



中国草地常见菊科植物 种子图鉴

ZHONGGUO CAODI CHANGJIAN JUKE ZHIWU
ZHONGZI TUJIAN

全国畜牧总站 编

 中国农业出版社

中国草地常见菊科 植物种子图鉴

全国畜牧总站 编

中国农业出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国草地常见菊科植物种子图鉴 / 全国畜牧总站编.
—北京: 中国农业出版社, 2018.12
ISBN 978-7-109-24105-3

I. ①中… II. ①全… III. ①牧草-种子-中国-图集②菊科-种子-中国-图集 IV. ①S540.24-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第096268号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区麦子店街18号楼)
(邮政编码 100125)
责任编辑 赵 刚

北京中科印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行
2018年12月第1版 2018年12月北京第1次印刷

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 8.25
字数: 206千字
定价: 58.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编写委员会

主任： 贞旭江

副主任： 洪 军

主 编： 高 秋

朱世新（郑州大学）

副主编： 冯葆昌 刘 芳

宋春风（江苏省中国科学院植物研究所）

编 者（以姓名笔画为序）：

马金星 王梅娟 冯葆昌 朱世新

刘 芳 闫 敏 贞旭江 李玉荣

李存福 李新一 何珊珊 宋春风

张 义 陈志宏 林积圳 洪 军

高 秋 屠德鹏

审 校： 常秉文 李青丰 毛培胜

前 言

在植物学上，种子是指由胚珠发育而成的繁殖器官，它使物种所具有的生物学特性和性状得以代际传递。通过植物种子形态对其属种进行鉴定是种子检验从业人员的基本功之一。这不仅需要较好的植物分类学知识，而且需要丰富的实践经验。为满足这一需求，我们计划整理出版一套图文并茂、形象直观、查阅方便的草种图鉴，以科为单元单独成册，对有代表性的完整种子主要形态特征进行文字描述，并配发了显微原色照片。在此基础上，参照植物分类检索表的形式，编写本科种子分属和属内检索表。可作为种质资源保护、草种质量检验、草种生产经营管理、草种科研教学单位和其他从业人员的参考资料或工具书。

本书为常见菊科草种图鉴，涉及61属102种，涵盖了《中国饲用植物志》（贾慎修主编，农业出版社，1987年）菊科植物82%的属、49%的种；《中国草地饲用植物资源》（陈山主编，辽宁民族出版社，1994年）列出的菊科植物51%的属、24%的种；《中国杂草志》（李扬汉主编，中国农业出版社，1998年）菊科植物85%的属、60%的种。本书编写过程中得到了中国科学院植物研究所刘长江，兰州大学王彦荣，扬州大学金银根，北京林业大学王铁梅，河南农业大学李家美，深圳仙湖植物园邱志敬等专家的热情支持和帮助，谨此表示衷心感谢。

由于菊科植物种类繁多，种子形态多样，采集难易程度不一，目前收集整理数量还不够齐全。受水平和条件所限，书中不足乃至错误之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

目 录

前言

菊科 (Asteraceae/Compositae) 简介	1
常用描述术语及示意图	3
分属检索表	6
一、和尚菜属 <i>Adenocaulon</i> Hook.	12
二、大丁草属 <i>Leibnitzia</i> Cass.	14
三、蓝刺头属 <i>Echinops gmelinii</i> Turcz.	16
四、苍术属 <i>Atractylodes</i> DC.	22
五、苓菊属 <i>Jurinea</i> Cass.	24
六、泥胡菜属 <i>Hemistephtia</i> Bge. ex Fisch. & Mey.	26
七、风毛菊属 <i>Saussurea</i> DC.	28
八、牛蒡属 <i>Arctium</i> L.	34
九、螞菊属 <i>Olgaea</i> Iljin	36
十、大翅蓟属 <i>Onopordum</i> L.	38
十一、蓟属 <i>Cirsium</i> Mill.	40
十二、飞廉属 <i>Carduus</i> L.	48
十三、漏芦属 <i>Rhaponticum</i> Vaill.	50
十四、麻花头属 <i>Klasea</i> Cass.	56
十五、红花属 <i>Carthamus</i> L.	62
十六、矢车菊属 <i>Centaurea</i> L.	64
十七、蓝花矢车菊属 <i>Cyanus</i> Miller Gard.	66
十八、鸦葱属 <i>Scorzonera</i> L.	68
十九、莴苣属 <i>Lactuca</i> L.	74

