

主要
杂草

系统识别与防治

ZHUYAO ZACAO
XITONG SHIBIE YU FANGZHI TUPU

图谱

金红云 胡效刚 孙艳艳 吴继宗 主编



中国农业科学技术出版社

主要
杂草

系统识别与防治

ZHUYAO ZACAO
XITONG SHIBIE YU FANGZHI TUPU

图谱

金红云 胡效刚 孙艳艳 吴继宗 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

主要杂草系统识别与防治图谱 / 金红云等主编. —
北京: 中国农业科学技术出版社, 2016.4
ISBN 978-7-5116-2526-7

I. ①主… II. ①金… III. ①杂草—图谱
②杂草—防治 IV. ①S451.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 044858 号

责任编辑 史咏竹

责任校对 马广洋 李向荣

出版者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号

邮 编 100081

电 话 (010) 82105169 (编辑室)

(010) 82109702 (发行部) (010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106626

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 各地新华书店

印刷者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 787mm × 1 092mm 1/16

印 张 54

字 数 1 215 千字

版 次 2016 年 4 月第 1 版 2016 年 4 月第 1 次印刷

定 价 298.00 元

《主要杂草系统识别与防治图谱》

编委会

主 任 金红云

副 主 任 高 宇 孙艳艳

主 编 金红云 胡效刚 孙艳艳 吴继宗

副 主 编 田兆迎 王泽荟 马丽颖 李雪娇 郭 然

参编人员 张 帆 寇 爽 李 莎 张庆华 高 宇

邓延海 毛 维 牛木森 史致国 王连春

曹新明 乔建兵 陈 健 刘增才 张雅杰

赵世恒 曹晓明 张晓临

前言

杂草对农作物危害很大，可造成作物减产，品质下降，严重时造成绝收，个别种类产生的有害物质会直接影响人们的身体健康。近年来，随着全球气候变暖，耕作制度变化，种子调配及交通运输的便捷，增加了杂草繁殖与传播的机会，使农田杂草种类、种群结构发生了很大变化。同时国家在农产品安全方面提出的新要求，也为人们对杂草种类的识别和防治提出了新的挑战。

本书是在《常见杂草系统识别图谱》一书出版后，应广大读者要求，结合生产实际，针对主要杂草从系统识别和综合防治角度出发，以图、文形式编写而成。资料除作者多年一线工作经验的积累外，多数来自作者通过田间采集、育苗移栽、园圃种植、镜下微拍、每日连拍等多种方式建立的高清杂草图片库。本书内容主要包括系统识别和除草技术两部分。

上篇为主要杂草系统识别，以图片说明为主，介绍了 38 科 181 种杂草，每种杂草均以文字描述和图片展示的形式进行了系统介绍。其中，图片选择以杂草不同生育期为主线，以典型分类学特征为重点，以传播与为害为关键，确保内容的系统性、实用性与针对性，为准确识别杂草提供参考，确保杂草防除针对性和科学性。

文字描述部分对杂草形态特征、生长特征、为害与分布、用途 4 个方面进行了较详细的介绍，并在形态特征中增添了对杂草种子和幼苗描述，使内容更加丰富、立体。图片部分对杂草不同生育期特征、典型分类学特征、为害与传播情况进行了展示，其中，不同生育期特征部分展示了杂草芽、苗、幼株、花期、成熟期等不同阶段形态特征，特别是苗期的识别对正确掌握化学除草适期非常有帮助；典型分类学特征部分展示了不同杂草花、果、种子、根、茎、叶等器官形态特征，并对小于 8 毫米的花和种子置于毫米坐标纸上进行了微拍，让读者对其一目了然；为害与传播部分展示了杂草的为害方式、为害对象以及主要传播方式，便于读者更加直观地了解其为害程度与潜在风险。

下篇为化学除草技术，以文字描述为主，内容包括除草剂的分类、作用原理、应用方法、常见问题、出现药害的原因及解决办法等，较全面的对化学除草技术进行了讲解。另外，从生产实际出发，根据广大农业生产者的需求，增加了如何选择除草剂和怎样识别假劣农药部分，对广大农业生产者、经营者、管理者都有一定的实用价值；

