

中国北方 药用农田杂草

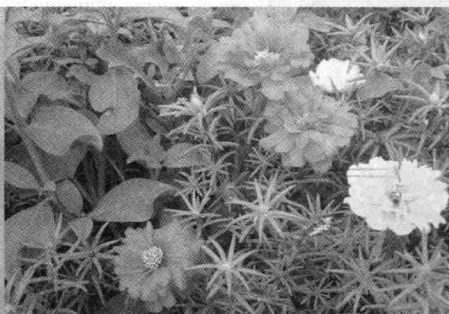
曹广才 王俊英 王连生 主编



中国农业科学技术出版社

中国北方 药用农田杂草

曹广才 王俊英 王连生 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国北方药用农田杂草/曹广才, 王俊英, 王连生主编. —北京:
中国农业科学技术出版社, 2008. 8
ISBN 978 - 7 - 80233 - 663 - 6

I. 中… II. ①曹…②王…③王… III. 农田 - 药用植物 -
杂草 - 简介 - 中国 IV. R282. 71

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 097161 号

责任编辑 鱼汲胜 宋佳佳
责任校对 贾晓红

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) 82106629 (编辑室) (010) 82109704 (发行部)
(010) 82109703 (读者服务部)
传 真 (010) 82106624
网 址 <http://www.castp.cn>
经 销 者 新华书店北京发行所
印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司
开 本 850 mm × 1 168 mm 1/32
印 张 7.5
字 数 156 千字
版 次 2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷
定 价 29.00 元

————— 版权所有 · 翻印必究 —————

内 容 简 介

全书以中国北方为覆盖面。由 3 章和 2 个附录组成。第一章是中国北方杂草概述，包括北方杂草区系，农田杂草的生物学特性，农田杂草发生规律和危害，农田杂草防除途径 4 节，以“杂草”的角度进行论述。第二章以“中国北方常见药用农田杂草”为名，是全书的重点章。所介绍的主体皆属于种子植物中的被子植物。第一节介绍了已经载入国家药典的 35 种植物；第二节介绍目前暂未载入药典的 14 种植物。共 49 个分类学上的“种”，涉及 24 个科，45 个属。每种植物以正名出现，并附学名和别名。介绍的内容包括形态特征、繁殖方式、生境与分布、药用部位和采收、性味与功能 5 个部分。“形态特征”部分除文字描述外，同时各配 1 幅反映其生长状态的彩色照片，图文并茂，便于读者识别。第三章阐述了中草药利用的基本知识。包括中草药利用的基本原则；中草药的初加工；中药材的保管；中草药配伍和禁忌；中药剂型；中草药的主要有效成分 6 节。附录一对被子植物的六大器官予以简要介绍。附录二为读者整理了中国被子植物分科总览。为便于读者阅读查找，书后附被介绍的植物中名（包括别名）索引。

编写人员

主 编

曹广才 王俊英 王连生

副主编

王 冰 侯福强 许永新 李 琳

编 委（按姓氏的汉语拼音排序）

曹广才（中国农业科学院作物科学研究所）

侯福强（北京市农业局）

纪莉景（河北省农林科学院植物保护研究所）

孔令晓（河北省农林科学院植物保护研究所）

李 琳（北京市农业技术推广站）

栗秋生（河北省农林科学院植物保护研究所）

李 永（湖南省宁乡县农业局）

王 冰（辽宁中医药大学药学院）

王俊英（北京市农业技术推广站）

王连生（河北省农林科学院植物保护研究所）

吴东兵（中国农业科学院作物科学研究所）

许永新（北京市农业技术推广站）

杨伟玲（河北省徐水县农业局）

张建逵（辽宁中医药大学药学院）

写作分工

前 言	曹广才
第一章	
第一节	王连生 栗秋生 孔令晓
第二节	孔令晓 纪莉景 栗秋生
第三节	王连生 纪莉景 杨伟玲
第四节	栗秋生 杨伟玲 纪莉景
第二章	
第一节	曹广才 王俊英 侯福强 许永新
第二节	王俊英 李 琳 吴东兵
第三章	王 冰 张建逵
附录一	王俊英 侯福强 曹广才 许永新
附录二	曹广才 吴东兵 李 琳
索 引	李 琳 李 永
统 稿	曹广才

