

植物药种子手册

陈 瑛 主 编



责任编辑 刘洪久
封面设计 王杏云

S567.02
C348



〔科技新书目150—091〕

统一书号：14048·5440

定 价： 4.60 元

植物药种子手册

陈 瑛 主编

编 著 者

陈 瑛 孙昌高 巫金华 李 坚 周庆年
孙国栋 王万里 胡毋乃 司徒昭 周雪林

参加本书编著工作人员

李 英 米泰康 张珍秀 石贤珠 奚芳平
韩 义 王玉玫

绘 图 者

张立鸣 史渭清 匡柏生 马德媛

编著单位

中国医学科学院药用植物资源开发研究所

中国医学科学院药用植物资源开发研究所海南分所

中国医学科学院药用植物资源开发研究所云南分所

江苏省植物研究所中山植物园

人 民 卫 生 出 版 社

植物药种子手册

陈 瑛 主编

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京市崇文区天坛西里10号)

北京密云卫新综合印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

850×1168毫米32开本 19 $\frac{1}{2}$ 印张 4 插页 514千字

1987年10月第1版 1987年10月第1版第1次印刷

印数：00,001—2,650

统一书号：14048·5440 定价：4.60元

[科技新书目150—91]

目 录

概论	1
第一章 药用植物种子的一般特性	1
一、药用植物种子的概念	1
二、药用植物种子的形成	1
三、药用植物种子的形态和构造	2
四、药用植物种子的贮藏物质	5
第二章 药用植物种子的采集、调制与干燥	10
一、药用植物种子的采集	10
二、药用植物种子的调制	12
三、药用植物种子的干燥	13
第三章 药用植物种子的品质检验	15
一、种子品质检验的意义	15
二、常用的种子鉴定方法	17
第四章 药用植物种子的休眠	34
一、药用植物种子休眠的概念及其重要意义	34
二、导致种子休眠的因素与打破休眠的方法	34
第五章 药用植物种子的萌发	45
一、药用植物种子萌发的一般概念	45
二、种子萌发的生理过程	45
三、促进种子萌发的方法	47
第六章 药用植物种子贮藏与寿命	53
一、保持种子生活力在生产上的重要意义	53
二、保持种子生活力的理论根据	54
三、贮藏方法	56
各论	58
一叶萩	58
丁香	59
人参	62
儿茶	69

广西肉桂	72
<u>土三七</u>	74
土大黄	76
土木香	76
土荆芥	79
大麻	80
大黄	82
卫矛	83
<u>马氏忍冬</u>	84
马利筋	86
马齿苋	88
马兜铃	89
马鞭草	90
小叶桃花心木	92
小茴香	94
小果博落回	96
小蓟	97
山丹	99
山萆薢	100
山楂	102
千日红	105
千叶蓍	106
川牛膝	107
文冠果	108
五加	110
五味子	111
<u>云南萝芙木</u>	111
元宝草	116
天门冬	118
天名精	119
天南星	120
<u>天麻</u>	122
<u>太子参</u>	125
王不留行	127

车前·····	129
长白赤松·····	131
长春花·····	133
木瓜·····	134
木防己·····	136
木蝴蝶·····	137
瓦氏马钱子·····	138
巴天酸膜·····	141
巴豆·····	142
水飞蓟·····	144
水红花·····	146
<u>毛地黄</u> ·····	147
毛菊苣·····	149
牛蒡·····	150
乌头·····	152
月见草·····	155
凤仙花·····	158
丹参·····	157
玄参·····	159
<u>半夏</u> ·····	161
玉竹·····	163
玉珊瑚·····	165
玉簪·····	166
甘草·····	168
甘遂·····	171
古柯·····	173
龙芽草·····	175
龙胆·····	177
石竹·····	180
辽细辛·····	182
北马兜铃·····	186
北沙参·····	189
白及·····	192
白术·····	193

白豆蔻	195
白芷	199
白芥	201
白花刺甘草	202
白花菜	203
白英	205
白屈菜	208
白藪	209
白薇	211
印度大枫子	213
印度马钱子	216
印度萝芙木	218
丝瓜	220
安息香	223
羊蹄	225
决明	227
百部	229
亚麻	230
亚麻仁车前	232
地肤	233
地黄	234
地椒	235
地榆	236
防风	238
当归	240
当药	242
芍药	245
朱砂莲	248
华北白前	249
伊贝母	251
延胡索	254
<u>红花</u>	257
良姜	259
沙苑子	260