二十、苦苣菜属 <i>Sonchus</i> L.	88
二十一、还阳参属 <i>Crepis</i> L.	96
二十二、黄鹌菜属 <i>Youngia</i> Cass.	98
二十三、假还阳参属 <i>Crepidiastrum</i> Nakai	100
二十四、蒲公英属 <i>Taraxacum</i> F. H. Wigg.	106
二十五、猫儿菊属 <i>Hypochaeris</i> L.	108
二十六、毛连菜属 <i>Picris</i> L.	110
二十七、菊苣属 <i>Cichorium</i> L.	112
二十八、橐吾属 <i>Ligularia</i> Cass.	114
二十九、垂头菊属 <i>Cremanthodium</i> Benth.	122
三十、蟹甲草属 <i>Parasenecio</i> W. W. Smith et J. Small	124
三十一、千里光属 <i>Senecio</i> L.	130
三十二、紫菀木属 <i>Asterothamnus</i> Novopokr.	136
三十三、翠菊属 <i>Callistephus</i> Cass.	138
三十四、紫菀属 <i>Aster</i> L.	140
三十五、联毛紫菀属 <i>Symphotrichum</i> Nees	152
三十六、飞蓬属 <i>Erigeron</i> L.	154
三十七、亚菊属 <i>Ajania</i> Poljak.	162
三十八、菊属 <i>Chrysanthemum</i> L.	164
三十九、蒿属 <i>Artemisia</i> L.	166
四十、栉叶蒿属 <i>Neopallasia</i> Poljak.	188
四十一、苍属 <i>Achillea</i> L.	190
四十二、苘蒿属 <i>Glebionis</i> Cass.	192
四十三、香青属 <i>Anaphalis</i> DC.	194
四十四、金盏花属 <i>Calendula</i> L.	200
四十五、牛眼菊属 <i>Bupthalmum</i> L.	202
四十六、天名精属 <i>Carpesium</i> L.	204
四十七、旋覆花属 <i>Inula</i> L.	210

四十八、万寿菊属 <i>Tagetes</i> L.	212
四十九、秋英属 <i>Cosmos</i> Cav.	214
五十、鬼针草属 <i>Bidens</i> L.	216
五十一、金鸡菊属 <i>Coreopsis</i> L.	228
五十二、牛膝菊属 <i>Galinsoga</i> Ruiz & Pav.	230
五十三、豨苣属 <i>Sigesbeckia</i> L.	232
五十四、鳢肠属 <i>Eclipta</i> L.	234
五十五、金光菊属 <i>Rudbeckia</i> L.	236
五十六、肿柄菊属 <i>Tithonia</i> Desf. ex Juss.	238
五十七、向日葵属 <i>Helianthus</i> L.	240
五十八、苍耳属 <i>Xanthium</i> L.	242
五十九、松香草属 <i>Silpniun</i> L.	244
六十、藿香蓟属 <i>Ageratum</i> L.	246
六十一、泽兰属 <i>Eupatorium</i> L.	248

菊科 (Asteraceae/Compositae) 简介

菊科(Asteraceae/Compositae)是被子植物中最大的科,也是较年轻的一个科,可能起源于第三纪的始新世,正处在强烈分化阶段。菊科不论在种的数量上还是分布范围上,均跃居世界种子植物之冠,其分布除南极洲外遍布于世界其他各大洲,但主要分布在温带和亚热带地区。菊科在全世界约1 600~1 700属,约32 000余种,在中国植物区系中菊科以235属2 336种成为种数超过2 000种的唯一双子叶植物特大科,中国约占世界属数的1/6强,而种数则占世界种数的7%左右。

