



水稻生产实用技术问答

史书仁 主编
辽宁科学技术出版社



水稻生产实用技术问答

史书仁 主编

辽宁科学技术出版社

(辽)新登字4号

编著者名单

主 编 史书仁

副主编 孙本源

编著者 (按姓氏笔画顺序)

史书仁 刘富民 孙本源 许 雷

张玉英 杨乐春 杨德元 高国利

董大龙

原 问 陈奎峰

水稻生产实用技术问答

Shuidao Shengchan Shiyong Jishu Wenda

史书仁主编

辽宁科学技术出版社出版(沈阳市和平区北一马路108号)

辽宁省新华书店发行 沈阳市第二印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 12 1/4 字数: 280,000

1991年1月第1版

1992年1月第2次印刷

责任编辑: 栾世禄

责任校对: 东 戈

封面设计: 李秀中

印数: 15,604—22,064

ISBN7-5381-1087-9/S·148 定价: 6.00元

前 言

多年和水稻生产打交道，经常要解答稻农和稻区基层科技人员生产和工作中遇到的实际问题。这些问题，有的虽简单，但包含了一定的科学道理；有的是水稻生产中的疑难问题；还有一些是在特殊生产条件下出现的，往往被忽视，在其它材料中难以查到。我们将上述各类问题综合到一起，编写了这本《水稻生产实用技术问答》。全书正文共十三部分，包括水稻生产基础知识、新稻区（田）建设和老稻田改造、水稻育秧、整地与插秧、肥、水管理及应用、旱地种稻、水稻病虫害防治、水田化学药剂除草、水田生产机械化、非正常年份水稻生产措施、水稻良种繁育、北方稻区水稻主栽品种、水稻田间试验与田间调查。附录部分介绍了水稻生产中常用的数据资料。总计有近500个问答题目。

本书编写过程中，我们始终遵循以下宗旨：第一，立足于为稻农而写，为稻农所用，特别注重实用性；第二，力求普及与提高相结合，既注重介绍实用技术，也介绍必要的基础知识，以满足新、老稻区和多层次读者的需要；第三，注重介绍近年来推广应用的新技术；第四，在满足广大稻农需要的基础上，兼顾稻区基层科技人员和各类农业技术培训班学员的需要；第五，内容有新意，避免雷同。本着上述宗旨，书中选择的问答题目大都是稻农和稻区基层科技人员生产和工作中遇到的实际问题，既有很强的实用性，又有一定的理论性。回答每一个问题力求通俗简明，深入浅出，达到使读者

易读、易懂、易记、易会、易做的目的。具体的实用技术，特别注意回答清楚操作程序、具体方法和注意事项等。

书中如有不妥之处，敬请读者批评指正。

编著者

1990年10月

目 录

一、水稻生产基础知识

1. 水稻生产有什么特点.....	1
2. 籼稻和粳稻有什么不同点？在生产上如何利用.....	2
3. 什么叫有效积温和活动积温？怎样计算？在水稻生产 上有什么意义.....	2
4. 什么是水稻“两性一期”？在生产上如何应用.....	4
5. 水稻一生包括哪几个生育阶段.....	5
6. 什么叫水稻营养生长阶段？在生产上如何应用.....	5
7. 什么叫水稻生殖生长阶段？在生产上如何应用.....	6
8. 划分水稻品种早、中、晚熟的标准是什么.....	7
9. 水稻种子是由哪几部分构成的.....	8
10. 何谓水稻产量.....	9
11. 水稻产量（经济）结构包括哪些因素.....	10
12. 怎样进行水稻长势诊断.....	10
13. 怎样进行水稻长相诊断.....	11
14. 怎样进行水稻稻株营养诊断.....	12
15. 水稻分蘖期如何进行综合诊断.....	13
16. 水稻长穗期如何进行综合诊断.....	14
17. 水稻结实期怎样进行诊断.....	14
18. 水稻看苗先看根是什么道理.....	14
19. 稻种萌发时是先出芽还是先出根.....	15
20. 水稻育秧“干长根，湿长芽”在生产上有什么意义.....	16
21. 水稻根系发生与分布的规律是什么.....	16
22. 为什么说白根有劲，黄根保命，黑根生病，灰根要命.....	17
23. 为什么水稻秧苗从第4片叶开始分蘖？有无特殊情况.....	18