常用除草剂简介，列举了目前常用除草剂 38 种，基本上能够满足农田化学除草的使用。最后，对麦田、玉米田、大豆田、草坪、蔬菜田等不同作物的专项除草技术作了较详尽的讲解。

另外，作为附录的一部分，作者通过多年对杂草调查、研究，对杂草分类、种子鉴定、育苗移栽、土肥管理、植保、栽培、摄影技术、技法、数据库的建立及应用、图片处理等多学科、综合技术在杂草工作中的实践与体会进行了介绍，望能抛砖引玉，让杂草研究工作不断登上新台阶。

本书的突出特点是针对杂草的系统识别及传播、为害，从杂草发芽开始直至其衰亡，进行多部位、多角度、多焦距的每日连拍，另对种子、小花等在解剖镜下微拍及挖根、单茎叶拍摄，尚属首列。极大地增加了系统识别的科学性、可靠性，能让读者对杂草不同生育期形态特征产生新认识，进一步提高鉴别杂草的能力与水平。有关杂草传播、为害是作者通过多年对杂草调查研究、不断积累的一手资料，对指导除草工作有一定的现实意义。作者相信，本书以其“内容系统”的独到之处，对农业科研、生产、教学、技术推广部门都将具有一定的实用价值。

由于本书涉及面广，作者的专业水平有限，书中难免存在错误与不足，敬请读者批评指正。

作者

2015 年 12 月

使用说明

1. 书中给出了每种植物的中文名、拉丁名及所属科名，部分植物给出了别名。所属科名见二级标题，中文名与拉丁名见三级标题，别名见内文。

2. 书中根据植物的生育周期，包括种子、芽、幼苗、幼株、成株、花、花序、根系、茎、叶、群体、为害情况等，选取具有典型特征的图片。

3. 同种植物可能有不同的花色，书中以常见的花色为主。

4. 书中部分花与种子的照片，是在解剖镜下拍摄的。解剖镜下拍摄的图片，其图题后均标注了“*”。

5. 植物在中国的分布使用行政省、自治区、直辖市名称描述；书中，内蒙古自治区简称为内蒙古，宁夏回族自治区简称为宁夏，新疆维吾尔自治区简称为新疆，西藏自治区简称为西藏，广西壮族自治区简称为广西。在国内分布范围比较广时，用地理区域描述，如“华中”“东北”。

6. 书末附有拉丁名索引和中文名索引。拉丁名索引按字母顺序排列，中文名按笔画排序。索引的中文名除中文学名外，还包括别名。

目 录

上篇 主要杂草系统识别

木贼科	2
1. 问荆 <i>Equisetum arvense</i>	2
2. 节节草 <i>Equisetum ramosissimum</i>	6
星接藻科	10
3. 水绵 <i>Spirogyra communis</i>	10
桑科	14
4. 大麻 <i>Cannabis sativa</i>	14
5. 葎草 <i>Humulus scandens</i>	18
蓼科	22
6. 篇蓄 <i>Polygonum aviculare</i>	22
7. 两栖蓼 <i>Polygonum amphibium</i>	26
8. 水蓼 <i>Polygonum hydropiper</i>	30
9. 杠板归 <i>Polygonum perfoliatum</i>	34
10. 酸模叶蓼 <i>Polygonum lapathifolium</i>	38
11. 绵毛酸模叶蓼 <i>Polygonum lapathifolium</i> var. <i>salicifolium</i>	42
12. 红蓼 <i>Polygonum orientale</i>	46
13. 柳叶刺蓼 <i>Polygonum bungeanum</i>	50
14. 巴天酸模 <i>Rumex patientia</i>	54
15. 长刺酸模 <i>Rumex maritimus</i>	58