沙参	261
沉香	263
补骨脂	266
羌活	263
怀牛膝	271
赤小豆	273
麦冬	274
阿育魏实	276
阿魏	277
孜然	278
杜仲	279
杠板归	281
连翘	282
鸡矢藤	284
鸡冠花	286
苏木	287
苍耳	291
花椒	293
旱莲草	295
何首乌	296
牡丹	298
牡荆	305
含羞草	306
泡囊草	308
青葙	310
青蒿	312
刺蒺藜	313
直立白前	315
苦瓜	316
苦参	317
板蓝	319
欧当归	321
欧缬草	323
虎耳草	324

虎杖·····	326
罗布麻·····	327
罗勒·····	329
明党参·····	331
知母·····	334
肥皂草·····	336
败酱草·····	337
金鸡纳·····	338
金盏花·····	339
<u>金银花</u> ·····	341
金樱子·····	343
委陵菜·····	344
洋甘菊·····	345
洋苏木·····	347
洋金花·····	350
洋茴香·····	354
扁豆·····	355
扁担杆·····	356
穿山龙·····	358
穿心莲·····	359
南水杨梅·····	364
南天仙子·····	365
南鹤虱·····	367
威灵仙·····	369
胡芦巴·····	370
鸦胆子·····	372
攒天椒·····	374
柯子·····	375
枳壳·····	378
柳杉·····	380
枸杞·····	382
牵牛·····	384
茜草·····	386
荆芥·····	388

黄蒿	389
芥尼	390
驱虫斑鸠菊	391
牻牛儿苗	392
重楼	394
香附	398
香青兰	399
香薷	400
鬼针草	401
盾叶薯蓣	403
钩藤	408
唐松草	409
唐菖蒲	412
<u>浙贝母</u>	413
海州常山	416
海南萝芙木	418
拳参	419
粉防己(石蟾蜍)	420
盐肤木	422
栝楼	424
家独行菜	426
夏枯草	428
秦艽	430
桑	431
党参	434
苜蓿	435
苣荬	437
莱菔子	439
苘麻	440
莱菔(朝鲜蓟)	442
桔梗	443
除虫菊	445
鸭跖草	447
倒地铃	449

射干·····	451
狭叶番泻叶·····	453
徐长卿·····	455
麻黄·····	457
商陆·····	459
望江南·····	460
淡竹叶·····	462
清化肉桂·····	462
旋覆花·····	464
剪秋罗·····	467
黄芪·····	463
黄芩·····	471
黄连·····	472
黄花夹竹桃·····	476
黄花菜·····	479
黄柏·····	480
黄精·····	482
萝藦·····	485
雪莲·····	486
蛇床·····	487
野菊花·····	489
猕猴桃·····	493
银杏·····	494
甜菊·····	492
续断·····	494
续随子·····	496
澳洲茄·····	497
款冬·····	499
斯里兰卡肉桂·····	500
菴草·····	501
落葵·····	504
喜树·····	505
黑种草·····	507
紫苏·····	508

紫草	510
满天星	512
蒲公英	513
蓖麻	515
照山白	517
虞美人	518
催吐萝芙木	520
锦灯笼	522
锦葵	524
蓼蓝	525
槟榔	526
豨莶	529
醉鱼草	530
糖芥	532
薏苡	533
颠茄	535
檀香	537
藁本	540
瞿麦	542
藿香	543

附表 1：药用植物种子采收、千粒重及贮藏与寿命一览表·····546

附表 2：药用植物种子的萌发温度(补遗)·····576

附表 3：药用植物种子的贮藏与寿命(补遗)·····580

参考文献·····582

药用植物正名、别名索引·····589

药用植物学名索引·····598

概 论

第一章 药用植物种子的一般特性

一、药用植物种子的概念

什么是种子？在植物学上，“种子”是胚珠受精后发育而成的；而在农业生产上所讲的种子，却是广泛地指所有能够传种接代，进行繁殖，扩大再生产的播种栽植材料。它包括三个类型：第一，由胚珠发育而成的植物学上的种子，如黄芪、党参、牡丹、山茱萸等的种子。第二，作为播种材料的果实。如除虫菊、毛茛的瘦果、香附子的小坚果、当归的双悬果等。第三，作为繁殖用的营养器官，如紫菀、地黄、玄参、山药、牡丹、川芎等的根状茎、块根、带芽的根、茎节等。本书各章节所述“种子”一词，系指植物学上的种子与果实而言。