24. 什么叫有效分蘖和无效分蘖, 在生产上有什么意义	19
25. 什么时期出生的分蘖才能长成有效穗	20
26. 影响水稻分蘖的因素有哪些	21
27. 水稻分蘖发生为什么有“过时不发”现象	22
28. 水稻叶片由哪几部分组成? 叶片有哪些功能	22
29. 水稻一生叶片分几组? 各组叶片都有什么功能	23
30. 为什么水稻后期功能叶片的好坏对水稻产量影响很大	23
31. 什么叫叶龄? 如何计算叶龄? 秧龄和叶龄在生产上怎样应用	24
32. 如何按叶片位次计算分蘖位次? 叶、蘖有什么同伸关系? 对成穗有何指导意义	26
33. 怎样才知道水稻拔节了? 拔节后水稻有什么特点	26
34. 水稻拔节和幼穗分化有什么相关性? 生产上如何掌握	27
35. 水稻开花有什么规律? 对环境条件有什么要求	28
36. 一日内水稻开花高峰在什么时候? 生产上怎样利用	29
37. 什么叫“三脚二平头”? 下一年还能再现吗	29
38. 怎样判断水稻抽穗前的日数	30
39. 影响水稻幼穗发育进程的外界条件有哪些	30
40. 稻米增大有哪些规律	31
41. 水稻成熟要经过哪几个阶段? 什么时候撒水好	32
42. 为什么说低成本高效益是发展水稻生产的战略措施	33
43. 水稻生产怎样才能降低成本, 提高经济效益	34
44. 为什么说机械化是水稻生产发展的方向	36
45. 从哪些方面总结上一年水稻生产经验教训? 如何制定下一年生产计划	37

二、新稻区(田)建设和老稻田改造

46. 新稻区建设应做好哪些准备工作	38
47. 新稻区(田)开发应具备哪些基本条件	39
48. 新稻区(田)规划应遵循哪些原则	39
49. 新稻田开发怎样安排施工程序	40

50. 水稻对灌溉水质的要求是什么·····	41
51. 新稻区的条田怎样规划? 稻田畦子多大适宜·····	42
52. 新稻田的灌、排渠系有哪些? 各级渠系的比降多大适宜·····	42
53. 稻田渠系的配套建筑物有哪些? 怎样配套造型·····	43
54. 水田渠系布置的原则是什么·····	44
55. 水田渠道的设计要求是什么·····	45
56. 新稻区的渠系、林、路、桥、涵应怎样设置·····	45
57. 井灌稻区如何提高水温·····	47
58. 新稻区的井、站应怎样设置·····	48
59. 各种类型井泵能承担的灌溉面积是多少·····	48
60. 新稻田怎样平整土地·····	49
61. 新开稻田容易出现哪些问题·····	49
62. 新稻田怎样解决漏水漏肥问题·····	50
63. 目前老稻田的田间工程存在哪些问题? 如何改造·····	50
64. 老稻田如何解决土壤盐渍化问题·····	51
65. 老稻田如何培肥地力·····	51

三、育秧技术

66. 怎样备好合适的良种? 依据什么原则搞好品种搭配·····	52
67. 为什么强调不能用陈稻种做种·····	53
68. 怎样选好育秧地·····	53
69. 什么是园田地育秧? 有什么优点·····	54
70. 搞好园田地育秧应注意哪些问题·····	55
71. 水稻育秧播种量的确定应考虑哪些因素·····	55
72. 什么是商品苗育秧? 有什么好处·····	56
73. 怎样确定育秧期·····	57
74. 水稻种子处理有哪些方法·····	57
75. 为什么水稻播种前要测定种子发芽率? 主要方法有哪几种·····	58
76. 水稻为什么选种前一定要晒种·····	59