藜 科	62
16. 尖头叶藜 <i>Chenopodium acuminatum</i>	62
17. 藜 <i>Chenopodium album</i>	66
18. 灰绿藜 <i>Chenopodium glaucum</i>	70
19. 小 藜 <i>Chenopodium serotinum</i>	74
20. 地 肤 <i>Kochia scoparia</i>	78
21. 猪毛菜 <i>Salsola collina</i>	82
苋 科	86
22. 反枝苋 <i>Amaranthus retroflexus</i>	86
23. 刺 苋 <i>Amaranthus spinosus</i>	90
24. 皱果苋 <i>Amaranthus viridis</i>	94
25. 凹头苋 <i>Amaranthus lividus</i>	98
26. 长芒苋 <i>Amaranthus palmeri</i>	102
27. 合被苋 <i>Amaranthus polygonoides</i>	106
28. 苋 <i>Amaranthus tricolor</i>	110
29. 空心莲子草 <i>Alternanthera philoxeroides</i>	114
马齿苋科	118
30. 马齿苋 <i>Portulaca oleracea</i>	118
石竹科	122
31. 繁 缕 <i>Stellaria media</i>	122
32. 牛繁缕 <i>Malachium aquaticum</i>	126
金鱼藻科	130
33. 金鱼藻 <i>Ceratophyllum demersum</i>	130
毛茛科	134
34. 茴茴蒜 <i>Ranunculus chinensis</i>	134
35. 石龙芮 <i>Ranunculus sceleratus</i>	138

十字花科.....	142
36. 独行菜 <i>Lepidium apetalum</i>	142
37. 芥 菜 <i>Capsella bursa-pastoris</i>	146
38. 球果焯菜 <i>Rorippa globosa</i>	150
39. 风花菜 <i>Rorippa palustris</i>	154
40. 无瓣焯菜 <i>Rorippa dubia</i>	158
41. 弯曲碎米荠 <i>Cardamine flexuosa</i>	162
42. 碎米荠 <i>Cardamine hirsuta</i>	166
43. 播娘蒿 <i>Descurainia sophia</i>	170
44. 二月兰 <i>Orychophragmus violaceus</i>	174
蔷薇科.....	178
45. 路边青 <i>Geum aleppicum</i>	178
46. 朝天委陵菜 <i>Potentilla supina</i>	182
47. 鹅绒委陵菜 <i>Potentilla anserina</i>	186
豆 科.....	190
48. 达呼里胡枝子 <i>Lespedeza davurica</i>	190
49. 鸡眼草 <i>Kummerowia striata</i>	194
50. 白车轴草 <i>Trifolium repens</i>	198
51. 野大豆 <i>Glycine soja</i>	202
52. 狭叶米口袋 <i>Gueldenstaedtia stenophylla</i>	206
酢浆草科.....	210
53. 酢浆草 <i>Oxalis corniculata</i>	210
蒺藜科.....	214
54. 蒺 藜 <i>Tribulus terrestris</i>	214
大戟科.....	218
55. 铁苋菜 <i>Acalypha australis</i>	218
56. 地锦草 <i>Euphorbia humifusa</i>	222
57. 斑地锦 <i>Euphorbia maculata</i>	226

58. 通奶草	<i>Euphorbia indica</i>	230
59. 叶下珠	<i>Phyllanthus ussuriensis</i>	234
锦葵科		238
60. 苘麻	<i>Abutilon theophrasti</i>	238
61. 野西瓜苗	<i>Hibiscus trionum</i>	242
堇菜科		246
62. 东北堇菜	<i>Viola mandshurica</i>	246
63. 紫花地丁	<i>Viola yedoensis</i>	250
千屈菜科		254
64. 千屈菜	<i>Lythrum salicaria</i>	254
伞形科		258
65. 蛇床	<i>Cnidium monnieri</i>	258
66. 水芹	<i>Oenanthe decumbens</i>	262
报春花科		266
67. 点地梅	<i>Androsace umbellata</i>	266
萝藦科		270
68. 杠柳	<i>Periploca sepium</i>	270
69. 鹅绒藤	<i>Cynanchum chinense</i>	274
70. 地梢瓜	<i>Cynanchum thesioides</i>	278
71. 雀瓢	<i>Cynanchum thesioides</i> var. <i>australe</i>	282
72. 萝藦	<i>Metaplexis japonica</i>	286
旋花科		290
73. 打碗花	<i>Calystegia hederacea</i>	290
74. 藤长苗	<i>Calystegia pellita</i>	294
75. 篱打碗花	<i>Calystegia sepium</i>	298
76. 田旋花	<i>Convolvulus arvensis</i>	302

