



高等院校草业科学专业
“十三五”规划教材

草坪学实习指导

解新明 主编



中国林业出版社

高等院校草业科学专业“十三五”规划教材

草坪学实习指导

主编 解新明

参编 刘天增 江 院

中国林业出版社

内容简介

本指导书共分5章,分别介绍了南方草坪建植的常用禾草及草坪杂草的识别特征、分科及分种检索表;同时就草坪病害症状、草坪病害调查、草坪病害田间诊断和鉴定、病害标本的采集与制作;昆虫外部形态、昆虫生物学习性、昆虫标本的采集、昆虫针插标本的制作与保存、草坪主要昆虫的识别、草坪害虫田间调查、草坪虫害化学防治;草坪建植、草坪施肥、草坪灌溉、草坪修剪、草坪建植和养护机械及其操作、草坪质量评价、高尔夫球场及足球场草坪参观调查等内容的实操方法和流程进行了细致说明。

教材构思新颖独特,实用性强,非常适合南方草业科学专业本科生及研究生的实习使用。同时可供全国草业科学、园林、园艺、乃至农学及植物学等相关专业使用,还可为草坪、运动场与高尔夫球场管理、园林绿化、城市规划、物业管理等部门相关从业人员提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

草坪学实习指导 / 解新明主编. —北京:中国林业出版社, 2016. 12

高等院校草业科学专业“十三五”规划教材

ISBN 978-7-5038-8864-9

I. ①草… II. ①解… III. ①草坪-观赏园艺-高等学校-教学参考资料 IV. ①S688.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第317763号

国家林业局生态文明教材及林业高校教材建设项目

中国林业出版社·教育出版分社

策划、责任编辑:肖基泮

电话:83143555

传真:83143516

出版发行 中国林业出版社(100009 北京市西城区德内大街刘海胡同7号)

E-mail: jiaocaipublic@163.com 电话:(010) 83143500

http://lycb.forestry.gov.cn

经 销 新华书店
印 刷 北京市昌平百善印刷厂
版 次 2016年12月第1版
印 次 2016年12月第1次印刷
开 本 850mm×1168mm 1/16
印 张 9.25 插页 2
字 数 225千字
定 价 20.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 侵权必究

前 言

草坪学是一门应用性极强的实践性科学，因此开展相应的实践教学，不仅可以巩固课堂教学的理论知识，更重要的是能让学生理论联系实际，巩固和验证理论知识，激发学生学习草坪学的兴趣，更好地培养学生的独立思考和科技创新能力。

草坪学的核心内容是草坪建植和草坪养护管理两大部分，特别是养护管理中的杂草防除与病虫害防治极为重要。杂草和病虫害是草坪的大敌，轻者使草坪退化，引起草坪“斑秃”，影响草坪景观，重者将整块草坪吞噬，成为杂草滩。如要对杂草及病虫害进行有效防除，首先应识别杂草、害虫及病害，特别是对于从事草坪学学习的本科生而言，识别杂草、害虫及常见病害是必备的基本功。本教材在编写过程中力求做到文字简明扼要，重点强调配图的作用，以方便学生使用，具体特点如下：

(1) 生物种类，特别是植物具有强烈的地带性分布特点，针对学生实习过程中所接触到的草坪草种及杂草种类，给出实习地（南方地区）的杂草名录，并精心编制了分科及分种检索表，非常方便使用。

(2) 对植物的分类及主要检索表都采用恩格勒（Engler）分类系统（厥类植物除外），并以此排列科的顺序，同科植物按照检索表先后顺序排列。

(3) 图文对照，形象直观，文字简洁，图表详尽。每种植物及每科昆虫都配有整体图或局部特写图。示意图及场景图和机械图片不求艺术效果，但求清晰并能反映其相应特点。配图总计达 290 幅。

本指导书共分 5 章，第 1 章和第 2 章由解新明编写，第 3 章由刘天增编写，第 4 章和第 5 章由江院编写。本实践教材是“广东省本科高校教学质量与教学改革工程”项目的既定目标和主要任务，同时也得到了华南农业大学“创新强校—质量工程”项目的资助，在此表示衷心的感谢！在教材的撰写过程中，张巨明老师、陈曙老师和郑佳豪同学也给予了极大的帮助，在此一并致谢！