77. 水稻选种只用风选行不行? 还需用什么方法进行选种	59
78. 水稻选种用泥水选种、盐水选种、硫酸铵水溶液选种 各有什么优缺点	60
79. 怎样进行盐水选种	60
80. 水稻催芽前为什么要浸种? 浸种应注意什么	61
81. 浸种时间长短与浸种标准怎样掌握	61
82. 催芽好还是不催芽好? 怎样才能催好芽	61
83. 催芽有几种方法	61
84. 稻种催芽过程中有时产生“酒糟”气味是什么原因? 怎样处理	62
85. 稻种为什么要消毒? 怎样消毒	63
86. 育秧前应做好哪些准备工作	63
87. 配制优质营养土有什么重要意义	64
88. 如何配制标准化的营养土	64
89. 为什么稻田施用硝态氮肥的效果不及铵态氮肥	66
90. 什么是床土调制剂? 施床土调制剂后还要不要调酸	66
91. 施床土调制剂应注意哪些事项	67
92. 营养土(包括苗床土)怎样进行酸化处理? 酸化处理 应注意什么事项	67
93. 为什么育秧不能用尿素做基肥	68
94. 水稻宽床开闭式早育秧与以往窄床封闭式早育秧有什 么不同	68
95. 什么样的秧苗才算壮秧	69
96. 怎样进行育秧地的整地和作床	70
97. 为什么说稀播种是培育壮秧的关键	71
98. “牛毛秧”是怎样造成的? 有什么缺点	72
99. 宽床早育秧搭架、盖农膜应注意哪些事项	73
100. 早育秧怎样给水? 为什么强调喷、浇水好	74
101. 育秧用的龙骨架为什么做成“拱形”一个苗床需准备 多少根龙骨	75
102. 无底育秧框架有什么用途? 怎样制作	75
103. 怎样计算育秧床数? 软盘育秧每亩本田需准备多少软盘	76
104. 常用的育秧方式有几种	76

105. 什么是宽床开闭式旱育秧? 有什么优点	77
106. 旱育秧“低温得病, 高温送命”是什么道理	78
107. 宽床开闭式旱育秧有哪些主要技术环节	78
108. 宽床开闭式旱育秧进行通风炼苗时农膜为啥“脱裤子”	79
109. 窄床育秧用的农膜、龙骨架用于宽床开闭式旱育秧上怎样改制	80
110. 什么叫软盘育秧? 有哪些优越性	80
111. 软盘育秧有哪些主要技术环节	82
112. 什么是大地高台育秧? 有什么特点	86
113. 大地高台育秧有哪些技术环节	89
114. 湿润育秧怎样才能培育壮秧	90
115. 什么是经济薄膜育秧? 有什么优点	91
116. 什么是隔离层育秧? 有什么优缺点? 有哪些主要育秧环节	91
117. 什么是有孔薄膜保温育秧? 有什么特点? 有哪些技术环节	92
118. 有孔薄膜育秧与无孔薄膜育秧在育秧技术上有何不同	93
119. 什么是工厂化温室育秧? 主要育秧程序包括哪些环节	94
120. 抛秧育秧的主要技术环节有哪些	94
121. 旱育秧出苗前应注意哪些田间管理事项	96
122. 旱育秧齐苗后怎样进行通风炼苗	96
123. 旱育秧揭膜后应注意哪些田间管理事项	99
124. 秧苗“带胎上轿”是怎么回事	100
125. 秧苗受低温危害如何挽救	101
126. 苗床上出现“白芽病”是怎么回事	101
127. 秧苗发生药害怎么办	102
128. 秧苗“黑根”怎么办	102
129. 秧苗“滞长”或形成“小老苗”是什么原因	102
130. 什么叫水稻“吐水”现象? 在生产上有何意义	103
131. 秧田期幼苗生长不整齐怎样调整	104
132. 秧田出现青苔怎么办	104
133. 秧苗到了播秧时期但不能及时插秧怎么办	105