前 言

杂草防除是农业生产中的重要环节。据统计，在世界农业生态系统中有近 6 700 种植物被列为杂草，其中，有 76 种杂草被称为“世界性最有害杂草”。又据统计，中国的农田（包括菜园和果园）杂草约有 1 400 余种，其中的“恶性杂草”有 40 种左右。

然而，被称为农田杂草的植物种类中，有的又是具有药用价值的药用植物。

在被称作药用植物的资源中，种类繁多而丰富。不仅包括藻类、菌类、地衣类等低等植物类群，也包括苔藓类、蕨类、裸子植物、被子植物在内的高等植物类群。统计表明，目前中国的药用植物有 385 科、2 312 属、11 118 种（包括 9 905 个分类学上的“种”和 1 208 个“种”以下单元）。这些植物中，低等植物资源有 92 科，179 属，463 种；高等植物资源有 293 科，2 134 属，10 553 种。即 95% 的药用植物资源是高等植物。其中由裸子植物和被子植物组成的种子植物占 90% 以上。种子植物是中国药用植物的主体。

很多被载入有影响的古今医药学典籍中的药用植物，

从农业生产的角度看，被冠以“杂草”之称。但这些“杂草”充实着祖国医药学宝库，在防病、治病中发挥了和正在发挥重要作用，有的还被载入《中华人民共和国药典》。

如何把有药用价值的农田杂草防除与药用植物的采收利用有机地结合起来，使杂草变废为宝，是本书的写作动机。

全书由3章和2个附录组成。以中国北方为覆盖面。第一章是中国北方杂草概述，从北方杂草区系，农田杂草的生物学特性，农田杂草发生规律和危害，农田杂草防除途径4节，以“杂草”的角度进行论述。第二章以“中国北方常见药用农田杂草”为名，是全书的重点章。所介绍的主体皆属于种子植物中的被子植物。第一节介绍了已经载入国家药典的35种植物；第二节介绍目前暂未载入药典的14种植物。共49个分类学上的“种”，涉及24个科，45个属。每节中被介绍的物种皆按植物分类学的恩格勒系统安排其所属的科序。每种植物以正名出现，并附学名和别名。介绍的内容包括形态特征、繁殖方式、生境与分布、药用部位和采收、性味与功能5个部分。“形态特征”部分除文字描述外，同时各配1幅反映其生长状态的彩色照片，图文并茂，便于读者识别。“性味与功能”部分未介绍具体治什么病，是为了遵医嘱，不能自行用药。第三章阐述了中草药利用的基本知识。包括中草药利用的基本原则、中草药的初加工、中药材的保管、中草药配伍和禁忌、中药剂型、中草药的主要有效成分6节。为了便于第二章

