



建设社会主义新农村书系


种植业篇

# 稻田杂草 防除技术问答

吴竞仑 主编



中国农业出版社  
农村读物出版社



建设社会主义新农村书系

种植业篇 吴竞仑 主编

# 稻田杂草防除技术问答

吴竞仑 主编

中国农业出版社  
农村读物出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

稻田杂草防除技术问答/吴竞仑主编. —北京: 中国农业出版社, 2007. 12

(建设社会主义新农村书系)

ISBN 978-7-109-12198-0

I. 稻… II. 吴… III. 稻田-除草 IV. S451

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 193678 号

中国农业出版社  
农村读物出版社 出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 徐建华 张洪光

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 8.75

字数: 196 千字

定价: 12.30 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

录 目

系并林农灌义主会林野重

主 编 吴竞伦

副主编 李 贵 王一专

周恒昌

答回朱姓制制草菜田部

编主 合度吴

林强出业农国中  
林强出强新林农

# 目 录

第一章 稻田杂草基本知识 .....	1
第一节 稻田杂草分类与稻田杂草群落 .....	1
1. 为什么要对稻田杂草进行分类? .....	1
2. 稻田杂草常用的分类方法有哪几种? .....	1
3. 一年生杂草与多年生杂草有哪些区别? .....	2
4. 多年生杂草有哪几种类型? .....	3
5. 阳性杂草、阴性杂草、耐阴杂草有哪些区别? .....	4
6. 什么是短日照杂草和日照中间型杂草? .....	5
7. 什么是沉水杂草、浮水杂草、浮叶杂草及挺水杂草? .....	5
8. 挺水杂草有哪几种类型? .....	6
9. 藻类杂草有哪几种? 它们有哪些特性? .....	7
10. 蕨类杂草有哪几种? 它们有哪些特性? .....	7
11. 单子叶杂草与双子叶杂草有哪些区别? .....	8
12. 单子叶杂草主要有哪些科? 它们有哪些特征? .....	8
13. 双子叶杂草主要有哪些科? 它们有哪些特征? .....	10
14. 稻田杂草群落是如何形成的? .....	12
15. 什么是稻田杂草群落区域性? 什么是稻田杂草区系? .....	12
16. 稻田杂草群落的结构有哪些特点? .....	12
17. 什么是稻田杂草群落的“季相”变化? .....	13
18. 如何表示和计算杂草群落的个体数量对比关系? .....	13
19. 什么是稻田杂草的分布型? 它在防除上有什么意义? .....	15

20. 什么是稻田杂草群落中的优势种杂草? .....	16
21. 稻田杂草群落如何演替? .....	16
第二节 稻田杂草的生理生态 .....	17
22. 为什么要研究稻田杂草的生理生态? .....	17
23. 稻田杂草休眠有哪几种类型? .....	17
24. 引起生理休眠的原因是什么? .....	17
25. 什么是环境休眠和二次休眠? .....	18
26. 环境条件对休眠有何影响? .....	18
27. 不同稻区、不同耕作制度等条件下杂草休眠特性 有何不同? .....	19
28. 杂草种子如何解除休眠? .....	19
29. 光如何影响休眠的解除? .....	19
30. 温度如何影响休眠的解除? .....	20
31. 如何用人工方法打破休眠? .....	20
32. 营养繁殖器官如何休眠? .....	21
33. 温度如何影响营养繁殖器官休眠的解除? .....	21
34. 杂草种子萌发需要哪些条件? .....	21
35. 温度如何影响杂草的萌发? .....	21
36. 光如何影响杂草的萌发? .....	23
37. 不同水层对杂草萌发有何影响? .....	23
38. 稻田杂草萌发与土层关系如何? .....	24
39. 稻田杂草生长发育可分为哪几个阶段? .....	25
40. 稻田杂草生长发育与哪些条件有关? .....	25
41. 稻田杂草生长发育与土壤的关系如何? .....	25
42. 稻田杂草生长发育与气温的关系如何? .....	26
43. 稻田杂草生长发育与水层的关系如何? .....	26
44. 稻田杂草生长发育与光照的关系如何? .....	27
45. 稻田杂草生长发育与肥力的关系如何? .....	28
46. 什么是日照中间型杂草? .....	29