二、药用植物种子的形成

药用植物种类繁多，其中绝大部分是被子植物，另有少部分裸子植物，它们的种子绝大多数都是由胚囊卵子受精后发育起来的。所以，种子的形成过程，首先是受精作用，然后是胚乳、胚和种皮的发育，直至种子成熟。以被子植物为例：

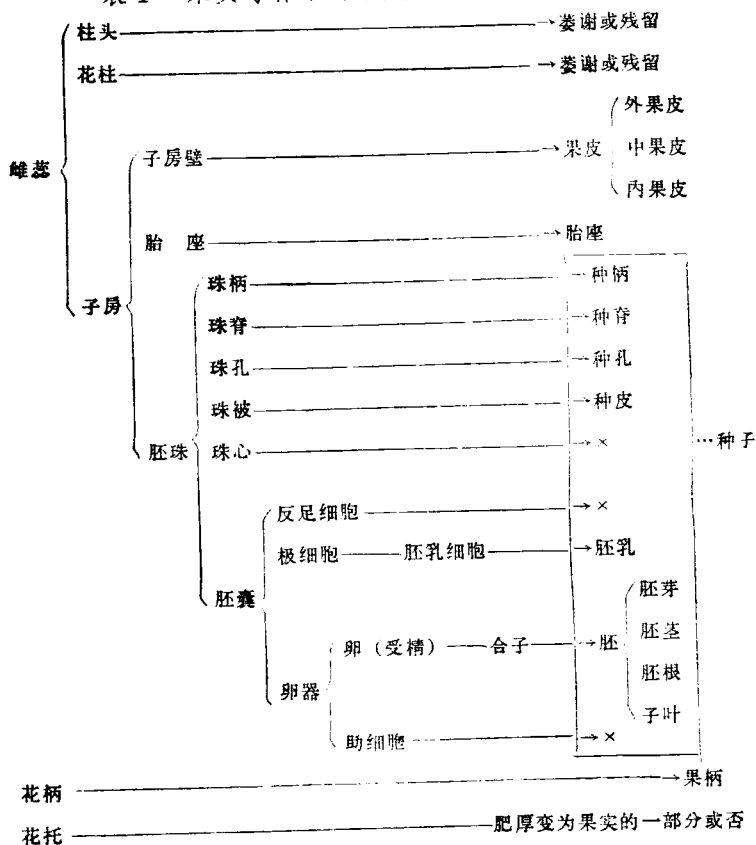
花粉粒成熟后，散落在柱头上，柱头分泌一种酶，促使花粉粒萌发，形成花粉管，花粉管经过花柱到达子房，并由珠孔（或合点）而进入胚囊。花粉管中二个精子核，其一与胚囊的卵细胞结合，形成合子，以后发育成胚。另一精子核与胚囊中的极核结合，发育成胚乳，这就是被子植物的双受精作用。经受精后胚珠发育成种子，胚珠的珠被，发育成种皮，子房发育成果实，有时刺激花的其余部分（花托、花萼等）增大变成果实的一部分，如表1所示，而裸子植物与其不同处为无双受精作用，裸子植物的

胚乳是雌性原叶体发育成，故只具有母本的特性。

三、药用植物种子的形态和构造

药用植物种类繁多，所产生的种子也形形色色，各不相同。大的如大枫子、马钱，千粒重为 1510~2360g，小的如天麻、龙胆、钩藤的种子，细如尘土，千粒重仅 0.0014~0.03g 左右。形状上也千差万别，有狭长如棍棒形的（鬼针草，一点红的瘦果），有圆