77. 北鱼黄草	<i>Merremia sibirica</i>	306
78. 圆叶牵牛	<i>Pharbitis purpurea</i>	310
79. 裂叶牵牛	<i>Pharbitis nil</i>	314
80. 菟丝子	<i>Cuscuta chinensis</i>	318
紫草科		322
81. 砂引草	<i>Messerschmidia sibirica</i>	322
82. 麦家公	<i>Lithospermum arvense</i>	326
83. 附地菜	<i>Trigonotis peduncularis</i>	330
84. 斑种草	<i>Bothriospermum chinense Bunge</i>	334
马鞭草科		338
85. 荆 条	<i>Vitex negundo</i>	338
唇形科		342
86. 夏至草	<i>Lagopsis supina</i>	342
87. 香 蒿	<i>Elsholtzia ciliata</i>	346
88. 益母草	<i>Leonurus artemisia</i>	350
89. 荔枝草	<i>Salvia plebeia</i>	354
90. 薄 荷	<i>Mentha haplocalyx</i>	358
91. 矮 糠	<i>Ocimum basilicum</i>	362
茄 科		366
92. 苦 蕒	<i>Physalis angulata</i>	366
93. 龙 葵	<i>Solanum nigrum</i>	370
94. 刺萼龙葵	<i>Solanum rostratum</i>	374
95. 曼陀罗	<i>Datura stramonium</i>	378
玄参科		382
96. 地 黄	<i>Rehmannia glutinosa</i>	382
车前科		386
97. 车 前	<i>Plantago asiatica</i>	386

98. 平车前	<i>Plantago depressa</i>	390
99. 大车前	<i>Plantago major</i>	394
茜草科		398
100. 茜草	<i>Rubia cordifolia</i>	398
菊科		402
101. 马兰	<i>Kalimeris indica</i>	402
102. 全叶马兰	<i>Kalimeris integrifolia</i>	406
103. 野塘蒿	<i>Conyza bonariensis</i>	410
104. 秋英	<i>Cosmos bipinnatus</i>	414
105. 小白酒草	<i>Conyza canadensis</i>	418
106. 旋覆花	<i>Inula japonica</i>	422
107. 苍耳	<i>Xanthium sibiricum</i>	426
108. 三裂叶豚草	<i>Ambrosia trifida</i>	430
109. 鳢肠	<i>Eclipta prostrata</i>	434
110. 狼把草	<i>Bidens tripartita</i>	438
111. 鬼针草	<i>Bidens bipinnata</i>	442
112. 三叶鬼针草	<i>Bidens pilosa</i>	446
113. 辣子草	<i>Galinsoga parviflora</i>	450
114. 粗毛辣子草	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	454
115. 黄顶菊	<i>Flaveria bidentis</i>	458
116. 黄花蒿	<i>Artemisia annua</i>	462
117. 茵陈蒿	<i>Artemisia capillaries</i>	466
118. 艾蒿	<i>Artemisia argyi</i>	470
119. 野艾蒿	<i>Artemisia lavandulaefolia</i>	474
120. 大籽蒿	<i>Artemisia sieversiana</i>	478
121. 一点红	<i>Emilia sonchifolia</i>	482
122. 胜红蓟	<i>Ageratum conyzoides</i>	486
123. 刺儿菜	<i>Cephalanoplos segetum</i>	490
124. 大刺儿菜	<i>Cephalanoplos setosum</i>	494
125. 泥胡菜	<i>Hemistepta lyrata</i>	498
126. 苦苣菜	<i>Sonchus oleraceus</i>	502