80	47. 什么是短日照型杂草? .....	30
80	48. 什么是杂草的再生力? .....	30
80	49. 什么是多年生杂草的营养繁殖? .....	31
	50. 营养繁殖在生存竞争上有什么意义? .....	31.
80	51. 营养繁殖在生存竞争上有什么局限性? .....	32
87	52. 杂草种子的传播有哪些途径? .....	32
87	53. 杂草种子的寿命有多长? 主要取决于哪些因素? .....	33
87	54. 什么是土壤杂草种子库? 它在防除上有什么意义? .....	34
87	第三节 中国稻田杂草区系 .....	35
77	55. 我国稻田杂草可划分为几大区系? .....	35
87	56. 东北稻区稻田杂草区系的范围和生态特点是什么? .....	35
	57. 东北稻区稻田杂草区系主要杂草是哪些? 组成哪些杂草群落? .....	36
08	58. 近年来东北稻区稻田杂草区系的演变趋势是什么? .....	37
08	59. 华北稻区稻田杂草区系的范围和生态特点是什么? .....	37
18	60. 华北稻区稻田杂草区系可分为哪几个亚区? 主要杂草是哪些? 组成哪些杂草群落? .....	37
88	61. 西北稻区稻田杂草区系的范围和生态特点是什么? .....	42
18	62. 西北稻区稻田杂草区系可分为哪几个亚区? 主要杂草是哪些? 组成哪些杂草群落? .....	43
18	63. 华中稻区稻田杂草区系的范围和生态特点是什么? .....	44
88	64. 华中稻区稻田杂草区系可分为哪几个亚区? 主要杂草是哪些? 组成哪些杂草群落? .....	45
88	65. 华南稻区稻田杂草区系的范围和生态特点是什么? .....	59
	66. 华南稻区稻田杂草区系可分为哪几个亚区? 主要杂草是哪些? 组成哪些杂草群落? .....	60
80	67. 西南稻区稻田杂草区系的范围和生态特点是什么? .....	63
80	68. 西南稻区稻田杂草区系可分为哪几个亚区? 主要杂草是哪些? 组成哪些杂草群落? .....	63

02	第四节 稻田杂草田间发生规律 .....	66
02	69. 水稻秧田及本田杂草发生有哪些区别? .....	66
10	70. 秧田杂草发生有哪些特点? .....	66
11	71. 我国秧田类型有哪几种? 杂草发生的	66
22	特点各是什么? .....	68
22	72. 移栽稻田间杂草发生规律如何? .....	72
23	73. 抛栽稻田间杂草发生规律如何? .....	73
43	74. 水直播稻田间杂草发生规律如何? .....	74
22	75. 旱直播稻田间杂草发生规律如何? .....	76
22	76. 麦套稻田间杂草发生规律如何? .....	77
22	77. 旱稻田间杂草发生规律如何? .....	78
	<b>第二章 稻田主要杂草</b> .....	80
72	第一节 孢子植物杂草 .....	80
72	78. 水绵的类属、形态、习性、分布及为害情况如何? .....	80
	79. 蘋的类属、形态、习性、分布及为害情况如何? .....	81
72	80. 槐叶蘋的类属、形态、习性、分布及	81
24	为害情况如何? .....	83
	第二节 单子叶杂草 .....	84
24	81. 香蒲属的类属、形态、习性、分布及	84
44	为害情况如何? .....	84
24	82. 水蕹的类属、形态、习性、分布及为害情况如何? .....	86
24	83. 眼子菜的类属、形态、习性、分布及	86
22	为害情况如何? .....	88
00	84. 小茨藻的类属、形态、习性、分布及	88
22	为害情况如何? .....	92
22	85. 矮慈姑的类属、形态、习性、分布及	92
22	为害情况如何? .....	93
22	86. 长瓣慈姑的类属、形态、习性、分布及	93



	为害情况如何? .....	95
87.	水鳖的类属、形态、习性、分布及为害情况如何? .....	97
88.	苦草的类属、形态、习性、分布及为害情况如何? .....	99
89.	匍茎剪股颖的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	100
90.	稗属的类属、形态、习性、分布及为害情况如何? .....	103
91.	假稻属的类属、形态、习性、分布及为害情况如何? .....	108
92.	千金子的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	112
93.	双穗雀稗的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	113
94.	芦苇的类属、形态、习性、分布及为害情况如何? .....	115
95.	异型莎草的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	117
96.	碎米莎草的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	119
97.	野荸荠的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	121
98.	牛毛毡的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	124
99.	水虱草的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	126
100.	水莎草的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	128
101.	萤蔺的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	131
102.	扁秆蔗草的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	133
103.	蔗草的类属、形态、习性、分布及为害情况如何? .....	137

104.	疣草的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	139
105.	水竹叶的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	141
106.	鸭舌草的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	143
第三节 双子叶杂草		146
107.	水蓼的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	146
108.	空心莲子草的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	148
109.	金鱼藻的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	150
110.	合萌的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	152
111.	水苋菜属的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	155
112.	节节菜的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	159
113.	丁香蓼的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	161
114.	穗花狐尾藻的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	163
115.	水芹的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	165
116.	蛇眼的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	168
117.	母草属的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何?	170