由于编者水平有限，错误之处在所难免，敬请读者提出宝贵意见并批评指正。

编 者

2016 年 8 月于华南农业大学

目 录

前 言

第1章 南方常见草坪禾草识别	(1)
第2章 南方草坪杂草识别	(5)
2.1 南方草坪杂草名录	(5)
2.2 蕨类植物杂草分种检索表	(9)
2.3 双子叶植物杂草分科检索表	(12)
2.4 单子叶植物杂草分科检索表	(14)
2.5 被子植物各科杂草分种检索表、分种描述及图鉴	(14)
2.5.1 荨麻科 Urticaceae	(14)
2.5.2 蓼科 Polygonaceae	(15)
2.5.3 粟米草科 Molluginaceae	(16)
2.5.4 马齿苋科 Portulacaceae	(16)
2.5.5 石竹科 Caryophyllaceae	(16)
2.5.6 藜科 Chenopodiaceae	(18)
2.5.7 苋科 Amaranthaceae	(18)
2.5.8 胡椒科 Piperaceae	(18)
2.5.9 藤黄科 Guttiferae	(20)
2.5.10 十字花科 Cruciferae/Brassicaceae	(20)
2.5.11 蔷薇科 Rosaceae	(20)
2.5.12 豆科 Leguminosae	(22)
2.5.13 酢浆草科 Oxalidaceae	(24)
2.5.14 大戟科 Euphorbiaceae	(25)
2.5.15 远志科 Polygalaceae	(27)
2.5.16 葡萄科 Vitaceae	(27)
2.5.17 锦葵科 Malvaceae	(27)
2.5.18 堇菜科 Violaceae	(29)
2.5.19 野牡丹科 Melastomataceae	(29)
2.5.20 柳叶菜科 Onagraceae	(29)
2.5.21 伞形科 Umbelliferae/Apiaceae	(30)
2.5.22 马钱科 Loganiaceae	(31)
2.5.23 茜草科 Rubiaceae	(32)
2.5.24 旋花科 Convolvulaceae	(35)
2.5.25 紫草科 Boraginaceae	(35)
2.5.26 唇形科 Labiatae/Lamiaceae	(37)

2.5.27	茄科 Solanaceae	(37)
2.5.28	玄参科 Scrophulariaceae	(39)
2.5.29	爵床科 Acanthaceae	(40)
2.5.30	车前科 Plantaginaceae	(42)
2.5.31	桔梗科 Campanulaceae	(42)
2.5.32	菊科 Compositae / Asteraceae	(42)
2.5.33	百合科 Liliaceae	(52)
2.5.34	鸭趾草科 Commelinaceae	(52)
2.5.35	禾本科 Gramineae/ Poaceae	(53)
2.5.36	天南星科 Araceae	(60)
2.5.37	莎草科 Cyperaceae	(61)
2.5.38	兰科 Orchidaceae	(64)
第3章	草坪病虫害	(66)
3.1	草坪病害症状观察	(66)
3.1.1	病状类型	(66)
3.1.2	病征类型	(66)
3.2	草坪病害调查	(67)
3.2.1	一般调查	(67)
3.2.2	重点调查	(68)
3.3	草坪病害田间诊断和鉴定	(69)
3.3.1	田间观察和调查	(69)
3.3.2	症状的识别和描述	(70)
3.4	病害标本的采集与制作	(73)
3.4.1	病害标本采集	(73)
3.4.2	病害干燥标本制作	(74)
3.5	昆虫外部形态观察	(75)
3.5.1	昆虫的头式	(75)
3.5.2	昆虫触角的类型	(75)
3.5.3	昆虫胸足的类型	(77)
3.5.4	昆虫翅的观察	(78)
3.5.5	昆虫腹部的观察	(78)
3.6	昆虫生物学习性观察	(79)
3.6.1	昆虫的变态类型	(79)
3.6.2	昆虫卵的类型	(79)
3.6.3	幼虫类型	(80)
3.6.4	蛹的类型	(81)
3.7	昆虫标本的采集	(81)
3.7.1	采集用具	(81)
3.7.2	捕虫方法	(83)

3.8	昆虫针插标本的制作与保存	(83)
3.8.1	标本制作用具	(83)
3.8.2	标本的制作与保存	(84)
3.9	草坪主要昆虫的识别	(86)
3.9.1	常见类群及其识别特征	(86)
3.9.2	草坪主要害虫分目检索表	(90)
3.10	草坪害虫田间调查	(90)
3.10.1	前期准备	(90)
3.10.2	详细调查	(91)
3.11	草坪虫害化学防治	(93)
3.11.1	田间药效试验设计方法	(93)
3.11.2	田间药效试验类型和程序	(93)
3.11.3	喷药操作	(95)
3.11.4	田间药效调查与统计	(98)
第4章	草坪建植、管理与评价	(99)
4.1	草坪建植	(99)
4.1.1	材料和设备	(99)
4.1.2	草坪建植方式	(99)
4.2	草坪施肥	(103)
4.2.1	草坪营养缺乏症	(103)
4.2.2	确定草坪施肥量	(104)
4.2.3	草坪施肥方式	(106)
4.2.4	确定草坪施肥时间	(106)
4.2.5	草坪施肥机及其操作	(107)
4.3	草坪灌溉	(108)
4.3.1	草坪水分需求观测	(108)
4.3.2	草坪灌溉的实施	(109)
4.3.3	灌溉注意事项	(111)
4.4	草坪修剪	(112)
4.4.1	草坪修剪的原则	(112)
4.4.2	草坪修剪的高度	(113)
4.4.3	草坪修剪的频率	(113)
4.4.4	草坪剪草机及其操作	(114)
4.5	草坪梳草、打孔、覆沙机械及其操作	(118)
4.5.1	草坪梳草机	(118)
4.5.2	草坪打孔机	(119)
4.5.3	草坪覆沙机	(120)
4.6	草坪质量评价	(121)
4.6.1	评价指标	(121)

