



农田杂草幼苗

桂耀林 杨宝珍 汤锡珂 编著



科学出版社

内 容 简 介

使用化学除草剂防除农田中的各种杂草,以苗期用药最为重要。在苗期及时进行防除,不但可避免杂草对作物造成的严重损害,且因杂草在苗期对药物较为敏感而便于消灭。为了正确识别农田中的各种杂草幼苗,以便“对症下药”地使用除草剂,本书对我国农田中较为常见的128种杂草幼苗,就其形态特征、生态分布等分别作了描述,每种并附有插图或照片。书内并附有分组检索表及中名和拉丁名索引,可供读者查阅。

为了便于使用,书中对我国一些常用除草剂的性质、用法及各种农田杂草的药物防除等也作了简要的介绍。

本书可供农业科技人员及农业大专院校的师生、上山下乡知识青年参考。

农 田 杂 草 幼 苗

桂耀林 杨宝珍 汤锡珂 编著

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1975年1月第一版 开本:787×1092 1/32

1975年1月第一次印刷 印张:4

印数:0001—37,920 字数:89,000

统一书号:13031·298

本社书号:465·13-12

定价: 0.34 元

前 言

农田化学除草,作为一种现代化的农业技术,在国内外已获得广泛的发展。除草剂的应用,不但具有减轻繁重的体力劳动,提高劳动生产率等优点,而且简便及时并能与农业机械化的大生产相配合,为实现我国农业机械化提供了有利的条件。

在农田化学除草中,对杂草苗期及时进行化学防除,是发挥除草剂高效的重要环节。为了“对症下药”,准确地选择防除不同杂草的除草剂。因此,正确地识别农田中的各种杂草幼苗,就很有必要。

有关杂草幼苗的研究,以前我国尚无此方面的专门著作。为了配合我国农田化学除草日益发展的需要,我们采用种子发芽及实地调查等方法,对我国农田中常见的 128 种杂草幼苗,就其形态特征、生态分布等分别作了简要的描述,以供广大农业科技人员、从事化学除草工作的同志以及上山下乡知识青年在识别和鉴定杂草幼苗时参考。

为了迅速而简便地鉴定各种杂草幼苗,我们按杂草幼苗各自的特征,分别组成 36 个组,以后按组描述,使形态接近的一些种类能够有效地给予区分;对于一些在形态上容易混淆的种类,并特别地指出了它们的不同点。

在本工作进行的过程中,我所分类学研究室李安仁、关克俭等同志,形态学及细胞学研究室王伏雄等同志曾给予帮助和提出宝贵意见,编者特此致以衷心的感谢。

鉴于我们是初次尝试作此工作,错误和不足之处一定很

多，热切希望读者批评指正，以便今后作进一步的充实和提高。

编者于中国科学院北京植物
研究所生理生化研究室

1974年4月

目 录

前言	i
杂草幼苗的一般形态特征	1
杂草幼苗分组检索表	3
各组幼苗的识别	6
农田杂草的化学防除	91
杂草幼苗图版	102
名词解释	113
参考文献	116
中名索引	117
拉丁名索引	120

杂草幼苗的一般形态特征

杂草幼苗的鉴定与成株植物不同，它主要以幼苗萌发方式，子叶，初生叶及上胚轴和下胚轴等的特征为依据。由于幼苗的形态在遗传特征和科属系统方面有着相对的稳定性，这也为识别它们提供了充分的可能。下面我们就幼苗的一般形态特征，扼要地给予描述。

幼苗萌发的方式

从种子萌发的幼苗有地下萌发，地上萌发及半地上萌发三种方式。所谓地下萌发，即子叶包于种皮内，而在土壤表面直接长出茎，茎在开始时长出几片不发育的叶，以后才逐渐长出正常叶。地上萌发，子叶随茎长到土壤表面，多少具叶子的形状，呈绿色并能行使光合作用。而半地上萌发的方式，子叶仅刚刚长到地面，子叶苍白，肉质，属于一种过渡的形式。

子 叶

子叶是种子萌发时，最初从种子产生的叶子。子叶的数目、形状、颜色、质地等可以用来作为鉴定幼苗的特征。特别是子叶的形状，由于它的多样性，是鉴定幼苗的重要特征之一。

1. 子叶的数目 根据子叶的数目，通常可以分为单子叶和双子叶两大类，即幼苗具1子叶的为单子叶（如稗草、马唐等），幼苗具2子叶的为双子叶（如拉拉秧、田旋花等）。在双子叶植物中，虽然子叶一般为两个，但也有增加至3—4个或

