

# 第一章 概述

贝母、细辛为我国传统的常用中药材，应用历史悠久，在国内外享有盛名。我国贝母、细辛植物品种多、分布较广、资源丰富，是我国中医中药的宝贵财富，也是产区人民发家致富的支柱产业。

## 一、平贝母、细辛的植物学分类和特征特性

### (一) 平贝母的植物学分类和特征特性

#### 1. 平贝母的植物学分类

(1)我国贝母属植物的种类我国幅员广大，贝母资源丰富，现有贝母属植物约 60种，45个变种和 5个变型(表 1-1)。

表 1-1 中国百合科贝母属植物种质资源的分布

种 类	分 布	备 注	文 献
哈拉布拉贝母 <i>F. halabulonica</i>	新疆	新种	3
托里贝母 <i>F. tortifolia</i>	新疆	新种	3
塔城贝母 <i>F. tachengensis</i>	新疆	新种	3
和丰贝母 <i>F. heboksarensis</i>	新疆	新种	3
额敏贝母 <i>F. meleagroides</i>	新疆	新分种	3
裕民贝母 <i>F. yuminensis</i>	新疆	新种	3
南山贝母 <i>F. tianshanica</i>	新疆	新种	5
伊贝母 <i>F. pallidiflora</i>	新疆		3.2
新疆贝母 <i>F. walujewii</i>	新疆		3.2
乌恰贝母 <i>F. ferganensis</i>	新疆		3.2

续表 1-1

种 类	分 布	备 注	文 献
多轮贝母 <i>F. verticillata</i>	新 疆		3.2
砂贝母 <i>F. karelinii</i>	新 疆		3.2
黄绿花贝母 <i>F. meleagroides</i> var. <i>flavovirens</i>	新 疆	新变种	3
托里贝母黄花变种 <i>F. tortifolia</i> var. <i>citrina</i>	新 疆	新变种	3
吉木乃贝母 <i>F. verticillata</i> var. <i>jimuica</i>	新 疆	新变种	3
白花砂贝母 <i>F. karelinii</i> var. <i>albiflora</i>	新 疆	新变种	3
变异贝母 <i>F. yuminensis</i> var. <i>varians</i>	新 疆	新变种	3
新源贝母 <i>F. xinyuanensis</i>	新 疆	新 种	4
重瓣伊贝母 <i>F. pallidiflora</i> var. <i>plena</i>	新 疆	新变种	7
重瓣瓶敏贝母 <i>F. meleagroides</i> var. <i>plena</i>	新 疆	新变种	7
红花瓶敏贝母 <i>F. meleagroides</i> var. <i>rhodanthus</i>	新 疆	新变种	7
重瓣新疆贝母 <i>F. wahjewii</i> var. <i>plena</i>	新 疆	新变种	7
沙湾贝母 <i>F. wahjewii</i> var. <i>shawanensis</i>	新 疆	新变种	7
重瓣托里贝母 <i>F. tortifolia</i> var. <i>plena</i>	新 疆	新变种	7
白花托里贝母 <i>F. tortifolia</i> var. <i>albiflora</i>	新 疆	新变种	7
小花托里贝母 <i>F. tortifolia</i> var. <i>parviflora</i>	新 疆	新变种	7
巴尔里克贝母 <i>F. tortifolia</i> var. <i>barlikensis</i>	新 疆	新变种	7
乌苏贝母 <i>F. tortifolia</i> var. <i>wusunica</i>	新 疆	新变种	7
小白花贝母 <i>F. albidiflora</i>	新 疆	新 种	7
绿茎小白花贝母 <i>F. albidiflora</i> var. <i>viridicaulis</i>	新 疆	新变种	7
小白花贝母紫花变种 <i>F. albidiflora</i> var. <i>purpurea</i>	新 疆	新变种	7
白花裕民贝母 <i>F. yuminensis</i> var. <i>albiflora</i>	新 疆	新变种	7
粉红花裕民贝母 <i>F. yuminensis</i> var. <i>roseiflora</i>	新 疆	新变种	7
中华贝母 <i>F. sinica</i>	四 川	新 种	7
浓密贝母 <i>F. mollis</i>	四 川	新 种	9