134. 秧田期秧苗徒长了怎么办	105
135. 多效唑对水稻秧苗作用如何? 怎样使用	105

四、整地与插秧

136. 水田整地的标准是什么	107
137. 水田整地的方法有哪些	107
138. 水稻插秧前应做好哪些准备工作	108
139. 对拖拉机翻耕地的要求标准是什么	108
140. 旋耕整地有什么优缺点	109
141. 旋耕整地与翻耕整地为什么要交替进行	109
142. 什么叫三旱整地? 有什么好处	110
143. 为什么强调机械水耙地, 要求标准是什么	110
144. 盐碱地怎样进行泡田洗碱	110
145. 水稻本田插秧前为什么强调要做好药剂封闭? 怎样进行药剂封闭	111
146. 确定水稻插秧适期的依据是什么	112
147. 为什么提倡适时早插秧	113
148. 水稻插秧方法有几种	113
149. 水稻插秧为什么强调四插、四不插	114
150. 怎样才能做到“肥田靠发、瘦田靠插”	115
151. 插秧的质量要求标准是什么? 怎样提高插秧质量	116
152. 人工手插秧和机械插秧的效率、费用是多少	117
153. 确定适宜插秧密度的因素有哪些	117
154. 为什么要合理稀植稀插? 应注意哪些技术环节	117
155. 为什么稀植稀插必须要育旱壮秧, 而且要求适时早插秧	119
156. 稀植稀插要求哪些条件? 插秧后如何管理	120
157. 怎样确定插秧的基本苗数	121
158. 水稻插秧是越稀越好吗? 为什么	121
159. 水稻高产是靠“插”还是靠“发”? 为什么	122

五、水、肥管理及应用

160. 稻田淹水后土壤性状有什么改变？在水稻生产上有什么意义..... 123
161. 稻田淹水后土壤中氮素有什么变化？在生产上有什么意义..... 124
162. 稻田淹水后土壤中磷素有什么变化？在生产上有什么意义..... 125
163. 稻田淹水后土壤中钾素有什么变化？在生产上有什么意义..... 126
164. 水稻一生需要哪些营养元素..... 126
165. 水稻吸收养分的基本规律是什么？在生产上有什么意义..... 126
166. 水稻各阶段的需肥规律是什么？在生产上有什么意义..... 127
167. 水稻高产施肥的原则及注意事项是什么..... 128
168. 为什么水田强调多施有机肥料..... 129
169. 化肥在水稻生产中有什么作用..... 129
170. 氮、磷、钾对水稻的生理作用是什么？缺乏症状和过量的害处是什么..... 130
171. 主要微量元素对水稻的生理作用是什么？缺乏时的主要症状如何？过量有什么害处..... 131
172. 硅肥在水稻生产中有什么特殊作用？缺乏硅的症状是什么..... 132
173. 什么叫肥料吸收利用率？水田各种肥料的利用率是多少..... 132
174. 生产500公斤稻谷需要氮、磷、钾三要素是多少..... 133
175. 怎样计算和确定每亩水稻化肥的施用数量..... 133
176. 水田生产怎样提高氮肥的利用率..... 134
177. 水田生产怎样提高磷肥的利用率..... 135
178. 水田为什么要施用钾肥？钾肥种类有哪些..... 135