减少为 1 个的情况。

2. 子叶的大小和形状 子叶的大小,除了出苗后20—30天这一段时间可以适当的增大以外,一般较为稳定。根据子叶的大小,我们可以用它来区别属和种。在形状上,子叶可以为圆形、椭圆形、针形、方形等多种形式,加上叶片有柄或无柄,叶面有毛或无毛等,均可作为识别不同种类的重要根据。

此外,子叶的脉序、子叶表面的颜色及有无白霜等,对鉴定幼苗也有一定的帮助。

初 生 叶

初生叶(幼苗子叶以上的第一片叶子或第一对叶子)和成年的叶片一样有对生、互生、轮生等排列方式。在形态上,初生叶有的与成年叶相同,有的则完全不同。如天蓝苜蓿,成年叶是三出掌状复叶,而初生叶则是一片单叶。有些杂草幼苗,如二月蓝、灰菜等,从初生叶到成年叶的中间还可以有一系列的过渡形态,叶形变化较大。

另外,初生叶的形状、大小、颜色、叶缘(从全缘到各种锯齿,从缺刻到全裂)等,也是区别各种之间的一个标帜。

上胚轴和下胚轴

上胚轴为子叶以上与初生叶之间的部分,下胚轴乃子叶以下的茎的部分。上胚轴和下胚轴的长短、颜色、有毛与否,都可以用来鉴别幼苗。在不少杂草幼苗中,上胚轴可以十分地不发达或甚至完全看不出,象大车前,叶片能直接从两片子叶之间长出来,而有的杂草如灰菜、繁缕等,上胚轴则很明显。

在杂草幼苗的鉴定中,也可以借助于幼苗的气味、分泌物等来作为鉴定的特征。象独行菜的根有辣味,黄花蒿叶有臭味,细叶鸦葱幼苗有乳汁等都能作为鉴定幼苗时的重要参考。

杂草幼苗分组检索表

- | | | |
|----|-----------------------------|--------|
| 1 | 幼苗绿色,茎、叶明显····· | 2 |
| | 幼苗黄色,茎为细线状,无叶····· | 第 36 组 |
| 2 | 子叶 1 个,叶片条形、针形或卵形,叶脉平行····· | 3 |
| | 子叶 2 个或多数,叶片具网状脉····· | 6 |
| 3 | 叶片针形,三列····· | 第 1 组 |
| | 叶片条形,带状或卵形,二列····· | 4 |
| 4 | 叶片带状或卵形,无叶耳叶舌····· | 第 2 组 |
| | 叶片条形或卵形,有叶舌或缺····· | 5 |
| 5 | 叶片条形或卵形,叶舌膜质或退化成一圈毛····· | 第 3 组 |
| | 叶片条形,无叶舌····· | 第 4 组 |
| 6 | 初生叶四片或四片以上轮生····· | 第 5 组 |
| | 初生叶一片或二片····· | 7 |
| 7 | 初生叶或第二片叶为复叶····· | 8 |
| | 初生叶及第二片叶均为单叶····· | 9 |
| 8 | 初生叶为复叶····· | 第 6 组 |
| | 初生叶为单叶,第二片叶为复叶····· | 第 7 组 |
| 9 | 初生叶棒状或线状圆柱形,肉质····· | 第 8 组 |
| | 初生叶不为棒状,不呈肉质····· | 10 |
| 10 | 初生叶一片····· | 11 |
| | 初生叶二片····· | 22 |
| 11 | 初生叶全缘····· | 12 |
| | 初生叶叶缘具缺刻或有锯齿····· | 18 |
| 12 | 子叶叶片长于 0.5 厘米····· | 13 |
| | 子叶叶片等于或短于 0.5 厘米····· | 15 |
| 13 | 子叶圆形或方形····· | 第 9 组 |