菊科植物以头状花序外被总苞、花萼特化为冠毛、聚药雄蕊、基底胎座、果实为下位瘦果、子房内含1胚珠、具宿存冠毛等组合特征区别于其他被子植物。

菊科植物的“种子”实为果实,是由2心皮的下位子房发育而成,子房内含1胚珠,成熟后具单粒种子且果皮不开裂的干果,果皮与种皮仅在一处相连,易于分离,其顶端常有多种多样的冠毛(鳞片状、刺状、芒状,或鬃状、毛状、微倒刺毛状或羽状的刚毛等),称为下位瘦果。菊科植物的“种子”即下位瘦果,有时压扁,无柄,顶端具有衣领状环,周缘冠毛宿存或脱落;或瘦果为囊状所包,表面具有刺,并常具有喙及喙状物,果实内含一粒种子,种子胚大而直立,胚乳极少或缺失。通常将瘦果—冠毛作为一个整体单位,共同构成了菊科植物,特别是一年生菊科植物的主要繁殖体和传播器官。在不同的菊科植物中,下位瘦果本身的形态特征如瘦果形态、大小、表面纹饰、冠毛数量、冠毛形状和冠毛上的小刺对数等在属间甚至属下种间有或大或小的差异,可作为属间甚至是种间的分类依据。

本书对菊科常见的草“种子”进行了拍照和形态特征描述。所选植物有和尚菜属、大丁草属、蓝刺头属、苍术属、苓菊属、泥胡

2 中国草地常见菊科植物种子图鉴

菜属、风毛菊属、牛蒡属、蜡菊属、大翅蓟属、蓟属、飞廉属、漏芦属、麻花头属、红花属、矢车菊属、蓝花矢车菊属、鸦葱属、莴苣属、苦苣菜属、还阳参属、黄鹌菜属、假还阳参属、蒲公英属、猫儿菊属、毛连菜属、菊苣属、橐吾属、垂头菊属、蟹甲草属、千里光属、紫菀木属、翠菊属、紫菀属、联毛紫菀属、飞蓬属、亚菊属、菊属、柃叶蒿属、苍属、茼蒿属、香青属、金盏花属、牛眼菊属、天名精属、旋覆花属、万寿菊属、秋英属、鬼针草属、金鸡菊属、牛膝菊属、豨莶属、醴肠属、金光菊属、肿柄菊属、向日葵属、苍耳属、松香草属、藿香蓟属、泽兰属等共61属，102种。

所选图片一般为种子的全照、纵切面、横切面和群体全景照各一幅。如无特殊说明，照片排列顺序为：左上部为全照，右上部为纵切和横切面照，下部为群体全景照。

本书按照Flora of China (20~21卷)对中国菊科草地植物进行系统排列及植物名称的使用，并附有常见的异名和俗名，以便于读者对照查阅。

常用描述术语及示意图

瘦果 (achene/cypsela)：菊科植物的果实是由2心皮的下位子房发育而成，具单粒种子的不开裂干果，成熟时果皮与种皮仅在一处相连，易于分离，称为下位瘦果，特称为菊果。本书中均称为“种子”。