续表 1-1

种 类	分 布	备 注	文 献
瓦布贝母 <i>F. wabuensis</i>	四 川	新 种	9
珠峰贝母 <i>F. zhufengensis</i>	西 藏	新 种	4
西藏贝母 <i>F. xizangensis</i>	西 藏	新 种	4
堆龙贝母 <i>F. duilongdeqingensis</i>	西 藏	新 种	4
定日贝母 <i>F. cirrhosa</i> var. <i>dingriensis</i>	西 藏	新变种	4
川贝母 <i>F. cirrhosa</i>	西藏、云南、 四川、青海、 甘肃		2
梭砂贝母 <i>F. delavayi</i>	西藏、云南、 四川、青海		2
高山贝母 <i>F. fusca</i>	西 藏		2
吉隆贝母 <i>F. cirrhosa</i> var. <i>jilongensis</i>	西 藏	新变种	4
喜马拉雅贝母 <i>F. himalaica</i>	西 藏	新 种	5
隆子贝母 <i>F. lhiinzeensis</i>	西 藏	新 种	5
无斑暗紫贝母 <i>F. unibracteata</i> var. <i>suicisquamosa</i>	四 川	新变种	6.9
理县贝母 <i>F. lixianensis</i>	四 川	新 种	4
青川贝母 <i>F. qingchuanensis</i>	四 川	新 种	4
平武贝母 <i>F. pingwuensis</i>	四 川	新 种	4
川甘贝母 <i>F. chuanganensis</i>	四川、甘肃	新 种	5
川东贝母 <i>F. taipaiensis</i> var. <i>wanyuanensis</i>	四 川	新变种	4
长柱贝母 <i>F. przewalskii</i> var. <i>longistigma</i>	四 川	新变种	4
无斑贝母 <i>F. przewalskii</i> form. <i>emaculata</i>	四 川	新变种	4
甘孜贝母 <i>F. unibracteata</i> var. <i>ganziensis</i>	四 川	新变种	5
川北贝母 <i>F. chuanbeiensis</i>	四 川	新 种	5

续表 1-1

种 类	分 布	备 注	文 献
虎牙贝母 <i>F. chuanbeiensis</i> var. <i>huyabeimu</i>	四 川	新变种	5
涪江贝母 <i>F. fujiangensis</i>	四 川	新 种	5
暗紫贝母 <i>F. unibracteata</i>	四川、青海		2
甘肃贝母 <i>F. przewalskii</i>	四川、青海、甘肃		2
康定贝母 <i>F. cirrhosa</i> var. <i>ecirrhosa</i>	四 川		2
米贝母 <i>F. davidii</i>	四 川		2
峨眉贝母 <i>F. omeiensis</i>	四 川		2
太白贝母 <i>F. taipaiensis</i>	四川、甘肃、陕西、湖北		2
湖北贝母 <i>F. hupehensis</i>	四川、湖北、安徽、湖南		2.14
班玛贝母 <i>F. delavayi</i> var. <i>banmaensis</i>	青 海		4
榆中贝母 <i>F. yuzhongensis</i>	甘 肃	新 种	10
陇南贝母 <i>F. gansuensis</i>	甘 肃	新 种	10
舟曲贝母 <i>F. taipaiensis</i> var. <i>zhouquensis</i>	甘 肃	新变种	10
文县贝母 <i>F. wenshanensis</i>	陕 西	新 种	5
西北贝母 <i>F. xibeiensis</i>	甘 肃	新 种	5
兰州贝母 <i>F. lanzhouensis</i>	甘 肃	新 种	5
甘南贝母 <i>F. przewalskii</i> var. <i>gannanica</i>	甘 肃	新变种	5
短柱贝母 <i>F. cirrhosa</i> var. <i>brevistigma</i>	四川、甘肃	新变种	4
格纹贝母 <i>F. przewalskii</i> var. <i>teaselata</i>	甘 肃	新变种	4
异花贝母 <i>F. przewalskii</i> var. <i>discolor</i>	甘 肃	新变种	4
漳县贝母 <i>F. przewalskii</i> cv. <i>zhangxian</i>	甘 肃	新栽培变种	10
北疆贝母 <i>F. boreali-xingjiangensis</i>	陕 西	新 种	5