4.6.2 实操要求	(122)
第5章 运动场草坪	(124)
5.1 参观调查高尔夫球场草坪	(124)
5.1.1 高尔夫球场球洞击球场的基本结构	(124)
5.1.2 高尔夫球场的结构布局	(125)
5.1.3 高尔夫球场草坪坪床结构	(128)
5.1.4 高尔夫球场草坪草种的选择	(128)
5.1.5 高尔夫球场草坪灌溉与排水系统	(129)
5.1.6 高尔夫球场草坪机械	(130)
5.2 参观调查足球场草坪	(132)
5.2.1 足球场草坪的布局	(132)
5.2.2 足球场草坪坪床结构	(132)
5.2.3 足球场草坪草种选择	(133)
5.2.4 足球场草坪的灌溉与排水系统	(133)
5.2.5 足球场草坪建植养护机械设备	(135)
参考文献	(137)

附 录

第 1 章

南方常见草坪禾草识别

南方地区常用草坪禾草有 9 种，分别为结缕草 (*Zoysia japonica* Steud. ; 图 1-1)、沟叶结缕草 [*Zoysia matrella* (L.) Merr. ; 图 1-2)、细叶结缕草 (*Zoysia tenuifolia* Willd. ex Trin. ; 图 1-3)、狗牙根 [*Cynodon dactylon* (Linn.) Pers. ; 图 1-4]、匍匐剪股颖 (*Agrostis stolonifera* L. ; 图 1-5)、地毯草 [*Axonopus compressus* (Sw.) Beauv. ; 图 1-6]、海雀稗 (*Paspalum vaginatum* Sw. ; 图 1-7)、钝叶草 (*Stenotaphrum helferi* Munro ex Hook. f. ; 图 1-8) 和假俭草 [*Eremochloa ophiuroides* (Munro) Hack. ; 图 1-9]。其分种检索表如下：

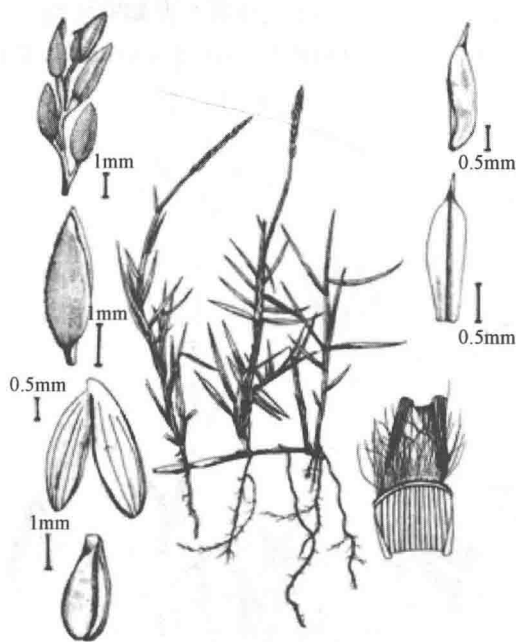


图 1-1 结缕草

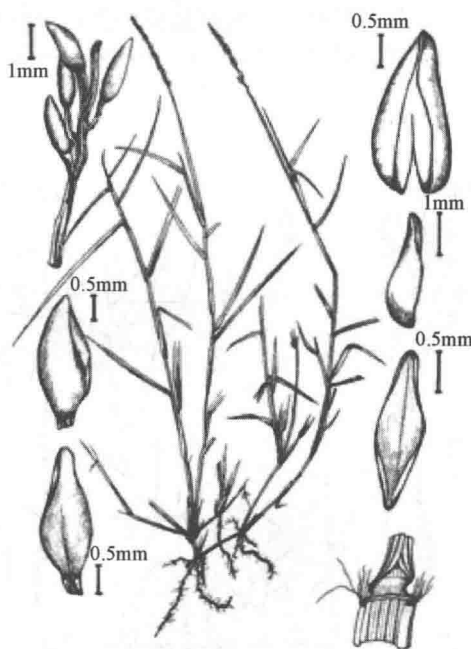


图 1-2 沟叶结缕草

1. 小穗含 1 朵小花，脱节于颖之上；小穗轴延伸于顶生小花之外。
2. 穗形总状花序；第一颖完全退化或稍留痕迹，第二颖成熟后革质。
3. 小穗卵形，长是宽的 2~2.5 倍；小穗柄弯曲，通常长于小穗；叶片扁平，宽 5mm 结缕草 *Zoysia japonica* (图 1-1)
3. 小穗披针形到长圆形，长是宽的 3~4 倍；小穗柄劲直，通常短于小穗。
4. 叶片宽约 1.5~2.5mm (压扁时)；花序长 2~4cm 沟叶结缕草 *Zoysia matrella* (图 1-2)