的阐述，附录一对被子植物的六大器官予以简要介绍。附录二为读者整理了中国被子植物分科总览。为便于读者阅读查找，书后附被介绍的植物中名（包括别名）索引。

各章的参考文献统一放在书后，以作者姓氏的汉语拼音顺序编排。同一作者的文献则依出版或发表年代先后为序。

有关章节的作者都是从事该领域研究的专家。但限于水平，不当或错误之处在所难免，敬请同行和读者指正。

目 录

前言	(1)
第一章 中国北方农田杂草概述	(1)
第一节 中国北方杂草区系	(1)
第二节 农田杂草的生物学特性	(7)
第三节 农田杂草发生规律和危害	(17)
第四节 农田杂草防除途径	(28)
第二章 中国北方常见药用农田杂草	(44)
第一节 载入国家药典的种类	(44)
1. 篇蓄	(44)
2. 红蓼	(45)
3. 地肤	(47)
4. 马齿苋	(48)
5. 石竹	(50)
6. 瞿麦	(51)
7. 苦地丁	(52)
8. 播娘蒿	(54)
9. 独行菜	(55)
10. 委陵菜	(57)
11. 老鹳草	(58)
12. 蒺藜	(60)
13. 地锦草	(62)
14. 苘麻	(63)
15. 紫花地丁	(64)
16. 日本菟丝子	(66)
17. 裂叶牵牛	(67)
18. 圆叶牵牛	(69)
19. 益母草	(70)
20. 洋金花	(72)
21. 天仙子	(73)
22. 锦灯笼	(75)

23. 平车前	(76)	24. 茜草	(78)
25. 牛蒡	(79)	26. 鹅不食草	(81)
27. 小薊	(82)	28. 大薊	(84)
29. 野菊花	(85)	30. 旋覆花	(87)
31. 豨莶草	(88)	32. 蒲公英	(90)
33. 苍耳	(91)	34. 泽泻	(93)
35. 半夏	(94)		
第二节 暂未载入国家药典的种类		(96)	
36. 巴天酸模	(96)	37. 葎草	(97)
38. 半支莲	(99)	39. 芥菜	(100)
40. 铁苋菜	(101)	41. 点地梅	(103)
42. 打碗花	(104)	43. 田旋花	(106)
44. 夏至草	(107)	45. 龙葵	(108)
46. 角蒿	(110)	47. 赤瓟	(111)
48. 泥胡菜	(113)	49. 苦蕒菜	(114)
第三章 有关中草药利用的基本知识		(117)	
第一节 中草药利用的基本原则		(117)	
第二节 中草药的初加工		(130)	
第三节 中药材的保管		(135)	
第四节 中草药配伍和禁忌		(143)	
第五节 中药剂型		(149)	
第六节 中草药的主要有效成分		(159)	
附录一 被子植物器官简介		(170)	
附录二 中国被子植物分科总览		(214)	
植物中名(包括别名)索引		(224)	
主要参考文献		(231)	

第一章 中国北方农田 杂草概述

第一节 中国北方杂草区系

中国地域辽阔，纵跨热带、亚热带、暖温带、温带、寒温带地区，各地气候、土壤及环境条件差异很大，种植的作物多种多样，田间杂草种类繁多。据不完全统计，研究发现和文献报道的农田杂草约 1 400 种，隶属 105 科。其中双子叶植物杂草 72 科，约 930 种，单子叶植物杂草 440 种，蕨类、苔藓和藻类植物杂草 30 种，约有近 100 种为外来杂草。在长期的生产和自然选择中形成了复杂的杂草群落，而在某一特定地区所有的杂草群落构成了这一地区的杂草区系。本章内容主要以植物区系的概念，分析中国北方主要杂草区系，揭示北方杂草分布的规律性，对今后的杂草防除实践工作具有指导意义。

一、杂草的定义及分类

除种植目的作物以外的，妨碍或干扰人类生产和生活环境的各种植物类群总称为杂草。主要为草本植物，也包

括部分小灌木、蕨类及藻类。全世界约有杂草 8 000 种。除可按植物学方法分类外,还可按其对水分的适应性分为水生、沼生、湿生和旱生,按化学防除的需要分为禾草、莎草和阔叶草,此外还可根据杂草的营养类型、生长习性和繁殖方式等进行分类。