续表 1-1

种 类	分 布	备 注	文 献
雪白贝母 <i>F. tachengensis</i> var. <i>nivea</i>	陕 西	新变种	5
凤县贝母 <i>F. taipaiensis</i> var. <i>fengxianensis</i>	陕 西	新变种	5
阔叶太白贝母 <i>F. taipaiensis</i> form. <i>platyphylla</i>	陕 西	新变种	5
秦贝母 <i>F. chuanganensis</i> var. <i>glabra</i>	陕 西	新变种	4
陕西贝母 <i>F. shaanxiica</i>	陕 西	新 种	5
宁夏贝母 <i>F. taipaiensis</i> var. <i>ningxiaensis</i>	宁 夏	新变种	4
利川贝母 <i>F. lichuanensis</i>	湖 北	新 种	14
鄂北贝母 <i>F. ebeiensis</i>	湖 北	新 种	14
紫花鄂北贝母 <i>F. ebeiensis</i> var. <i>purpurea</i>	湖 北	新变种	14
蒲圻贝母 <i>F. thunbergii</i> form. <i>puqiensis</i>	湖 北	新变型	6.14
神农架贝母 <i>F. shennongjiaecnsis</i>	湖 北	新 种	5
安徽贝母 <i>F. anhuiensis</i>	安 徽	新 种	11
白花贝母 <i>F. anhuiensis</i> var. <i>albiflora</i>	安 徽	新变种	12
宁国贝母 <i>F. ningguoensis</i>	安 徽	新 种	12
舒成贝母 <i>F. shuchengensis</i>	安 徽	新 种	5
皖江贝母 <i>F. wanjiangensis</i>	安 徽	新 种	5
黄山贝母 <i>F. huangshanensis</i>	安徽、江西	新 种	4
皖南贝母 <i>F. austroanhuiensis</i>	安 徽	新 种	4
铜陵贝母 <i>F. huangshanensis</i> form. <i>tonglingensis</i>	安 徽	新组合	5
窄叶小贝母 <i>F. xiaobeimu</i>	安 徽	新 种	5
宽叶小贝母 <i>F. monantha</i> var. <i>ningguoica</i>	安 徽	新变种	5
皖西贝母 <i>F. anhuiensis</i> form. <i>jinzhaiensis</i>	安 徽	新变型	5
舞阳贝母 <i>F. wuyangensis</i>	河 南	新 种	13

续表 1-1

种 类	分 布	备 注	文 献
豫西贝母 <i>F. taipaiensis</i> var. <i>yuxiensis</i>	河 南	新变种	5
天目贝母 <i>F. monantha</i>	河南、浙江		2
浙贝母 <i>F. thunbergii</i>	湖北、浙江、 江苏、湖南		2
东贝母 <i>F. thunbergii</i> var. <i>chekiangensis</i>	浙 江		2
离石贝母 <i>F. lishiensis</i>	山 西	新 种	5
翼城贝母 <i>F. lishiensis</i> var. <i>yichengensis</i>	山 西	新变种	5
镇巴贝母 <i>F. shennong. jaensis</i> var. <i>zhengbaensis</i>	山 西	新变种	5
平贝母 <i>F. ussuriensis</i>	辽宁、吉林、 黑龙江		2
轮叶贝母 <i>F. maximowiczii</i>	河北、辽宁、 吉林、黑龙江		2

## 中国贝母属植物分种检索表

1. 鳞茎卵圆形或近球形 由 2(~3) 枚白粉质鳞片互抱而成 (内中常还有 2~3 对小鳞片) 柱头裂片长不超过 5 毫米。
2. 茎无毛 花辐射对称 花药条形或矩圆形 长在 3 毫米以上 (贝母组 *Sect. Fritilaria*)
3. 茎上有 (3~)4 至多枚叶 (包括叶状苞片) 花药基着或近基着 蒴果棱上多少具翅。
4. 茎生叶 (连同叶状苞片) 通常在 5 枚以上 较均匀地生于茎的中部至上部 在果期 花被片反折或脱落。
5. 花柱具乳突 顶端的花具 4~6 枚叶状苞片 (黑龙江、辽宁、吉林)..... 6. 平贝母 *F. ussuriensis* Maxim.
5. 花柱不具乳突; 顶端的花通常具 1~3 枚叶状苞片 极少达