118. 半边莲的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	176
119. 尖瓣花的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	178
120. 鳢肠的类属、形态、习性、分布及 为害情况如何? .....	180
<b>第三章 稻田杂草化学防除</b> .....	183
<b>第一节 稻田杂草化学防除意义及化学除草剂     使用原则</b> .....	183
121. 化学防除稻田杂草有什么意义? .....	183
122. 稻田使用化学除草剂有什么原则? .....	183
123. 如何根据稻田不同杂草种类来选择适合的 除草剂品种? .....	184
124. 如何根据稻田土壤性质来选择适合的 除草剂品种? .....	185
125. 稻田水层深度、保水时间与除草剂药效及安全性的 关系如何? .....	186
126. 稻田除草剂药效与气温、光照的关系如何? .....	186
127. 早田改水田应注意哪些问题? .....	187
128. 稻田除草剂具体使用时应注意哪些问题? .....	187
129. 如何识别假劣除草剂? .....	188
130. 稻田除草剂常用使用技术有哪些? .....	189
131. 除草剂混用及轮换使用中应注意哪些问题? .....	189
132. 如何确定稻田杂草的防除适期? .....	191
<b>第二节 水稻田主要化学除草剂品种及     其应用技术</b> .....	191
133. 水稻田化学除草剂品种有哪些? .....	191
134. 敌稗有什么特点? 如何在水稻田使用? .....	193

135. 乙草胺 (禾耐斯) 有什么特点?	118
如何在水稻田使用?	193
136. 丙草胺有什么特点? 如何在水稻田使用?	194
137. 丁草胺有什么特点? 如何在水稻田使用?	196
138. 异丙草胺 (普乐宝) 有什么特点?	197
如何在水稻田使用?	197
139. 异丙甲草胺 (都尔、稻乐思) 有什么特点?	197
如何在水稻田使用?	198
140. 苯噻酰草胺有什么特点? 如何在水稻田使用?	198
141. 扑草净有什么特点? 如何在水稻田使用?	199
142. 苄嘧磺隆 (农得时) 有什么特点?	200
如何在水稻田使用?	200
143. 吡嘧磺隆 (草克星、韩乐星) 有什么特点?	201
如何在水稻田使用?	201
144. 醚磺隆 (莎多伏) 有什么特点?	202
如何在水稻田使用?	202
145. 乙氧嘧磺隆 (太阳星) 有什么特点?	203
如何在水稻田使用?	203
146. 环丙嘧磺隆 (金秋) 有什么特点?	204
如何在水稻田使用?	204
147. 乙氧氟草醚 (果尔) 有什么特点?	205
如何在水稻田使用?	205
148. 莎扑隆有什么特点? 如何在水稻田使用?	206
149. 禾草丹 (杀草丹) 有什么特点?	207
如何在水稻田使用?	207
150. 禾草敌 (禾大壮) 有什么特点?	208
如何在水稻田使用?	208
151. 2 甲 4 氯有什么特点? 如何在水稻田使用?	209
152. 氟氟草酯 (千金) 有什么特点?	210
如何在水稻田使用?	210

153.	莎稗磷 (阿罗津) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	211
154.	噁草酮 (农思它) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	212
155.	快噁草酮 (稻思达) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	213
156.	环庚草醚 (艾割) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	213
157.	哌草丹 (优克稗) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	214
158.	二氯喹啉酸 (快杀稗) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	215
159.	灭草松 (苯达松、排草丹) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	216
160.	噁嗪草酮 (去稗安) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	217
161.	嘧啶脲草醚 (韩乐天) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	218
162.	嘧草醚 (必利必能) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	219
163.	四唑草胺 (拜田净) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	220
164.	五氟磺草胺 (稻杰) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	221
165.	双草醚 (农美利) 有什么特点?	
	如何在水稻田使用?	222
第三节 水稻田杂草化学防除技术		223
166.	水稻秧田杂草化学防除技术主要有哪些?	223
167.	水稻移栽田杂草化学防除技术主要有哪些?	225