二、农田杂草的群落及其分布

杂草群落的构成一般可分为三种类型:单种优势杂草群落,即以某种优势杂草为主与其他杂草形成的群落,如野燕麦群落、看麦娘群落等;双种优势杂草群落,即在一块田内存在两种优势杂草群落,再与其他杂草组成的群落,如野燕麦+卷茎蓼群落、大巢菜+猪殃殃群落;多种优势杂草群落,即一块田内有 3 种以上的优势杂草与其他杂草组成的群落,如野燕麦+薄蒴草+香薷群落。由于全国各地气候条件、种植制度差异很大,所以不同地区、不同作物田间的杂草群落组成比较复杂,甚至同一地区、同一作物的不同田块杂草群落也存在差异。以小麦为例,大致可分为以下几种草害群落区。

春麦草害区:以东北、华北和西北为主。多数地区为一年一熟制,主要杂草分布有野燕麦、藜、卷茎蓼、猪殃殃、香薷、鼬瓣花、苋、稗、薄蒴草、苣荬菜、大刺儿菜、问荆、篇蓄等。其中野燕麦危害率达 25.3%。杂草群落组成主要有野燕麦群落,野燕麦+香薷或卷茎蓼或薄蒴草或藜或苣荬菜群落,多年生杂草蒿类、苣荬菜、皱叶酸模等

群落。主要杂草群落有 10 多种。

旱作冬麦草害区：主要在黄土高原、关中平原、华北平原和云贵高原地区。多为一年两熟或两年三熟，在玉米、大豆、高粱等旱田作物收获之后种冬小麦。主要杂草是野燕麦，危害率达 15.6%；播娘蒿危害面积达 213.3 万 hm^2 以上，危害率达 16.1%。其他还有刺儿菜、猪殃殃、离子草、小巢菜、小藜、小旋花、篇蓄、田旋花等。杂草群落组成有野燕麦群落、播娘蒿群落、田旋花群落，以及这些杂草为主的其他杂草群落。

农田杂草群落及其分布的变化是人类通过农业生产措施使环境发生改变的结果。耕作、轮作、栽培制度的变化，翻耕机械和收获机械的使用，多年生杂草再生器官切成有生命力的小段，杂草种子随着收割作业被分散到各处。混杂有草籽的作物种子频繁调运使杂草远地传播。由于劳力安排和自然条件影响，不能按期收获或应用联合收获机延迟收获时间，都有利于杂草种子的成熟和落入土壤。应用除草剂的地方，防除的杂草种类和数量减少，但抗药性种类增加，同时也从中分离出一些抗性强的杂草新类型，一些种群被压下去，另一些种群则出现，农田杂草的结构组成形成了新的组合。

农田杂草及种群的演变结果：①数量减少，优势种群减弱；②杂草种类密度增加，个体生长势更强，整个田地会被某种或数种杂草布满，劣势种群变为优势种群；③一个原来没有某些杂草和种群的出现，杂草迁移到新的农田。

在杂草群落的演变中，人类的生产活动起着关键作用，人们可以通过防治措施来干扰和控制农田杂草群落的组成。

三、北方农田杂草区系和杂草植被分区

通过将杂草群落的优势种以及杂草群落在时间和空间上的组合规律作为分区的主要依据，再结合各区杂草区系的主要特征成分、主要杂草的生物学特性和生活型、农业自然条件和耕作制度的特点，中国北方农田杂草区系和杂草植被被划分成3个杂草区，下属5个杂草亚区。

（一）东北湿润气候带稗、野燕麦、狗尾草、春麦、大豆、玉米、水稻一年一熟作物杂草区

主要杂草群落有稗 + 狗尾草杂草群落、马唐 + 稗 + 狗尾草杂草群落、野燕麦 + 卷茎蓼群落和野燕麦 + 稗杂草群落。稗、狗尾草、野燕麦、马唐为主要优势种。野燕麦为优势种的群落越向西北发生越普遍，而马唐为优势种的越向东南越多。春夏型杂草野燕麦和夏秋型杂草稗等同在一块田中出现。其他重要杂草有卷茎蓼、刺蓼、香薷、鼬瓣花、苣荬菜、鸭趾菜、反枝苋、苍耳、藜、问荆、扁秆藎草、眼子菜等。