179. 什么叫配方施肥? 水田怎样配方施肥.....	136
180. 目前北方稻区常用的施肥方法有哪些.....	137
181. 为什么强调深层施肥.....	138
182. 为什么强调不施大头肥.....	139
183. 怎样施好分蘖肥.....	139
184. 怎样施好穗肥.....	140
185. 怎样施好粒肥.....	141
186. 为什么要进行根外追肥? 怎样施用根外追肥.....	141
187. 冷浸田施肥应掌握哪些要点.....	142
188. 盐碱土水田在施肥上要注意哪些问题.....	142
189. 新开水田施肥要注意哪些问题.....	143
190. 为什么在施肥方法上要少吃多餐? 怎样进行.....	144
191. 水稻秧苗吸收养分有哪些特性? 怎样做好秧田施肥.....	145
192. 怎样提高水稻结实率.....	146
193. 怎样防止水稻倒伏.....	147
194. 怎样防止水稻贪青晚熟.....	148
195. 水稻就得在水里泡吗? 为什么.....	149
196. 什么叫水稻的生理需水和生态需水? 在生产上有什么意义.....	149
197. 水稻需水规律是什么? 在生产上有什么意义.....	150
198. 水稻各生育阶段的配水原则是什么.....	151
199. 目前北方稻区为什么采用浅、湿、干间歇灌溉技术.....	152
200. 水稻浅、湿、干间歇灌溉有什么好处.....	153
201. 什么样的稻田保水能力好.....	155
202. 水层对水稻病害有什么影响.....	155
203. 浅水促早发, 不发用手挖是什么道理.....	156
204. 井拔凉不打粮是什么道理? 怎样解决.....	156
205. 水稻为什么要烤田? 怎样烤田.....	157
206. 水稻烤田的标准是什么.....	159
207. 水稻收获前为什么提倡晚断水? 什么时候断水适宜.....	159
208. 低洼地怎样做好灌溉管理.....	160
209. 盐碱地怎样做好灌溉管理.....	161
210. 污水灌溉应注意哪些问题.....	161

211. 怎样利用好回归水.....	162
212. 新开稻田的灌溉管理应注意哪些问题.....	163

六、旱地种稻

213. 什么叫旱地种稻？有几种类型.....	164
214. 水稻旱作有什么好处.....	165
215. 什么样的地块适合旱地种稻.....	165
216. 旱地种稻选用什么品种好.....	165
217. 旱地种稻怎样进行种子处理.....	166
218. 旱地种稻什么时候播种好？怎样播种.....	166
219. 旱地种稻怎样过好草荒关.....	167
220. 旱地种稻怎样施好肥.....	168
221. 旱地种稻要不要灌水？怎样灌好水.....	168
222. 旱地种稻如何防治病虫害.....	169
223. 旱地种稻亩产500公斤的田间产量指标是什么.....	170
224. 在盐碱地上旱种稻如何保证全苗.....	170
225. 旱地种稻的关键技术是什么.....	170

七、水稻病虫害防治

226. 防治水稻病虫害常用的农药有哪些.....	171
227. 水稻常用农药有哪些主要剂型.....	172
228. 常用农药有哪些使用方法.....	172
229. 使用农药时应注意哪些事项.....	172
230. 水田怎样保证和提高农药的使用效果.....	174
231. 购买和保管农药应注意哪些事项.....	175
232. 水稻病虫害的发生有什么规律.....	175
233. 水稻苗期易发生哪些主要病虫害.....	176
234. 怎样区别和防治水稻苗期立枯病、绵腐病、生理性 烂秧.....	176

235. 水稻苗期出现白化苗（黄化苗）是怎么回事？怎样防治	177
236. 蝼蛄对水稻秧苗有什么为害？怎样防治	178
237. 水稻潜叶蝇是怎样为害水稻的？如何防治	178
238. 水稻本田期易发生哪些病虫害	180
239. 稻瘟病有哪几种类型？怎样识别	180
240. 稻瘟病是怎样发生的？如何防治	181
241. 水稻纹枯病对水稻有什么为害	183
242. 水稻纹枯病的发生与环境条件有什么关系？怎样防治	183
243. 稻曲病是怎样发生和为害水稻的？如何防治	184
244. 水稻白叶枯病是怎样为害水稻的	184
245. 水稻白叶枯病是怎样发生的？如何防治	185
246. 水稻恶苗病对水稻有什么为害？怎样防治	186
247. 怎样识别和防治水稻胡麻叶斑病	187
248. 水稻粒黑粉病是怎样发生和为害水稻的？怎样防治	187
249. 水稻黄化萎缩病有哪些为害症状？怎样防治	188
250. 水稻干尖线虫病对水稻有什么为害？如何防治	188
251. 水稻二化螟什么时候发生与为害水稻？如何防治	189
252. 稻飞虱是怎样为害水稻的？怎样防治	190
253. 稻纵卷叶螟是怎样发生与为害水稻的？如何防治	190
254. 水稻负泥虫是怎样为害水稻的？如何防治	191
255. 稻螟蛉是怎样为害水稻的？如何防治	192
256. 稻苞虫是怎样为害水稻的？如何防治	193
257. 稻蝗是怎样为害水稻的？如何防治	193
258. 稻蜡蝉是怎样为害水稻的？如何防治	194
259. 怎样防治粘虫	194
260. 怎样防治稻摇蚊	195
261. 蝼蛄是怎样为害水稻的？如何防治	195
262. 什么是水稻生理性障碍？水稻常见的生理性障碍害有哪些	196
263. 水稻盐害有什么症状？怎样防治	196
264. 什么是毒害？水稻毒害有哪几种	198