4. 叶片宽约 1mm; 花序长至 1.5cm 细叶结缕草 *Zoysia tenuifolia* (图 1-3)
2. 综合性状非上所述。
5. 穗状花序 3 至数枚呈指状簇生于秆顶; 外稃草质; 内外稃近等长; 叶片宽 1~3mm 狗牙根 *Cynodon dactylon* (图 1-4)
5. 圆锥花序紧缩; 外稃膜质; 内稃为外稃之半; 叶片宽 2~3mm 匍匐剪股颖 *Agrostis stolonifera* (图 1-5)
1. 小穗含 2 朵小花, 脱节于颖之下; 第一小花不结实, 第二小花可育; 小穗轴不延伸。
6. 总状花序单生秆顶; 孪生小穗因有柄者退化而成单生; 第一颖顶端两侧具宽翅, 脊具不明显短刺 假俭草 *Eremochloa ophiuroides* (图 1-9)
6. 综合性状非上所述。
7. 小型穗状花序分枝嵌生于扁平的主穗轴凹穴中, 成熟时连同穗轴一起脱落 钝叶草 *Stenotaphrum helferi* (图 1-8)
7. 小穗排列于穗轴一侧, 在秆顶双生或多枚簇生。
8. 第二外稃的背面在远轴一方; 小穗长 2~2.5mm; 第二颖具中脉; 叶鞘压扁, 具脊, 基部相互跨覆; 叶宽 6~12mm 地毯草 *Axonopus compressus* (图 1-6)
8. 第二外稃的背面在近轴一方; 小穗长 3~3.5mm; 第二颖不具中脉; 叶鞘非压扁, 不具脊; 叶片宽 2~5mm 海雀稗 *Paspalum vaginatum* (图 1-7)