子叶条形	第 10 组
子叶披针形、卵圆形或椭圆形	14
14 子叶或初生叶有毛	第 11 组
幼苗全体无毛	第 12 组
15 幼苗全体具毛或除子叶外均具毛	16
幼苗全体无毛	17
16 子叶叶柄明显	第 13 组
子叶叶柄不明显或无柄	第 14 组
17 子叶叶柄明显	第 15 组
子叶叶柄不明显或无柄	第 16 组
18 子叶叶片等于或长于 1 厘米	第 17 组
子叶叶片短于 1 厘米	19
19 初生叶有毛	20
初生叶无毛	21
20 初生叶叶缘有小牙齿	第 18 组
初生叶叶缘有锯齿或深裂	第 19 组
21 子叶长椭圆形	第 20 组
子叶卵形或近圆形	第 21 组
22 茎叶含白色乳汁	第 22 组
茎叶不含白色乳汁	23
23 初生叶全缘	24
初生叶叶缘有缺刻或有锯齿	30
24 上胚轴发达或较发达	25
上胚轴不发达	29
25 子叶、初生叶肉质	26
子叶、初生叶非肉质	27
26 子叶、初生叶有柄	第 23 组
子叶、初生叶无柄	第 24 组
27 子叶三角状卵形	第 25 组
子叶椭圆形、卵形或矩圆形	28
28 上胚轴有毛	第 26 组

	上胚轴无毛	第 27 组
29	初生叶有毛	第 28 组
	初生叶无毛	第 29 组
30	子叶叶片长于 1 厘米	第 30 组
	子叶叶片短于 1 厘米	31
31	上胚轴发达	32
	上胚轴不发达	33
32	子叶近圆形或近梯形	第 31 组
	子叶三角状卵形	第 32 组
33	子叶叶柄明显	第 33 组
	子叶叶柄不明显或无柄	34
34	子叶圆形	第 34 组
	子叶卵形或椭圆形	第 35 组

各组幼苗的识别

第1组

子叶1片,叶片针形,三列。

异型莎草

Cyperus difformis L.

幼苗较小,第一片叶至第三片叶为阔线形,稍有波状弯曲,先端渐尖,长1—2厘米,宽0.1—0.2厘米,光滑无毛,柔软,叶的横切面呈三棱形。成株后,秆呈三棱形,丛生。参阅图版3。

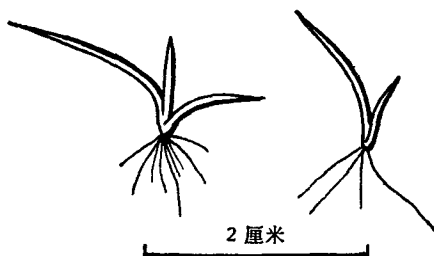


图1 异型莎草(莎草科)

为夏季一年生水田杂草,常成片生长,在水稻抽穗前后危害较严重。东北、河北、山西、陕西、甘肃、云南、西藏、四川、湖南、湖北、浙江、江苏、安徽、福建、广东、广西等地区均有分布。

红鳞扁莎

Pycneus sanguinolentus (Vahl.) Nees

幼苗直立,叶片针状,长约4厘米,宽为0.1—0.15厘米,光滑无毛;茎为圆柱状。成株后,叶片边缘有白色透明的细刺,茎呈扁三棱形,具须根。参阅图版8。

一年生草本,常生于水稻田边或浅水处。分布于东北、河北、新疆、广东、云南等地。

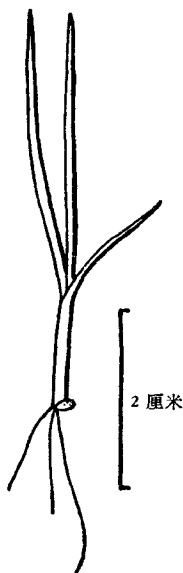


图2 红鳞扁莎(莎草科)

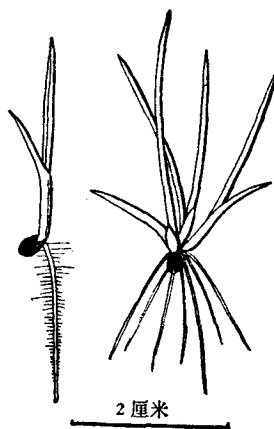


图3 水莎草(莎草科)

水莎草

Juncellus serotinus (Rottb.) C. B. Clarke

第一至第五片叶呈针状,横切面椭圆形,叶长1—2厘米,宽约0.05—0.1厘米,先端尖,表面稍下凹,光滑,叶鞘透明膜质。

多年生，具根状茎。多生长于稻田边或水边沙土地。广布于我国东北各省及内蒙古、甘肃、新疆、陕西、山西、山东、河北、河南、江苏、安徽、湖北、浙江、江西、福建、广东、台湾、贵州、云南等省区。