冠毛 (pappus)：指冠生于子房或果实顶端的毛，实为极退化的花萼，瘦果成熟时常宿存于瘦果顶端，有单毛状冠毛、羽毛状冠毛、鳞片状冠毛、刺芒状冠毛等。

果脐 (scar)：果柄脱落后在果皮表面遗留的疤痕。

衣领状环 (collar)：瘦果顶端冠毛脱落后留下一圈环状脊状物，衣领状直立窄条，或低或高，或薄或厚，称为衣领状环。

果喙 (beak)：瘦果顶端具有或长或短，或粗或细的附属物，冠毛着生于喙顶。

瘦果压扁 (compressed achene)：瘦果是扁平的，瘦果的横切面显示非等径，两侧的宽度大于上下的厚度。

瘦果不压扁 (non-compressed achene)：瘦果的横切面是等径的。

肋 (costa)：又称脊、棱。沿瘦果表面均匀地长突起物。与瘦果长轴平行的，称纵肋或纵棱，与长轴相垂直的称横肋或横棱。

翅 (wing)：压扁的瘦果两侧延伸出来的扁平突起物。

总苞刺 (Involucre spines)：瘦果包被在木质的总苞内，总苞外具或密或疏的坚硬刺状物。

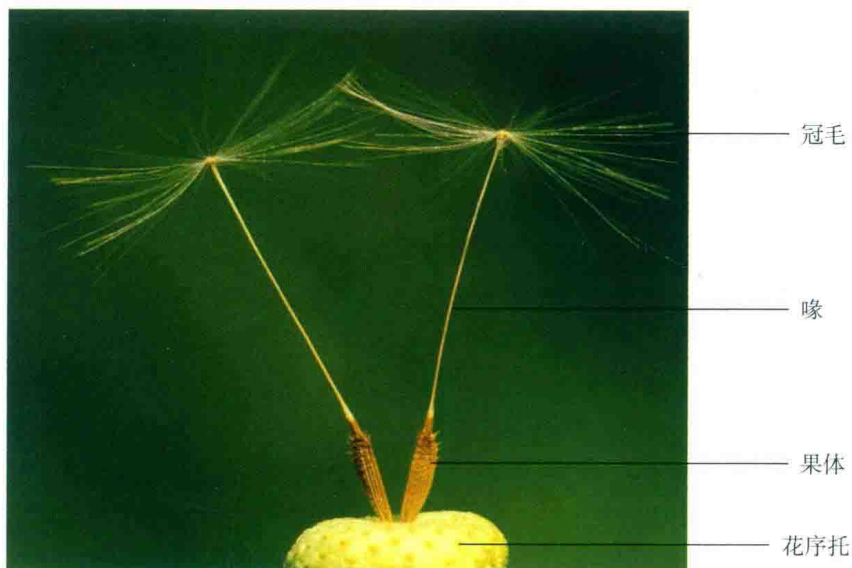


图1 冠毛、喙及果体图

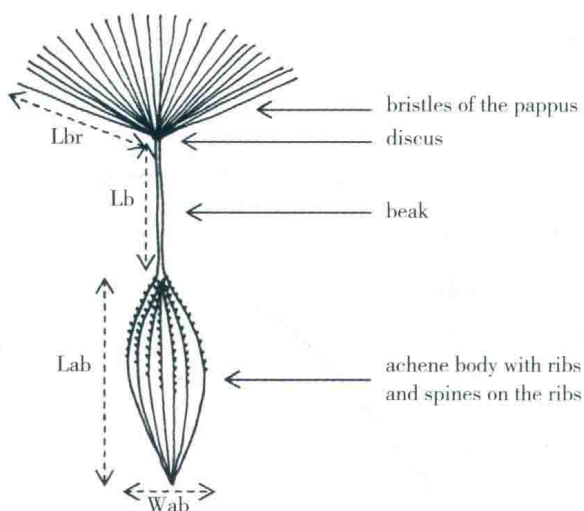


图2 冠毛长度、果喙长度和瘦果大小示意图

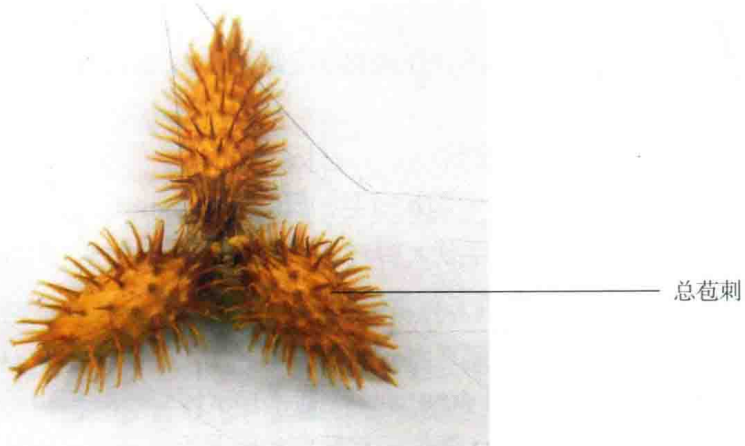


图3 总苞刺示意图

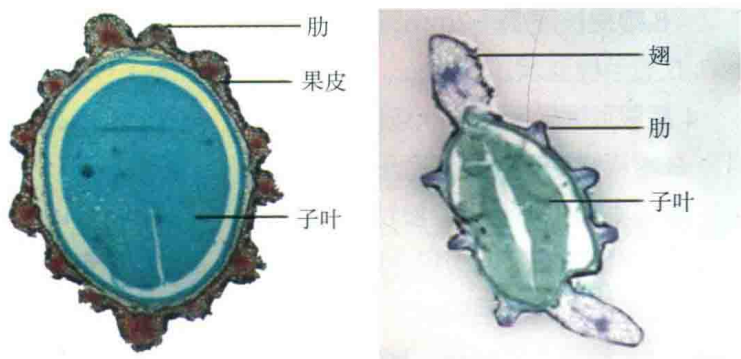


图4 瘦果横切面示肋和翅

- 13.果脐大, 周围具隆起的黄色环形附属物, 中央凹陷,
具黄色小突起.....六十 藿香蓟属
- 13.果脐圆形, 黑褐色, 不凹陷.....五十二 牛膝菊属
- 12.瘦果长度大于4mm, 冠毛灰褐色.....五十六 肿柄菊属
- 2.瘦果顶端冠毛无或脱落
- 14.瘦果异型性
- 15.瘦果较小, 长度小于3mm.....四十五 牛眼菊属
- 15.瘦果较大, 长度为7mm以上
- 16.瘦果全部弯曲, 外层的瘦果内弯成弧形, 内层瘦果弯曲成
环状, 果体外侧常具小针刺, 顶端具喙....四十四 金盏花属