- 4~5 枚。
6. 外花被片明显比内花被片宽；叶常散生或以散生为主，至少在茎最下面的 2~3 枚叶如此（有时近对生，但决不是真正的对生）（新疆）…… 1. 伊贝母 *F. pallidiflora* Schrenk
6. 外花被片比内花被片狭或近等宽；叶一般对生或轮生，至少在茎最下面的叶如此（浙贝母 *F. thunbergii* 有时例外）
7. 叶状苞片先端明显卷曲。
8. 柱头裂片很短，长约 1 毫米，极少达 2 毫米，叶状苞片 1 枚（甘肃、四川、青海）…… 10. 甘肃贝母 *F. przewalskii* Maxim. ex Batal.
8. 柱头裂片较长，长 1.5~2~5 毫米，每花具叶状苞片 2~4 枚，罕有为 1 枚。
9. 花淡黄色或有时稍带极浅的紫色，无斑点或斑点极不明显，通常每个植株具 2~6 朵花。
10. 叶除最下面的为对生外，其余全部轮生；花被片上蜜腺窝在背面明显凸出；蒴果棱上的翅宽 2~3 毫米（新疆）…… 14. 黄花贝母 *F. verticillata* Willd.
10. 叶兼有散生、对生和轮生的；花被片上蜜腺窝在背面不明显，蒴果棱上的翅宽 7~8 毫米（浙江、江苏、湖南）…… 15. 浙贝母 *F. thunbergii* Miq.
9. 花紫红色或绿黄色而具紫色斑点或小方格；通常每个植株只具单朵花，较少为 2~3 朵。
11. 蒴果棱上的翅很狭，宽 1~1.5 毫米，柱头裂片长 3~5 毫米，叶以对生为主（西藏、云南、四川、甘肃、青海、宁夏、陕西、山西）…… 7. 川贝母 *F. cirrhosa* D. Don
11. 蒴果棱上的翅较宽，宽 3~7 毫米，柱头裂片长 2~3 毫米，叶常兼有轮生与对生，较少以对生为主。



常紫色，较少绿黄色而具紫色斑点或小方格(西藏、云南、四川、甘肃、青海、宁夏、陕西、山西)

..... 7. 川贝母 *F. cirrhosa* D. Don

17. 叶宽 15~45 毫米 蒴果翅宽 6~8 毫米 浙江、河南).....

13. 天目贝母 *F. monantha* Migo

15. 柱头近于不裂或稍 3 裂 裂片长约 1 毫米。

19. 叶宽 10~26 毫米；叶状苞片通常 3 枚 花较大 花被片长 4~5 厘米(云南).....

2. 粗茎贝母 *F. crassicaulis* S. C. Chen

19. 叶宽 3~5 毫米 叶状苞片 1 枚 花较小 花被片长 2~3 厘米。

20 花被片浅黄色 有黑紫色斑点(甘肃、青海、四川).....

10. 甘肃贝母 *F. przewalskii* Maxim. ex Batal.

20. 花被片深紫色，有黄褐色小方格(四川、青海)

11. 暗紫贝母 *F. unibracteata* Hsiao ex K. C. Hsia

4. 茎生叶(连同叶状苞片)3~5 枚 较紧密地生于植株中部或上部 1/3 处 在果期 宿存花被常包住蒴果(云南、四川、青海、西藏)..... 16. 梭砂贝母 *F. delavayi* Franch.

3. 茎上有 2(~3)枚叶(无叶状苞片)花药近背着 蒴果棱上无翅(西藏)..... 17. 高山贝母 *F. fusca* Turill

2. 茎具乳突状毛 花稍两侧对称 花药近球形 长约 1.2 毫米 蒴果棱上无翅(新疆) [多花组 Sect. *Theresia* (C. Koch) Benth. et Hook. f.] ..... 18. 砂贝母 *F. karelinii* (Fisch.) Baker

1. 鳞茎由几枚或更多大小相似的白粉质鳞片(有时呈球形)组成，在周围还有许多米粒状小鳞片(有时脱落)柱头裂片长 5~6.5 毫米。[多鳞片组 Sect. *Liliorhiza* (Kell.) Benth. et Hook. f.]