表 1 果实与种子的形成（李扬汉 1959）



球形的（风船葛、麦蓝菜、芡的种子），有三棱状的（地锦草种子）、椭圆形的（蓖麻子、续随子种子）、有肾形的（黄芪、五味子

种子),有薄片状的(千层纸、马兜铃的种子)。其色泽也是丰富多彩,有白色(白苏、紫草的小坚果),黑色(白屈菜、黄柏的种子),红色(相思豆、卫矛的种子),而更多的是褐色、棕色、黄色的种子。有的种子上并具各种花纹,如苦瓜、木鳖子的种子,又如乌头种子上生有大型膜质的鳞片,在放大镜下犹如木耳状裙边一样,十分美丽。

各种种子在形态上虽然千差万别,但从内部构造而言,却基本一致,均为种皮(有时还有果皮)所包被,内有胚和胚乳(或缺如)。

(一)种皮 由珠被发育而成,内珠被发育成内种皮,外珠被发育成外种皮,内种皮常薄膜质,外种皮坚硬,木质,革质或骨质,具有保护胚组织的功能。有些植物种子,在种皮外另有一层包被,起源于珠柄、胎座或种子先端,称为假种皮,例如卫矛、辛夷。

种皮表面具有各种复杂的性状,不同的颜色及斑纹,种皮凸陷形成的脊、沟和表面上的钩、刺、突起、翅、毛等附属物。不同种子所具有的特别性状,都是鉴定种子的主要依据。

成熟的种子其外部可见下列诸痕迹:种脐、种脊、种孔、合点等,见图1。

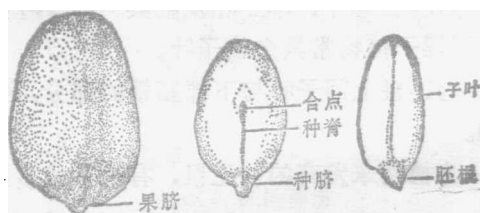


图1 罗勒种子(示诸部位)

1. 种脐 为种子与种柄脱离后,在种子表面所遗留的痕迹,其色泽常与种皮不同。并有长、短、宽、窄、平、凹、凸之分。脐在种子上的位置可分三类:

(1) 位于种子顶端,如伞形科、败酱科、多数十字花科及藜科的种子。

(2) 位于种子基端，如菊科、蓼科、胡桃科等的种子。

(3) 位于种子腹面，如马钱科、车前科、豆科的种子。

2. 种孔 即胚珠时期的珠孔，多不明显，位于有胚根的种脐的一端，为一透过种皮的小孔。发芽时，水分即从此孔浸入种子内，种子膨胀后，胚根即经此孔伸出种皮外，所以种孔又叫发芽孔。

3. 种脊 由种脐至胚珠的基部有脊状的棱，内含维管束，由珠柄弯曲而成。豆科种子的种脊最为显著。

4. 合点 倒生胚珠的上端，珠柄与胚珠基部相接处，称为合点。

(二) 胚乳 是胚发育过程中的营养物质。有的胚乳在胚的发育过程中已消耗尽，称为无胚乳种子，其营养物质贮藏于胚内，尤以子叶内为最多，例如豆科、葫芦科、蔷薇科、菊科等的种子。有胚乳种子如禾本科、茄科、伞形科等植物的种子。极少数植物的珠心存留，成为一层类似胚乳的组织，贮存着营养物质，称为外胚乳，如一些石竹科及藜科植物的种子。

(三) 胚 胚为未发育的幼小植物，包括胚芽、子叶、胚根、胚茎四部分。

1. 胚芽 位于胚的顶端，为一未发育的茎，将来发育成为植株的地上部分。

2. 子叶 为幼胚的叶，单子叶植物具一枚子叶，双子叶植物具二枚子叶，而裸子植物常具多枚子叶。

3. 胚茎 为连接上部子叶与下部胚根的部分，由胚茎、胚根、胚芽形成中轴。

4. 胚根 为植物未发育的初生根，有一条或多条，为地下部的生长点。

胚的形态，有直立的如丝瓜、刺儿菜、续随种子的胚；稍弯曲的如虎杖、辣蓼种子的胚；呈镰刀状的如枸杞、蝙蝠葛种子的胚；呈环状的如酸浆、麦蓝菜、青葙种子的胚；呈螺旋状弯曲的如葎草种子的胚，见图2。