- 16.内层瘦果狭长线形, 顶端收窄成长喙, 外层瘦果稍弯曲,
顶端有粗短的喙, 果体光滑, 有4~5条纵肋.....
.....四十九 秋英属
- 14.瘦果无异型性
- 17.瘦果压扁
- 18.瘦果顶端无喙
- 19.瘦果边缘具翅或边肋
- 20.瘦果果体边缘具宽大黄色厚翅
- 21.瘦果矩圆形, 长2~2.5mm.....五十一 金鸡菊属
- 21.瘦果倒卵形, 长10~13mm.....五十九 松香草属
- 20.瘦果边缘具较窄的边肋
- 22.瘦果灰白色, 具淡白色狭边肋.....四十一 蓍属
- 22.瘦果黄褐色或灰褐色, 边缘有颜色稍浅的边肋.....
.....三十四 紫菀属
- 19.瘦果边缘无翅
- 23.瘦果纺锤形、倒卵形或倒披针形

- 24.瘦果果体被毛
 - 25.瘦果纺锤形.....三十五 联毛紫菀属
 - 25.瘦果倒卵形或倒披针形
 - 26.瘦果表面密被白色长伏毛,基部斜截...三十三 翠菊属
 - 26.瘦果表面密被白色蛛丝状毛,基部平截.....
.....三十二 紫菀木属
 - 24.瘦果果体无毛
 - 27.瘦果具斑点
 - 28.瘦果表面粗糙
 - 29.斑点呈横纹与圆形斑点相间.....八 牛蒡属
 - 29.瘦果具黑褐色横的皱褶波纹.....十 大翅蓟属
 - 28.瘦果表面光滑
 - 30.瘦果具紫色、黑色纵条纹.....十一 蓟属
 - 30.具杂色条斑.....七 风毛菊属
 - 27.瘦果不具斑点
 - 31.瘦果具10~16(18)条纵纹或不明显纵肋
 - 32.瘦果具膜质衣领状环.....九 蝟菊属
 - 32.瘦果无膜质衣领状环
 - 33.瘦果具横皱纹,果脐菱形.....十二 飞廉属
 - 33.瘦果无横皱纹,果脐圆形.....十三 漏芦属
 - 31.瘦果表面具明显纵肋
 - 34.瘦果具15条细而锐的纵肋.....六 泥胡菜属
 - 34.瘦果具4条粗纵肋,具膜质衣领状环..十四 麻花头属
 - 23.瘦果卵形或椭圆形,有多数高起的纵肋.....二十 苦苣菜属
- 18.瘦果顶端具果喙或收窄成不明显的喙
 - 35.果喙细丝状