21. 茎的中部有 1~2 轮生叶 无基生叶 花被片上无小疣点；

花药近基着 (河北、黑龙江、辽宁、吉林)

..... 19. 轮叶贝母 *F. maximowiczii* Freyn

21. 茎上无叶 只在靠近花的下面有 3~4 枚苞片 有基生叶 花被片上有许多小疣点 花药背着 (四川)

..... 20. 米贝母 *F. davidii* Franch.

(2)我国贝母属植物的应用我国贝母种类较多,分布面较广 按照传统的用药习惯 临床上把贝母分为浙贝和川贝。为使广大群众便于了解和掌握我国贝母属植物的应用情况,现将主要品种及应用现状介绍如下(表 1-2)。

表 1-2 我国贝母属植物应用现状

种 名	商品名或习称	主 产 地	备 注
浙贝母	浙贝、象贝	浙江宁波	栽培,药典收载种。在湖北、四川等省内有引种
东贝母	东 贝	浙江东阳	栽培。地方用,在广东代“川贝”用
安徽贝母	皖 贝	安徽金寨、舒城、霍山	栽培,地方用,代“川贝”
白花贝母	皖 贝	安徽金寨	栽培,量少,地方用。代“川贝”
蒲圻贝母	蒲 贝	湖北蒲圻	栽培,量少,地方用
鄂北贝母	随 贝	湖北随州	栽培,地方用
紫花鄂北贝母	随 贝	湖北随州	栽培,地方用
湖北贝母	板贝或密贝	湖北恩施、四川奉节	栽培,地方用,据调查大者代“浙贝”,小者代“川贝”,也销省外
川贝母	川 贝	四川甘孜州	野生,药典收载种
康定贝母	川 贝	四川康定	野生,量少
暗紫贝母	松 贝	四川若尔盖、马尔康、红原、茂汶	野生,在茂汶有栽培,药典收载种

续表 1-2

种 名	商品名或习称	主 产 地	备 注
甘肃贝母	青 贝	四川甘孜州、青海班玛、甘肃甘南	野生,药典收载种
梭砂贝母	炉 贝	四川甘孜州	栽培,药典收载种
浓密贝母	冲松贝	四川茂汶	栽培,有野生,量少
无斑暗紫贝母	松 贝	四川阿坝州	野生,量少
瓦布贝母	冲松贝	四川茂汶	野生,有栽培,量少
伊贝母	伊 贝	新疆伊宁	野生、栽培、药典收载种
新疆贝母	伊 贝	新疆木垒	野生、栽培、药典收载种
额敏贝母	伊 贝	新疆额敏	多为野生,有栽培
托里贝母	伊 贝	新疆托里	地方用,作“伊贝”
乌恰贝母	伊 贝	新疆乌恰	地方用,作“伊贝”
小白花贝母	伊 贝	新疆塔城	地方用,作“伊贝”
裕民贝母	伊 贝	新疆裕民	地方用,作“伊贝”
砂贝母	伊 贝	新疆塔城	地方用,作“伊贝”
吉木乃贝母	伊 贝	新疆吉木乃	地方用,作“伊贝”
太白贝母		陕西太白山地区,甘肃天水,山西垣曲	野生,有栽培,地方用,代“川贝”
平贝母	平 贝	东北地区	栽培,药典收载种,地方用,代“川贝”
一轮贝母	一轮贝	河北承德、黑龙江	野生,有栽培,地方用
宁国贝母	坪 贝	安徽宁国、宣城	野生,有栽培,量少,地方用
舞阳贝母	舞 贝	河南舞阳	栽培,量少,地方用