168. 水稻小苗抛秧田杂草化学防除技术主要有哪些? .....	227
169. 直播稻田杂草化学防除技术主要有哪些? .....	228

#### 第四章 除草剂药害及防止 .....

##### 第一节 除草剂引起水稻药害的特性 .....

170. 稻田杂草防除的主要技术措施有哪些? .....	231
171. 化学除草剂对水稻产生药害的主要因素是什么? .....	231
172. 除草剂为何可以杀死杂草而对作物安全呢? .....	231
173. 具有选择性机制, 作物就不会产生药害了吗? .....	232
174. 除草剂的哪些特性与其对作物的药害有关? .....	232
175. 除草剂的吸收特性可能会导致什么药害? .....	232
176. 除草剂的传导特性可能会导致什么药害? .....	232
177. 除草剂药害所引起的形态反应有哪些? .....	233
178. 除草剂对作物生长抑制的原因及表现如何? .....	233
179. 除草剂对作物造成偏上性药害的表现如何? .....	233
180. 除草剂对作物造成的形成效应表现如何? .....	233
181. 除草剂对作物造成的缺绿后枯斑表现如何? .....	233
182. 除草剂对作物造成的花和花序的异常表现如何? .....	234

##### 第二节 除草剂药害的主要类型 .....

183. 除草剂药害有哪几种? .....	234
184. 按发生药害的时期分有哪些不同的药害类型? .....	234
185. 按药害的症状性质分有哪些不同的药害类型? .....	234
186. 按除草剂的作用机制分有哪些不同的药害类型? .....	235
187. 生长调节剂类除草剂药害的作用机制及 主要症状是什么? .....	235
188. 光合作用抑制剂类除草剂药害的作用机制及 主要症状是什么? .....	235
189. 氨基酸生物合成抑制剂主要有哪些除草剂种类? .....	236
190. 氨基酸生物合成抑制剂药害的作用机制及	

主要症状是什么? .....	236
191. 脂肪生物合成抑制剂药害的作用机制及 主要症状是什么? .....	236
192. 幼苗生长抑制剂主要有哪些除草剂种类? .....	237
193. 酰胺类除草剂药害的作用机制及 主要症状是什么? .....	237
194. 二硝基苯胺类除草剂药害的作用机制及 主要症状是什么? .....	237
195. 硫代氨基甲酸酯类除草剂药害的作用机制及 主要症状是什么? .....	237
196. 细胞膜干扰抑制剂药害的作用机制及 主要症状是什么? .....	238
197. 色素合成抑制剂的作用机制及主要症状是什么? .....	238
第三节 产生药害的原因及药害的测定 .....	238
198. 除草剂为什么会作作物产生药害? .....	238
199. 除草剂对作物产生药害的原因主要有哪些? .....	239
200. 药害的内在原因主要有哪些? .....	239
201. 药害的外界原因主要有哪些? .....	240
202. 除草剂药害如何鉴定或测定? .....	241
203. 除草剂药害还有其他分级方法吗? .....	242
第四节 药害的防止与缓解 .....	243
204. 明确了除草剂药害产生的原因后, 我们如何来防止药害产生呢? .....	243
205. 具体讲, 如何来防止除草剂药害呢? .....	243
206. 除草剂管理、推广、宣传和服务过程中防止 除草剂药害的原则和措施有哪些? .....	244
207. 若使用除草剂对作物发生了药害, 怎么办? 是否有补救措施? .....	245
208. 除草剂药害的缓解措施有哪些? .....	245

209. 除草剂药害补救剂主要有哪种类别?	245
210. 除草剂药害补救剂如何应用?	246

附录 1 稻田杂草名录	247
-------------	-----

附录 2 常用除草剂通用名称与商品名称及 其他名称对照表	262
---------------------------------	-----

附录 3 稻田常用除草剂杀草谱一览表	264
--------------------	-----



# 第一章 稻田杂草基本知识

## 第一节 稻田杂草分类与稻田杂草群落

### 1. 为什么要对稻田杂草进行分类？

我国幅员辽阔，水稻种植面积大、分布范围广。因此，稻田杂草种类较繁多，约有120余种。为有效防除稻田杂草必须对这些杂草进行分类，原因有二：第一，不同类型的杂草其形态特征、生长发育方式、对环境条件的需求以及对水稻的为害程度差异都很大，为对稻田杂草进行综合治理，必须首先对这些杂草进行分类。第二，不同类型的除草剂对不同类型的杂草防效不同。为正确选择和使用除草剂，也必须对这些杂草进行分类。

### 2. 稻田杂草常用的分类方法有哪几种？

按杂草生活史分类：一年生杂草和多年生杂草。  
按杂草对生态环境的不同反应分类：①根据杂草对光照强度的需求可分为：阳性杂草、阴性杂草和耐阴杂草。②根据杂草开花过程对日照长短反应的不同可分为：短日照杂草和日照中间型杂草。③根据杂草对水的需求及依赖程度可分为：沉水杂草、浮水浮叶杂草和挺水杂草。④按植物系统分类：孢子植物类（包括藻类、蕨类）杂草、单子叶杂草和双子叶杂草。⑤按田间发生与为害分类：a. 根据杂草发生期，可分为前期杂草（这类杂草大多为单子叶杂草，如稗、千金