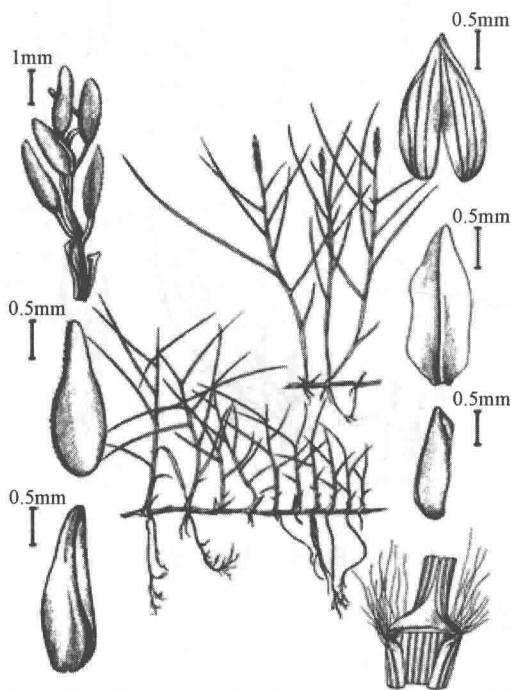


图 1-3 细叶结缕草



图 1-4 狗牙根



图 1-5 匍匐剪股颖

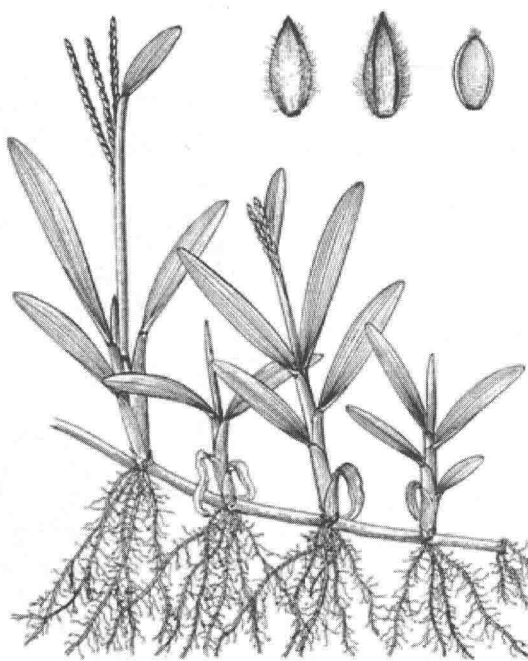


图 1-6 地毯草

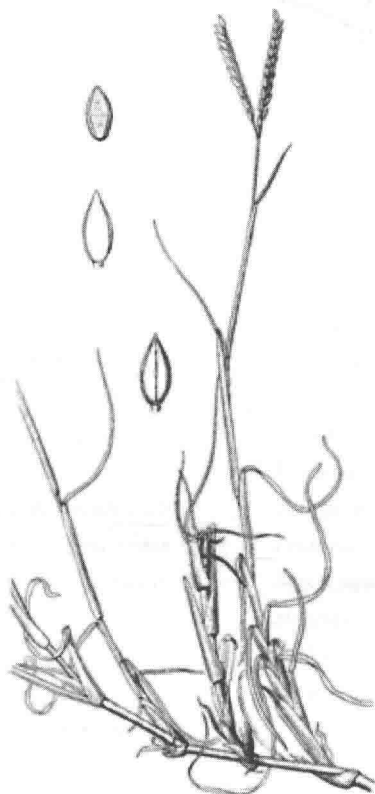


图 1-7 海雀稗



图 1-8 钝叶草

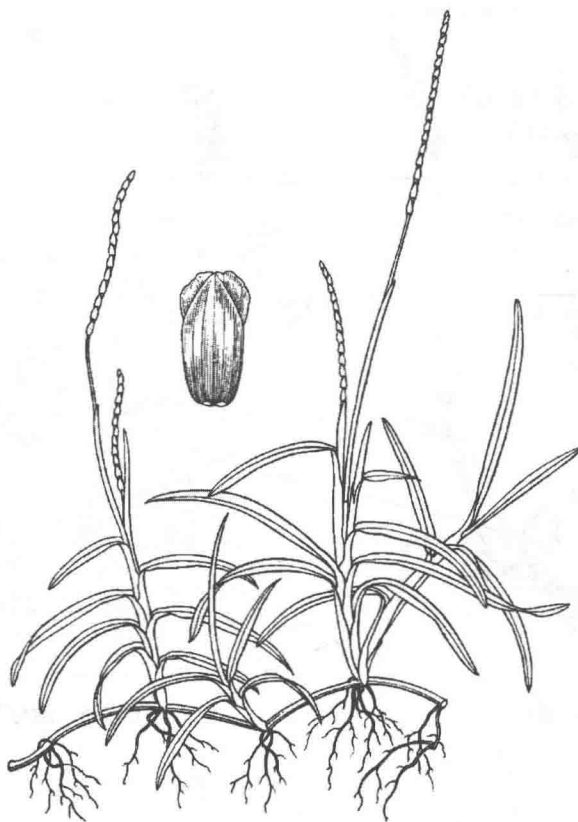


图 1-9 假俭草

第 2 章

南方草坪杂草识别

2.1 南方草坪杂草名录

本教材共收录南方草坪杂草 162 种，其中蕨类植物 8 种，被子植物 154 种，分别隶属于 45 科，126 属。表 2-1 中的植物名录，是根据恩格勒系统对科(蕨类植物除外)进行排序的，科下属种根据检索表出现的顺序进行排列。

表 2-1 南方草坪杂草名录

科 名	杂草拉丁名	杂草中文名	出现频度	图号
1. 箭蕨科 Ophioglossaceae	<i>Ophioglossum pedunculatum</i>	尖头瓶尔小草	+++	2-1
2. 海金沙科 Lygodiaceae	<i>Lygodium microphyllum</i>	小叶海金沙	++	2-2
	<i>Lygodium japonicum</i>	海金沙	++	2-3
3. 里白科 Gleicheniaceae	<i>Dicranopteris pedata</i>	芒萁	+	2-4
4. 金星蕨科 Thelypteridaceae	<i>Cyclosorus parasiticus</i>	华南毛蕨	+++	2-5
5. 水龙骨科 Polypodiaceae	<i>Phymatosorus scolopendria</i>	瘤蕨	+	2-6
6. 凤尾蕨科 Pteridaceae	<i>Pteriscretica</i> var. <i>nervosa</i>	凤尾蕨	++	2-7
7. 石松科 Lycopodiaceae	<i>Palhinhae cernua</i>	铺地蜈蚣	+++	2-8
8. 荨麻科 Urticaceae	<i>Pouzolzia zeylanica</i>	雾水葛	+++	2-9
	<i>Pilea microphylla</i>	透明草	++	2-10
	<i>Polygonum perfoliatum</i>	杠板归	+	2-11
	<i>Polygonum aviculare</i>	蒺藜	+++	2-12
	<i>Polygonum chinense</i>	火炭母	+	2-13
9. 蓼科 Polygonaceae	<i>Polygonum lapathifolium</i>	酸模叶蓼	+	2-14
	<i>Mollugo verticillata</i>	种棱粟米草	+	2-15
	<i>Portulaca oleracea</i>	马齿苋	++	2-16
	<i>Sagina japonica</i>	漆姑草	+	2-17
	<i>Myosoton aquaticum</i>	鹅肠菜	+	2-18
10. 粟米草科 Molluginaceae	<i>Stellaria media</i>	繁缕	++	2-19
	<i>Stellaria alsine</i>	雀舌草	++	2-20
	<i>Chenopodium album</i>	藜	++	2-21
11. 马齿苋科 Portulacaceae	<i>Celosia argentea</i>	青葙	+++	2-22
12. 石竹科 Caryophyllaceae	<i>Achyranthes aspera</i>	倒扣草	+	2-23
	<i>Alternanthera sessilis</i>	虾钳菜	++	2-24