（二）华北暖温带马唐—播娘蒿、猪殃殃、冬小麦—玉米、棉、油料一年两熟作物杂草区

在麦类等夏熟作物田，杂草群落优势种多为阔叶杂草，且有时是2个以上种共优。播娘蒿、猪殃殃、麦仁珠和麦蓝菜等为优势种。其他重要杂草有野燕麦、大婆婆纳、芥

菜、麦家公、麦瓶草、藜、小藜、遏蓝菜、离蕊芥、小花糖芥、离子草和打碗花等。野燕麦有越来越多的趋势。

在秋熟旱作物田，以单子叶杂草为优势种，有马唐、稗、牛筋草和狗尾草等。其他主要杂草有马齿苋、刺儿菜、香附子、苦苣、龙葵、反枝苋和铁苋菜等。该区根据主要杂草特征特性的不同，分为2个亚区。

1. 黄、淮、海平原冬麦—玉米、棉一年两熟作物杂草亚区 主要特征杂草有麦仁珠、离子草、离蕊芥、大巢菜、马齿苋、刺儿菜、牛筋草和反枝苋。

2. 黄土高原冬麦—小杂粮二年三熟或一年一熟作物杂草亚区 主要杂草有问荆、篱天剑、藜和大刺儿菜等。

(三) 西北高原盆地干旱气候带野燕麦、春麦或油菜、棉、小杂粮一年一熟作物杂草区

野燕麦是该区杂草群落的优势种，有藜属的藜、小藜和灰绿藜等与之共优。其他主要杂草有篇蓄、苣荬菜、大刺儿菜、卷茎蓼、薄蒴草和密花香薷等。该区根据主要杂草特征特性以及地理和气候特征等的不同，分成3个亚区。

1. 蒙古高原小杂粮、甜菜一年一熟作物杂草亚区 蒙山莴苣、紫花莴苣、苣荬菜、问荆、西伯利亚蓼、鸭跖草和鼬瓣花为主要特征杂草。

2. 西北盆地绿洲春麦、棉、甜菜一年一熟作物杂草亚区 藜、芦苇、扁秆藨草、稗、灰绿碱蓬和西伯利亚滨藜等为特征种。

3. 青藏高原青稞、春麦、油菜一年一熟作物杂草亚区
薄蒴草、篇蓄、微孔草、平卧黎、密花香、田旋花、苣
荬菜和二裂叶委陵菜等为特征杂草。

在上述三个杂草区中，有少部分的水稻，其稻田的主要杂草群落是稗 + 扁秆草 + 眼子菜 + 野慈姑。

中国北方农田杂草还可以从不同纬度看出其分布与特点。

在北纬 30° 即中部亚热带和北部亚热带交界地，杂草大部分属于南亚热带——北亚热带杂草，如看麦娘、牛繁缕、苍耳、千金子、矮慈姑、雀舌草等。也有部分是暖温带杂草，如马唐、牛筋草、鸭舌草、异型莎草、香附子。其次是温带杂草如眼子菜、鳢肠、猪殃殃等。还有全国性杂草，如稗草、马唐、水莎草、牛毛草、四叶萍等。

在北纬 40° ，从山海关、北京至大同、酒泉和库尔勒，由于气候条件差异，杂草分布不同。山海关由于受北方冷空气的影响，气温略低，凹头苋、牛筋草、马齿苋等喜温湿的杂草危害比北京轻。大同海拔高，气温低，主要杂草以耐寒、耐干旱的温带杂草，如野燕麦、藜、苣荬菜、西伯利亚蓼、驴耳草等喜温湿的杂草为主。酒泉和库尔勒都是典型的大陆气候，年降水量少，旱田杂草基本相同，库尔勒气温比酒泉高，有马唐、马齿苋分布和危害，水稻田有稗草，扁秆藎草、泽泻、轮藻等水生杂草危害。