中稻有两优培九、扬稻 6 号、丰两优一号、冈优 355、协优 527 等,杂交晚稻品种有荆楚优 148、金优 928、金优 611 等;适应于东北稻区的粳稻品种有空育 131、东农 422、辽粳 135 等。需要指出的

是,任何水稻良种都有其正常应用的有效期,有的品种使用时期较长,有的较短,在病害严重的稻区更显得突出。因此,要注意品种信息的时效性,以免造成损失。在此基础上,还应注意向当地的“明白人”(育种专家、农业技术人员、农业科技示范户等)了解种子的特点,再购入良种。

从稳产角度上考虑,病害较重的地区还应注意将其基本特性相似的不同品种分田块插花种植,以减轻病害的影响。

种子购入之后,生产者还应将其购种发票和用种袋保存1年,直至翌年稻种收获,以备因种子质量问题引起纠纷时用作责任判断的依据。

2. 为什么说必须有选择性地了解水稻品种信息?

这里有两方面原因: 一是不同的生产表现都是其品种的遗传基础在生产地的环境条件下的综合结果,环境条件不同,产量表现也不一样。如某些水稻良种在云南省某个地区一季单产每667平方米(1亩)可达1000千克,而在其他地方则难以达到。生产者最好选择生产地和自己所处的生态条件相似的品种。因为生态条件不同的地区,水稻生产表现本身就有差异。二是品种也是一种特殊的商品,作为具有商业目的的生产经营单位(包括公司、厂家等),为了销售其商品要借助媒体进行宣传,这本来是很正常的事。但是,在目前某些法规还不很健全或执行不力的地方,一些宣传往往与其真实情况有一定的距离,或者说对其商品某些不利于销售的特点进行了粉饰或模糊处理,甚至将一些虚假信息在某些媒体上发布,利用这样的信息购种会使生产者承担较大的风险。经济愈不发达,信息愈