(续)

科名	杂草拉丁名	杂草中文名	出现频度	图号
	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	空心莲子草	++++	2-25
15. 胡椒科 Piperaceae	<i>Peperomia pellucida</i>	草胡椒	++	2-26
16. 藤黄科 Guttiferae	<i>Hypericum japonicum</i>	地耳草	+	2-27
17. 十字花科 Cruciferae	<i>Cardamine hirsuta</i>	碎米荠	++	2-28
	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	荠菜	+	2-29
	<i>Rorippa indica</i>	焊菜	+++	2-30
18. 蔷薇科 Rosaceae	<i>Duchesnea indica</i>	蛇莓	+++++	2-31
19. 豆科 Leguminosae	<i>Mimosa pudica</i>	含羞草	++++	2-32
	<i>Vicia sativa</i>	救荒野豌豆	++	2-33
	<i>Alysicarpus vaginalis</i>	链荚豆	+++++	2-34
	<i>Desmodium triflorum</i>	三点金	+++++	2-35
	<i>Desmodium velutinum</i>	绒毛山蚂蝗	+	2-36
	<i>Desmodium gangeticum</i>	大叶山蚂蝗	+	2-37
	<i>Kummerowia striata</i>	鸡眼草	++	2-38
	<i>Sesbania cannabina</i>	田菁	++	2-39
20. 酢浆草科 Oxalidaceae	<i>Oxalis corymbosa</i>	红花酢浆草	++++	2-40
	<i>Oxalis corniculata</i>	酢浆草	+++++	2-41
21. 大戟科 Euphorbiaceae	<i>Euphorbia bifida</i>	细齿大戟	+	2-42
	<i>Euphorbia hirta</i>	飞扬草	++	2-43
	<i>Euphorbia hypericifolia</i>	通奶草	+	2-44
	<i>Euphorbia hymifolia</i>	千根草	++++	2-45
	<i>Euphorbia humifusa</i>	地锦	++	2-46
	<i>Phyllanthus urinaria</i>	叶下珠	+++++	2-47
	<i>Acalypha australis</i>	铁苋菜	+	2-48
22. 远志科 Polygalaceae	<i>Polygala paniculata</i>	圆锥花远志	+	2-49
	<i>Salomonina cantoniensis</i>	齿果草	+++	2-50
23. 葡萄科 Vitaceae	<i>Cayratia japonica</i>	乌藟莓	++	2-51
24. 锦葵科 Malvaceae	<i>Urena lobata</i>	地桃花	+++	2-52
	<i>Malvastrum coromandelianum</i>	赛葵	+	2-53
	<i>Sida rhombifolia</i>	白背黄花稔	+	2-54
25. 堇菜科 Violaceae	<i>Viola inconspicua</i>	长萼堇菜	+++++	2-55
26. 野牡丹科 Melastomataceae	<i>Melastoma septemnerium</i>	野牡丹	++	2-56
	<i>Melastoma dodecandrum</i>	地蒺	++++	2-57
27. 柳叶菜科 Onagraceae	<i>Ludwigia hyssopifolia</i>	草龙	+++	2-58
28. 伞形科 Umbelliferae	<i>Oenanthe javanica</i>	水芹	+	2-59
	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>	天胡荽	+++++	2-60
	<i>Centella asiatica</i>	积雪草	+++++	2-61
29. 马钱科 Loganiaceae	<i>Buddleja asiatica</i>	白背枫	+	2-62
30. 茜草科 Rubiaceae	<i>Spermacoce exilis</i>	二萼丰花草	++++	2-63
	<i>Spermacoce pusilla</i>	丰花草	+	2-64
	<i>Spermacoce remota</i>	光叶丰花草	+++++	2-65
	<i>Spermacoce alata</i>	阔叶丰花草	++++	2-66
	<i>Spermacoce hispida</i>	糙叶丰花草	+	2-67