第2组

子叶一片。叶片带状或卵形，无叶耳叶舌。

鸭舌草

Monochoria vaginalis Presl

幼苗的子叶鞘与种子之间有一条白色子叶连结。子叶鞘近三角形。第一片叶椭圆形，先端有一小凸尖，叶鞘口有毛，中脉明显；第二片叶狭卵形，先端渐尖。参阅图版6。

多年生草本，为水稻田中常见的杂草。分布于我国南北各地。

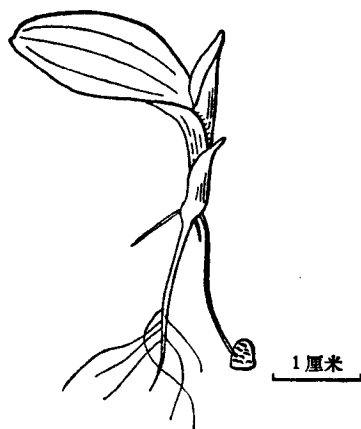


图4 鸭舌草(雨久花科)

鸭跖草

Commelina communis L.

幼苗第一片叶呈椭圆形，先端锐尖，长 1.5—2 厘米，宽 0.7—0.8 厘米，叶片有光泽。叶柄基部有鞘包茎。在子叶鞘与种子之间有子叶连结。第二至第四片叶为披针形，先端尖，长 3.5—7 厘米，宽 0.8—1.8 厘米。后生叶矩圆状披针形。

多年生，喜生于阴湿环境，为稻田边及早作物地之杂草。分布于广东、广西、湖南、江西、福建、浙江等省。

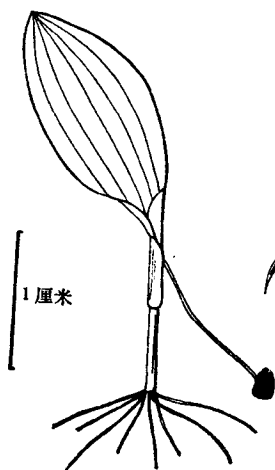


图 5 鸭跖草(鸭跖草科)

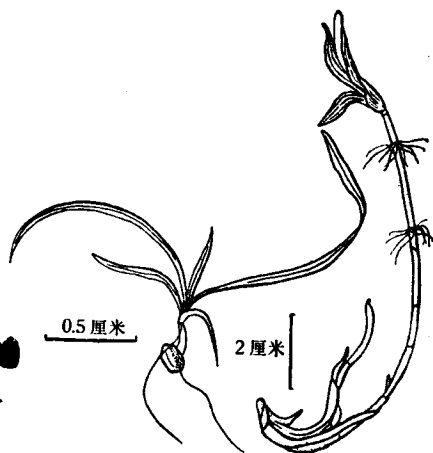


图 6 眼子菜(眼子菜科)

眼子菜

Potamogeton distinctus Benn.

实生苗的初生叶条形，先端渐尖，叶鞘膜质。

由越冬芽发出的幼苗呈紫绿色，幼叶常卷成筒状；叶片伸出水面后展开成卵形，有柄，沉水叶条形。参阅图版 8。

多年生的稻田恶性杂草，危害极为严重。它主要靠地下

茎的越冬芽进行营养繁殖。越冬芽淡黄色,常 3—5 个芽向一边弯曲呈“鸡爪状”,故又叫鸡爪根。广泛分布于东北、河北、湖南、四川、云南等地。

第 3 组

子叶一片。叶片条形或卵形,叶舌膜质或退化成一圈毛。

狗尾草 谷莠子

***Setaria viridis* (L.) Beauv.**

胚芽鞘阔披针形,呈紫红色。叶片扁平,先端渐尖,第一片叶短、较宽;第二片叶较长,叶鞘裹茎松弛,边缘有长柔毛。叶舌退化为一圈短纤毛。参阅图版 10。

一年生旱地杂草,对谷子、玉米地危害较为严重,路旁、荒野亦常见。广布于我国南北各省。

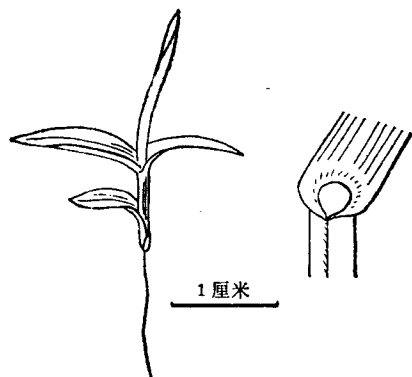


图 7 狗尾草(禾本科)