(3)平贝母的类型 平贝母生产中,既进行无性繁殖,又可进

行有性繁殖。在整个系统发育过程中，由于无性繁殖方式形成了演化上的相对隔离，具有一定的遗传稳定性，但又由于有性繁殖的杂交性，使这一群体混杂，因此在系统发育的历史长河中，由于两种繁殖方式的相互作用，就形成了平贝母的高度杂合体。据观察，初步可分为青茎、黄花、紫花 3 个类型。

青茎类型茎叶绿色并有明显光泽，无蜡被层或很薄，花黄色部分明显，紫色斑纹少。

黄花类型整个植株青绿，花色纯黄，株型稍小，鳞茎立径较高，呈圆柱形。

紫花类型全株紫色或浅紫色或地上茎基部紫色，上部绿色，花为紫色或紫色斑纹明显，鳞茎立径短，呈扁圆形。

(4)平贝母的分布平贝母为百合科贝母属多年生草本植物，主产于东北长白山延脉，分布于北纬  $40^{\circ} \sim 48^{\circ}$  东经  $120^{\circ} \sim 130^{\circ}$  范围内。吉林、辽宁、黑龙江三省山区、半山区均有分布。野生于腐殖土较厚的山地灌丛间、草原及河岸旁，是我国贝母属植物中主要栽培种之一。吉林省通化地区、吉林地区、白山地区、延边地区为平贝母主产区之一，主产集安、通化、柳河、梅河口、辉南、磐石、桦甸、永吉、舒兰、蛟河、抚松、江原、临江、靖宇、长白、安图、汪清、敦化各市县。是吉林省主产道地药材之一。黑龙江省牡丹江地区五常、尚志、海林、虎林等市县，辽宁省恒仁、新宾、清原、宽甸、本溪等市县，亦有零散分布。此外，河北省、北京市、陕西省有引种，朝鲜北部和俄罗斯远东地区亦有分布。

## 2. 平贝母的植物学特征

平贝母 (*Fritillaria ussuriensis* Maxim.) 为百合科贝母属多年生草本植物，是单子叶植物的典型代表 (图 1-1)。

(1)根平贝母的根为须根，种子发芽时只生 1 条种子根，由下胚轴伸长而形成，是 1 年生幼苗吸收养分和水分的主要器官。种子根长一般在 3 厘米以上，粗 0.5 毫米，肉质色泽较白而脆。当



图 1-1 平贝母植株全形

1. 地下鳞茎 2. 地上茎 3. 花 4. 花的剖面

种子根定形时，在根的先端可长出 3~5 条类似侧根的根毛。地上叶片枯萎时，种子根从小鳞茎上脱落。2 年生幼苗可由小鳞茎侧面凹窝处，种子发芽时的胚轴处，生出 1 条次生根，长达 5 厘米以上，粗 0.5~1.0 毫米，其根毛可达 8~10 条。3 年生小鳞茎可由其侧面凹窝处生出 1~3 条次生根。4 年生以后由于形成了地上茎，并且鳞瓣增多，鳞茎由 2 个鳞瓣合抱而成，在鳞茎下面形成了根

盘 由根盘处生出十多条至数十条次生根 长达 8~10 厘米 并且形成较多的根毛,吸收养分和水分。5~6 年生,随着鳞茎的逐渐增大,根盘处生长的次生根数亦随之增多。

平贝母的根随着地上植株的枯萎而脱落,在地下鳞茎分化时逐渐长出新根 每年 8~10 月份是次生根分化旺盛和形成时期 到结冻前已完全形成 为平贝母第二年早期出苗、生长、吸收和输送养分做好了准备。根系的发育与土壤水分有关,在干旱的情况下,次生根的数目较少 但入土深 反之水分多时 须根则较短而偏多。