(续)				
科名	杂草拉丁名	杂草中文名	出现频度	图号
31. 旋花科 Convolvulaceae	<i>Hedyotis auricularia</i>	耳草	+	2-68
	<i>Hedyotis corymbosa</i>	伞房花耳草	++++	2-69
	<i>Hedyotis diffusa</i>	白花蛇舌草	++++	2-70
	<i>Paederia scandens</i>	鸡矢藤	++	2-71
	<i>Calystegia hederacea</i>	打碗花	++	2-72
	<i>Convolvulus arvensis</i>	田旋花	++	2-73
	<i>Ipomoea cairica</i>	五爪金龙	++	2-74
32. 紫草科 Boraginaceae	<i>Merremia hederacea</i>	鱼黄草	++	2-75
	<i>Bothriospermum tenellum</i>	柔弱斑种草	+++	2-76
33. 唇形科 Labiatae	<i>Trigonotis peduncularis</i>	附地菜	++	2-77
	<i>Salvia plebeia</i>	荔枝草	+	2-78
	<i>Clinopodium chinense</i>	风轮菜	+	2-79
	<i>Clinopodium gracile</i>	细风轮菜	+	2-80
	<i>Anisomeles indica</i>	广防风	+	2-81
34. 茄科 Solanaceae	<i>Solanum americanum</i>	少花龙葵	+++	2-82
35. 玄参科 Scrophulariaceae	<i>Lindernia anagallis</i>	长蒴母草	++++	2-83
	<i>Lindernia ruellioidea</i>	旱田草	++	2-84
	<i>Lindernia crustacea</i>	母草	++++	2-85
	<i>Mazus japonicus</i>	通泉草	++	2-86
	<i>Scoparia dulcis</i>	野甘草	++++	2-87
	<i>Veronica undulata</i>	水苦苣	++	2-88
	<i>Andrographis paniculata</i>	穿心莲	+	2-89
36. 爵床科 Acanthaceae	<i>Dicliptera chinensis</i>	狗肝菜	+	2-90
	<i>Strobilanthes aprica</i>	山一笼鸡	+	2-91
	<i>Plantago asiatica</i>	车前	++++	2-92
37. 车前科 Plantaginaceae	<i>Lobelia chinensis</i>	半边莲	+	2-93
38. 桔梗科 Campanulaceae	<i>Xanthium sibiricum</i>	苍耳	+++	2-94
39. 菊科 Compositae	<i>Wedelia chinensis</i>	蟛蜞菊	++++	2-95
	<i>Siegesbeckia orientalis</i>	豨莶(草)	+	2-96
	<i>Spilanthes callimorpha</i>	美形金钮扣	+	2-97
	<i>Eclipta prostrata</i>	鳢肠	++++	2-98
	<i>Synedrella nodiflora</i>	金腰箭	+	2-99
	<i>Bidens pilosa</i>	三叶鬼针草	++++	2-100
	<i>Artemisia argyi</i>	艾蒿	++	2-101
	<i>Cotula anthemoides</i>	茼蒿菊	+	2-102
	<i>Solidago nemoralis</i>	裸柱菊	++	2-103
	<i>Centipeda minima</i>	石胡荽	+++	2-104
	<i>Emilia sonchifolia</i>	一点红	++++	2-105
	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	野茼蒿	+	2-106
	<i>Aster baccharoides</i>	白舌紫菀	+	2-107
	<i>Erigeron annuus</i>	一年蓬	++	2-108
	<i>Conyza canadensis</i>	小蓬草	++++	2-109
	<i>Ageratum conyzoides</i>	藿香蓟	++++	2-110

(续)

科名	杂草拉丁名	杂草中文名	出现频度	图号
	<i>Vernonia patula</i>	咸虾花	++	2-111
	<i>Vernonia cinerea</i>	夜香牛	+++	2-112
	<i>Cirsium setosum</i>	刺儿菜	++	2-113
	<i>Hemistepta lyrata</i>	泥胡菜	++	2-114
	<i>Epilates australis</i>	球菊	+	2-115
	<i>Gnaphalium affine</i>	鼠麴草	+	2-116
	<i>Taraxacum mongolicum</i>	蒲公英	+++	2-117
	<i>Sonchus arvensis</i>	苣荬菜	++	2-118
	<i>Sonchus oleraceus</i>	苦苣菜	+	2-119
	<i>Youngia japonica</i>	黄鹌菜	+++++	2-120
40. 百合科 Liliaceae	<i>Chlorophytum laxum</i>	小花吊兰	+	2-121
41. 鸭跖草科 Commelinaceae	<i>Commelina bengalensis</i>	饭包草	+	2-122
	<i>Commelina communis</i>	鸭趾草	+	2-123
	<i>Commelina diffusa</i>	竹节草	+	2-124
	<i>Murdannia nudiflora</i>	裸花水竹叶	+	2-125
42. 禾本科 Gramineae	<i>Sporobolus fertilis</i>	鼠尾粟	++++	2-126
	<i>Eragrostis tenella</i>	鲫鱼草	++	2-127
	<i>Eragrostis pilosa</i>	画眉草	++	2-128
	<i>Eleusine indica</i>	牛筋草	+++	2-129
	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	龙爪茅	++	2-130
	<i>Cynodon dactylon</i>	狗牙根	++++	2-131
	<i>Setaria viridis</i>	狗尾草	++++	2-132
	<i>Echinochloa crusgalli</i>	稗	+++	2-133
	<i>Oplismenus compositus</i>	竹叶草	++	2-134
	<i>Digitaria sanguinalis</i>	马唐	+++++	2-135
	<i>Paspalum conjugatum</i>	两耳草	++++	2-136
	<i>Paspalum distichum</i>	双穗雀稗	+	2-137
	<i>Paspalum scrobiculatum</i> var. <i>orbiculare</i>	圆果雀稗	+++	2-138
	<i>Cyrtococcum patens</i>	弓果黍	+++	2-139
	<i>Panicum repens</i>	铺地黍	++++	2-140
	<i>Sacciolepis indica</i>	囊颖草	+++++	2-141
	<i>Imperata cylindrica</i>	白茅	++++	2-142
	<i>Pogonatherum crinitum</i>	金丝草	++	2-143
	<i>Capillipedium parviflorum</i>	细柄草	++	2-144
	<i>Ischaemum ciliare</i>	细毛鸭嘴草	++	2-145
	<i>Apluda mutica</i>	水蔗草	++	2-146
43. 天南星科 Araceae	<i>Syngonium podophyllum</i>	合果芋	++	2-147
	<i>Pinellia ternata</i>	半夏	+	2-148
	<i>Typhonium blumei</i>	犁头尖	+	2-149
44. 莎草科 Cyperaceae	<i>Fimbristylis miliacea</i>	日照飘拂草	+	2-150
	<i>Fimbristylis dichotoma</i>	两歧飘拂草	+++	2-151
	<i>Fimbristylis schoenoides</i>	少穗飘拂草	++++	2-152
	<i>Fimbristylis aestivalis</i>	夏飘拂草	++	2-153