金色狗尾草

***Setaria lutescens* (Weigel) Hubb.**

胚芽胚阔披针形,顶端紫红色。第一片叶细而短,叶片近

基部有稀疏长纤毛,叶舌退化为一圈极短的小毛,无叶耳;叶鞘无毛。

一年生,为很普遍的夏季田间杂草。多生于旱作物地及果园中。全国各地均有分布。

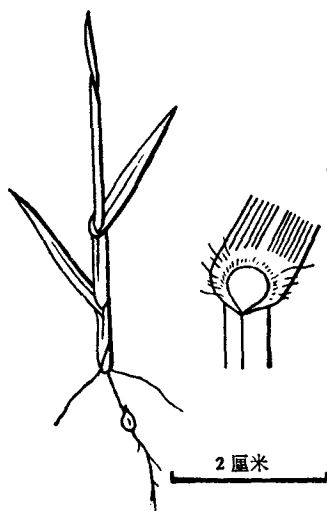


图8 金色狗尾草(禾本科)

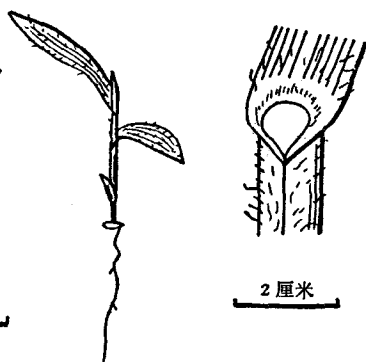


图9 双穗雀稗(禾本科)

双穗雀稗

***Paspalum distichum* L.**

幼苗矮小,叶初出时不成筒状,向两侧伸展。第一片叶宽而短,扁平。第二片叶窄而长,叶片、叶缘及叶鞘均具纤毛,叶鞘松弛。叶舌膜质,较短,先端具不规则牙齿。参阅图版7。

多年生,具根状茎,为旱地及稻田边的杂草。分布于我国广东、广西、台湾、云南、湖南、湖北、江西、江苏等省。

野燕麦

Avena fatua L.

叶片初出时卷成筒状,叶片细长,扁平,呈左旋扭曲,正背面均疏生柔毛,叶缘有倒生短毛;叶舌较短,透明膜质,先端具不规则齿裂;叶鞘具短柔毛及稀疏长纤毛。

一年生旱地杂草,在西北地区危害麦田极为严重。广布于我国南北各省。

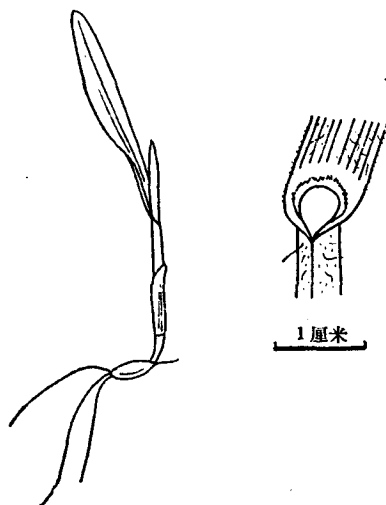


图 10 野燕麦(禾本科)

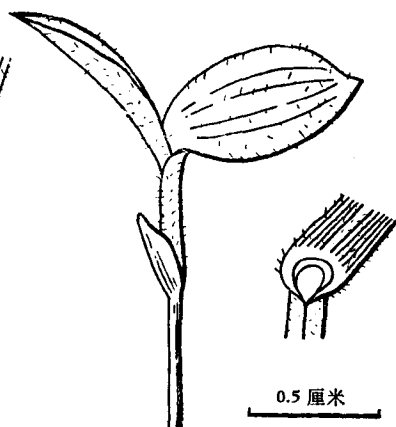


图 11 荩草(禾本科)

荩草 猫耳朵

Arthraxon hispidus (Thunb.) Makino

幼苗全体被长纤毛。初生叶长卵形,先端锐尖,基部抱茎,叶鞘松弛,叶舌膜质。由于叶基部抱茎,叶片基部两侧稍向内卷,似猫耳状,故又名猫耳朵。参阅图版 1。

一年生水田边常见杂草,喜生于山坡草地及阴湿处。遍布全国各地。