127. 续断菊	<i>Sonchus asper</i>	506
128. 苣荬菜	<i>Sonchus brachyotus</i>	510
129. 抱茎苦苣菜	<i>Ixeris sonchifolia</i>	514
130. 苦 菜	<i>Ixeris chinensis</i>	518
131. 山莴苣	<i>Lagedium sibiricum</i>	522
132. 蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i>	526
133. 戟叶蒲公英	<i>Taraxacum asiaticum</i>	530
134. 菊 芋	<i>Helianthus tuberosus</i>	534
135. 孔雀草	<i>Tagetes patula</i>	538
香蒲科		542
136. 香 蒲	<i>Typha orientalis</i>	542
137. 小香蒲	<i>Typha minima</i>	546
泽泻科		550
138. 野慈姑	<i>Sagittaria trifolia</i>	550
139. 泽 泻	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	554
禾本科		558
140. 假 稻	<i>Leersia hexandra</i>	558
141. 芦 苇	<i>Phragmites australis</i>	562
142. 早熟禾	<i>Poa annua</i>	566
143. 臭 草	<i>Melica scabrosa</i>	570
144. 雀 麦	<i>Bromus japonicus</i>	574
145. 田雀麦	<i>Bromus arvensis</i>	578
146. 羊 草	<i>Leymus chinensis</i>	582
147. 节节麦	<i>Aegilops tauschii</i>	586
148. 鹅观草	<i>Roegneria kamoji</i>	590
149. 竖立鹅观草	<i>Roegneria japonensis</i>	594
150. 野燕麦	<i>Avena fatua</i>	598
151. 大画眉草	<i>Eragrostis cilianensis</i>	602
152. 小画眉草	<i>Eragrostis poaeoides</i>	606
153. 牛筋草	<i>Eleusine indica</i>	610

154. 虎尾草	<i>Chloris virgata</i>	614
155. 狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	618
156. 地毯草	<i>Axonopus compressus</i>	622
157. 稗	<i>Echinochloa crusgalli</i>	626
158. 长芒稗	<i>Echinochloa caudata</i>	630
159. 马唐	<i>Digitaria sanguinalis</i>	634
160. 毛马唐	<i>Digitaria ciliaris</i>	638
161. 狗尾草	<i>Setaria viridis</i>	642
162. 金狗尾草	<i>Setaria glauca</i>	646
163. 狼尾草	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	650
164. 荻	<i>Triarrhena sacchariflora</i>	654
165. 白茅	<i>Imperata cylindrica</i>	658
166. 白羊草	<i>Bothriochloa ischaemum</i>	662
167. 荩草	<i>Arthraxon hispidus</i>	666
168. 蔺草	<i>Beckmannia syzigachne</i>	670

莎草科..... 674

169. 扁秆薦草	<i>Scirpus planiculmis</i>	674
170. 蔗草	<i>Scirpus triqueter</i>	678
171. 荆三棱	<i>Scirpus yagara</i>	682
172. 聚穗莎草	<i>Cyperus glomeratus</i>	686
173. 黄颖莎草	<i>Cyperus microiria</i>	690
174. 白鳞莎草	<i>Cyperus nipponicus</i>	694
175. 红鳞扁莎	<i>Pycreus sanguinolentus</i>	698
176. 水蜈蚣	<i>Kyllinga brevifolia</i>	702

浮萍科..... 706

177. 青萍	<i>Lemna minor</i>	706
178. 紫萍	<i>Spirodela polyrhiza</i>	710

鸭跖草科..... 714

179. 火柴头	<i>Commelina bengalensis</i>	714
180. 鸭跖草	<i>Commelina communis</i>	718

雨久花科·····	722
181. 凤眼莲 <i>Eichhornia crassipes</i> ·····	722

下篇 化学除草技术

一、除草剂分类·····	728
二、除草剂作用原理·····	733
三、除草剂的应用方法·····	736
四、除草剂的安全使用及常见问题·····	739
五、常见除草剂药害及解决办法·····	743
六、除草剂的选择方法·····	753
七、购买除草剂的注意事项·····	754
八、通过农药标签和包装识别假劣农药·····	755
九、通过农药产品物理形态识别假劣农药·····	759
十、常用除草剂简介·····	760
十一、麦田除草技术·····	781
十二、玉米田除草技术·····	784
十三、大豆田除草技术·····	788
十四、草坪除草技术·····	790
十五、蔬菜田除草技术·····	793
附 录·····	819
杂草系统图片数据库建立方法·····	819
中华人民共和国农业部公告第 1744 号 ·····	830
农业部、工业和信息化部、国家质量监督检验检疫总局公告第 1745 号 ·····	831
中华人民共和国农业部公告第 2032 号 ·····	832
索 引·····	833
拉丁名索引·····	833
中文名（包括别名）索引·····	837
参考文献·····	843

上篇

主要杂草 系统识别