(续)				
科名	杂草拉丁名	杂草中文名	出现频度	图号
	<i>Cyperus rotundus</i>	香附子	++	2-154
	<i>Cyperus distans</i>	疏穗莎草	++	2-155
	<i>Cyperus compressus</i>	扁穗莎草	++	2-156
	<i>Cyperus iria</i>	碎米莎草	++	2-157
	<i>Cyperus difformis</i>	异型莎草	++	2-158
	<i>Kyllinga nemoralis</i>	猴子草	+++++	2-159
	<i>Kyllinga brevifolia</i>	水蜈蚣	+++++	2-160
45. 兰科 Orchidaceae	<i>Zeuxine strateumatica</i>	线柱兰	+	2-161
	<i>Eulophia graminea</i>	美冠兰	+	2-162

注：+号越多表示出现频度越高，或者说危害程度越高。

2.2 蕨类植物杂草分种检索表

1. 茎不发达；单叶或复叶；孢子囊生于正常叶的下面或边缘，或满布于能育叶下面。
 2. 孢子囊起源于一群细胞，壁厚；幼叶开放时不为拳卷，叶为单叶，不育叶卵形，基部心形或圆楔形，全缘且平展……………尖头瓶尔小草 *Ophioglossum pedunculatum* (图 2-1)
 2. 孢子囊起源于一个细胞，壁厚。
 3. 孢子囊群(或囊托)凸出于叶边之外；茎缠绕攀缘。
 4. 末回小羽片的基部有膨大的关节；末回小羽片不裂，形小，通常为三角形，钝头，长 1.5~3cm，藤本状叶轴细弱……………小叶海金沙 *Lygodium microphyllum* (图 2-2)
 4. 末回小羽片的基部无关节；末回羽片为 3 裂，裂片短而阔，中央一条长约 3cm，宽约 6mm……………海金沙 *Lygodium japonicum* (图 2-3)
 3. 孢子囊群生于叶缘、缘内或叶下面，从不凸出于叶边之外。
 5. 孢子囊群生于叶背，远离叶缘。
 6. 孢子囊群无盖；叶主轴一至三回二歧分枝，第一次分叉处有托叶状羽片，下面通常灰白色；叶脉多次分叉，裂片宽 2~4mm……………芒萁 *Dicranopteris pedata* (图 2-4)
 6. 孢子囊群有盖。
 7. 植株有灰白色单细胞针状刚毛；叶二回羽状分裂，叶脉联结，羽片深裂，裂片间有橙色或黄色腺体，基部一对羽片不短缩；孢子囊群圆形，生侧脉中部以上，囊群盖小，膜质，棕色，上面密生柔毛……………华南毛蕨 *Dicranopteris pedata* (图 2-5)
 7. 植株不具针状刚毛，或有疏柔毛或腺毛；叶片羽状深裂，叶脉全部联结成细密网眼，裂片全缘，侧脉不明显；孢子囊群大，在主脉两侧各排成 1 行，孢子囊群无盾状隔丝覆盖……………瘤蕨 *Phymatosorus scolopendria* (图 2-6)
 5. 孢子囊群沿叶缘生于连接小脉的总脉上，形成 1 条汇合囊群；根状茎直立，被鳞片；叶片无毛，指状或近指状分裂，成长叶明显二形；根状茎先端的鳞片边缘有睫毛……………凤尾蕨 *Pteris cretica* var. *nervosa* (图 2-7)
 1. 茎发达，细长，二歧分枝；叶细小，钻形，有棱角，向上弯曲，先端芒刺状；孢子囊穗无柄，单生于小枝顶端……………铺地蜈蚣 *Palhinhae cernua* (图 2-8)