## (2) 茎平贝母的茎分地下鳞茎和地上茎两部分。

鳞茎 平贝母鳞茎呈扁圆盘状 由 2~3 片肉质、白色、肥厚、半月状扁圆形鳞瓣抱合而成,形状扁平,故名平贝母。鳞茎是贝母植物体上最发达的器官。在地上生活期,它的重量大于其他任何器官。在地下生活期,鳞茎及茎生根就是植物体的全部。鳞茎的生理功能是多方面的,它是多年生植物在进化中形成的特殊的苗 是具有营养更新的营养、繁殖功能的器官 鳞茎贮存丰富的养分和水分 从春天发芽到开花这一生长阶段 由鳞茎提供养分 保证前期生长。鳞茎又是贮藏器官 富含生物碱、淀粉及其它微量元素 除药用外 还可食用和酿酒。一般成龄期(5 年生以上)鳞茎的横茎约 1.5~3.0 厘米 最大者可达 3.5 厘米 立径 1.0~1.5 厘米,鳞茎鲜重 3~6 克,干重 1~2 克 鳞茎生长情况 1~7 年生 随年生而增加,7 年生以上鳞茎进行分化 2~3 个小鳞茎或退化减少,9 年生大鳞茎几乎不存在,完全被子贝所取代。由此说明平贝母的鳞茎不是无限期地增长 到采收作货年限必须及时采收 否则会事与愿违。

地上茎 直立、细弱、成龄植株上部稍弯曲。1~3 年生平贝母没有真正的茎 只是 1 枚长叶鞘;4 年生以上的贝母有明显的地上茎 随年生的增长 平贝母茎粗、茎高逐年增加,6 年生后不再增加。成龄平贝母植株高 30~60 厘米 茎的直径 0.6~0.8 厘米 生

育期间的平贝母茎圆柱形，光滑无毛；夏季枯萎后其茎抽沟、中空、易倒伏。茎色分紫色、绿色和青紫色三种，表面有蜡被。

(3)叶平贝母为单叶，由叶片和叶鞘组成。1年生平贝母只生一片线形叶，叶鞘较长。2~3年生平贝母只生一片披针形单叶，叶鞘明显。4年生叶片多集中生于茎顶，成龄植株下部叶常轮生，上部叶常对生或全为互生，具短鞘或近无鞘，下部叶披针形，上部叶为狭披针形至线形，顶叶小呈卷须状；叶脉为弧形或近平行，叶长5~10厘米，最长可达15厘米。叶片先端渐尖，基部楔形，边缘无锯齿，叶片平整，无皱褶，有光泽，叶片绿色，正面色深，背面色浅淡，灰绿色。由于营养条件的差异，3年生植株有的可长出2~3枚单叶。

(4)花平贝母为总状花序，单花，由叶腋生出，一般每株1~3朵，多者可达5~6朵。

平贝母的花是不完全花，由花冠、雄蕊、雌蕊组成。花冠钟状下垂，被片6枚，长椭圆形，二轮，外轮花被片长圆状倒卵形，长约3.5厘米，宽约1.5厘米，内花被片稍短而狭，长圆状椭圆形，长约2.5厘米，宽约1.3厘米，先端钝尖，基部成钝角折曲，蜜腺窝圆形，蜜腺窝位于花被下方，在花被背面明显凸出；花被片黄绿色带紫色网状斑纹。雄蕊6枚，较花被片短，花药黄色，长1.0~1.3厘米，宽0.2厘米左右，花丝白绿色，有小乳突，长约1.2厘米，基部离生。雌蕊一枚，由柱头、花柱、子房组成。柱头白绿色，长约2.0厘米，直径约0.1厘米，柱头三裂，裂片长约0.5厘米，子房三室，六心皮，中轴胎座，子房上位，每个子房室中有多胚珠（图1-2）。