265. 稻田为什么会有臭鸡蛋味? 对水稻有什么为害? 怎样防治	198
266. 水稻为什么会早衰? 怎样防治	199
267. 怎样防治水稻赤枯病	200
268. 什么叫植物检疫病虫害? 水稻有几种检疫病虫害? 怎样防治	201
269. 水稻发生药害有什么症状, 怎样防止药害	201

八、水田化学药剂除草

270. 水田为什么要采用化学药剂除草	202
271. 除草剂的类型有哪几种	202
272. 除草剂的使用方式、方法有几种	204
273. 稻田杂草有几种类型	206
274. 稻田杂草什么时候发生最多	206
275. 除草剂为什么有除草作用	207
276. 北方稻区常发生哪些杂草	208
277. 稗草什么时间发生? 如何防除	208
278. 如何防除抓根草	210
279. 水稻苗期如何防除灰菜、苋菜	210
280. 三棱草有几种? 如何防除	211
281. 如何防除小水葱	211
282. 如何防除牛毛草	212
283. 水上漂为什么叶子由红转绿时防除效果好? 怎样防除	212
284. 野慈菇和矮慈菇如何区分和防除	213
285. 如何防除鱼鳞草	214
286. 水田如何防除芦苇	215
287. 水田如何防除小茨藻	215
288. 如何防除水葱子	215
289. 雨久花、鸭舌草、泽泻怎样区别? 如何防除	216
290. 如何防除水带草	217

291. 金鱼藻、狐尾藻怎别样区? 如何防除	217
292. 一块水田内发生多种杂草怎样防除	218
293. 影响除草剂药效发挥的因素有哪些? 如何提高药剂 灭草效果	218
294. 丁草胺可防除哪些杂草? 如何使用	220
295. 敌稗可防除哪些杂草? 怎样使用	221
296. 农思它的除草范围及使用方法如何	221
297. 禾大壮可防除哪些杂草? 怎样使用	222
298. 捕草净可防除哪些杂草? 怎样使用	222
299. 除草醚可防除哪些杂草? 怎样使用	223
300. 2,4-滴丁酯可防除哪些杂草? 怎样使用	223
301. 二甲四氯可防除哪些杂草? 怎样使用	224
302. 杀草丹可防除哪些杂草? 怎样使用	224
303. 杀草胺能防除哪些杂草? 怎样使用	225
304. 西草净能防除哪些杂草? 怎样使用	225
305. 苯达松可防除哪些杂草? 怎样使用	226
306. 农得时可防除哪些杂草? 如何使用	226
307. 威罗生可防除哪些杂草? 怎样使用	227
308. 草甘膦可防除哪些杂草? 怎样使用	228
309. 利谷隆能防除哪些杂草? 怎样使用	229
310. 敌草隆能防除哪些杂草? 怎样使用	229
311. 莎捕隆可防除哪些杂草? 怎样使用	230
312. 优克稗可防除哪些杂草? 怎样使用	230
313. 稗草烯可防除哪些杂草? 怎样使用	231
314. 禾田净由哪几种农药组成? 作用如何? 怎样使用	231

九、水田生产机械化

315. 什么叫标准台、混合台、标准亩、发动机功率、牵 引功率、工作幅	240
316. 翻地作业的机具应做哪些准备	241
317. 悬挂四铧犁作业前怎样调整耕深	241