花药在柱头周围呈环状排列，并贴向花被片一面，当花被片完全开放后，花药开裂，花粉散落在柱头上及花内部各器官上。

平贝母属自花授粉或由虫媒授粉植物，其花的形态结构用花的横断面表示为平贝母花图式（图1-3）。

(5)果实平贝母的果实为蒴果，柱形，顶裂，三室，具六纵翼。

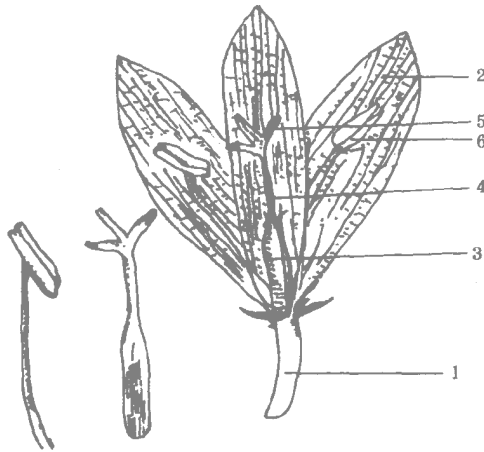


图 1-2 平贝母花器官

1. 花柄 2. 花被片 3. 子房  
4. 花柱 5. 柱头 6. 花药

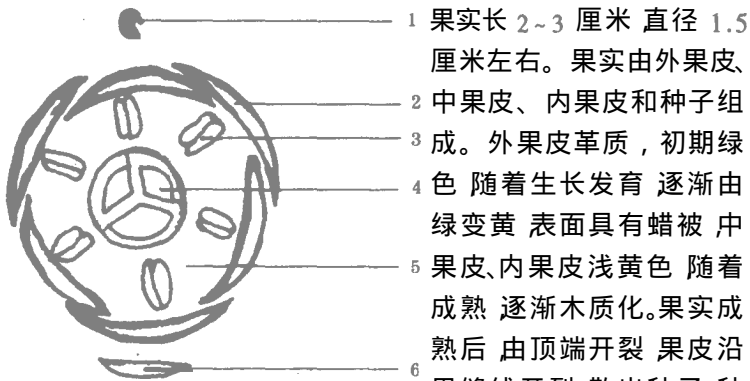


图 1-3 平贝母花图式

1. 花轴 2. 花被片 3. 雄蕊  
4. 雌蕊 5. 子房 6. 托叶

1 果实长 2~3 厘米 直径 1.5 厘米左右。果实由外果皮、中果皮、内果皮和种子组成。外果皮革质，初期绿色 随着生长发育 逐渐由绿变黄 表面具有蜡被 中果皮、内果皮浅黄色 随着成熟 逐渐木质化。果实成熟后 由顶端开裂 果皮沿果缝线开裂 散出种子 种子多数 每果可达 100~150 粒 果期 5 月中旬至 6 月上旬。

(6)种子平贝母的种子着生于蒴果的中轴上，整齐排列。种子略呈三角形或扇形 扁平 尖端有种孔 鲜者白色 随着成熟渐变深棕色。长 0.6~0.7 厘米 宽 0.5 厘米左右 厚不足 0.1 厘米 千粒重 3.0~3.5 克。种子表面光滑 边缘具种翼 种皮菲薄 贴生于胚乳上。成熟种子由种皮、胚和胚乳三部分组成。

种皮：是由组成胚珠的珠被发育而成的。是种子外面被复部分 具有保护种子不受外力和机械的损伤 以及防止病虫害侵入的作用。

胚乳 是由胚乳细胞组成 充满种皮以内绝大部分空间 是成熟种子中最显著的部分，也是贝母种子重量的最大组成部分。

胚：平贝母种子与国产贝母属植物大多数种类成熟种子一样 胚极不发育 是十分小而未分化的多细胞球状体即原胚 在种子中占有很小的体积 位于珠孔端胚乳空腔基部 长度一般在 1 毫米以下。平贝母种子与其它种类贝母种子的差异（表 1-3）。

表 1-3 几种贝母种子的大小

种 类	千粒重(克)	长×宽(毫米)	种皮色泽	备 注
川贝母	0.7~0.8	3.2×2.7	黄棕色	大鳞茎产
太白贝母	0.6~0.7	3.0×2.5	黄棕色	大鳞茎产
秦贝母	1.8~1.9	5.3×4.3	黄褐色	中鳞茎产
平贝母	3.0~3.5	6.0×5.0	深棕色	大鳞茎产
伊贝母	6.5~7.0	6.0×5.0	黄褐色	大鳞茎产
伊贝母	5.5~6.0	6.7×6.0	黄褐色	中鳞茎产
浙贝母	2.9~3.5	6.0×5.0	深棕色	大鳞茎产

### 3. 平贝母的生物学特性

#### (1)平贝母种子的特性

种胚的形态后熟特性平贝母果实成熟后采收下来的种子 胚尚未分化完备 在适宜的条件下 需经较长时间的缓慢生长