

厘米,基部有鞘。花葶长10—22厘米;总苞片4,外轮2枚椭圆形或长卵形,顶端渐尖,长约2厘米,宽约1厘米,内轮2枚,幼时较小,被包于外轮2枚之内,有时不发育,成熟时逐渐长大呈宽披针形,长约2厘米,宽约0.5厘米;小苞片线形;伞形花序,常有花6—8朵;花被管短,花被裂片6,2轮,外轮3片大,宽圆形,顶端锐尖,长约0.5厘米,宽约0.6厘米,内轮3片小,长为外轮花被裂片1/2左右;雄蕊6,花丝短,花药兜状;花柱短,柱头3裂。蒴果开裂至中部,椭圆状球形,长0.7—1厘米,直径0.5—0.7厘米;种子为不规则的歪卵形,长约2毫米,宽约1毫米。叶的上表皮细胞较小并有气孔(见图12)。花果期5—8月。

产广西雁山附近。生于沟边、溪边或溪边的石缝中。模式标本采自广西雁山大埠。

薯蓣科——DIOSCOREACEAE

缠绕草质或木质藤本,少数为矮小草本。地下部分为根状茎或块茎,形状多样。茎左旋或右旋,有毛或无毛,有刺或无刺。叶互生,有时中部以上对生,单叶或掌状复叶,单叶常为心形或卵形、椭圆形,掌状复叶的小叶常为披针形或卵圆形,基出脉3—9,侧脉网状;叶柄扭转,有时基部有关节。花单性或两性,雌雄异株,很少同株。花单生、簇生或排列成穗状、总状或圆锥花序;雄花花被片(或花被裂片)6,2轮排列,基部合生或离生;雄蕊6枚,有时其中3枚退化,花丝着生于花被的基部或花托上;退化子房有或无。雌花花被片和雄花相似;退化雄蕊3—6枚或无;子房下位,3室,每室通常有胚珠2,少数属多数,胚珠着生于中轴胎座上,花柱3,分离。果实为蒴果、浆果或翅果,蒴果三棱形,每棱翅状,成熟后顶端开裂;种子有翅或无翅,有胚乳,胚细小。

本科的模式属:薯蓣属 *Dioscorea* L.

本科约有9属650种,广布于全球的热带和温带地区,尤以美洲热带地区种类较多。我国只有薯蓣属 *Dioscorea* L. 约有49种。

薯蓣属——*Dioscorea* L.

L. Sp. Pl. 1032. 1753; *Kunth, Enum. Pl.* 5: 325. 1850; *Benth. et Hook. f. Gen. Pl.* 3: 742. 1883; *Uline in Engl. et Prantl, Nat. Pflanz-enfam.* 2(5):80. 1897, et in *Bot. Jahrb.* 25: 126. 1898; *R. Knuth in Engl. Pflanzenr.* 87(4—43):45. 1924; *Prain et Burkill in Ann. Bot. Gard. Calcutta* 14(1):1. 1936.

缠绕藤本。地下有根状茎或块茎,其形状、颜色、入土的深度、化学成分因种类而不同。单叶或掌状复叶,互生,有时中部以上对生,基出脉3—9,侧脉网状。叶腋内有珠芽(或叫零余子)或无。花单性,雌雄异株,很少同株。雄花有雄蕊6枚,有时其中3枚退化;雌花有退化雄蕊3—6枚或无。蒴果三棱形,每棱翅状,成熟后顶端开裂;种子有膜质翅。

细胞染色体基数为 10, 因种类不同染色体有四、六、八、十倍体。花粉粒的形态基本上可分为二种类型, 根状茎组为单沟型, 而其他各组为双沟型。

本属的模式种: 薯蓣 *Dioscorea sativa* L.

本属约 600 多种, 广布于热带及温带地区; 我国约有 49 种, 主产西南和东南部, 西北和北部较少。

本属中许多种类具有重要的经济价值, 如热带和亚热带地区广为栽培的甜薯 *D. esculenta* (Lour.) Burkill、参薯 *D. alata* L. 和温带地区普遍栽培的薯蓣 *D. opposita* Thunb. 常供食用和药用。薯蓣 *D. cirrhosa* Lour. 为我国中南、西南和台湾的特产, 块茎内含鞣质高可达 30.7%, 可提制烤胶及作酿酒的原料, 此外还含有一种酚类化合物, 是较好的止血药。更重要的是在薯蓣属根状茎组中有不少种类如穿龙薯蓣 *D. nipponica* Makino、盾叶薯蓣 *D. zingibersis* C. H. Wright 等, 其根状茎中含有薯蓣皂苷元 (Diosgenin), 是合成避孕药及生产甾体激素类药物的重要原料。

薯蓣属分类系统总览

组 1. 根状茎组 Sect. *Stenophora* Uline 茎左旋。地下部份为多年生根状茎。叶除异叶薯蓣、马肠薯蓣具单叶和复叶外, 其余均为单叶。叶腋内无珠芽。有花被管。蒴果除穿龙薯蓣、柴黄姜、蜀葵叶薯蓣、山萆薢其长大于宽及种子着生在中轴胎座基部, 翅向顶端延伸外, 其余各种蒴果均长与宽几相等, 种子着生在中轴胎座中部, 种翅周生 (种 1—17)。

组 2. 丁字形毛组 Sect. *Combilium* Prain et Burkill 茎左旋, 被丁字形毛。每株的根状茎常有 4—10 多个分枝, 各分枝末端膨大成卵球形的块茎。单叶。叶腋内无珠芽。蒴果长大于宽; 种子着生在中轴胎座中部, 种翅周生 (种 18)。

组 3. 顶生翅组 Sect. *Shannicorea* Prain et Burkill 茎左旋。地下部分为 1—2 年生块茎。单叶。叶腋内无珠芽。有花被管。蒴果长大于宽; 种子着生在中轴胎座中部以下, 种翅向顶部延伸 (种 19—25)。

组 4. 基生翅组 Sect. *Opsophyton* Uline 茎左旋。地下部分为二年生块茎。单叶。叶腋内有珠芽。花被片离生。蒴果长大于宽; 种子着生于中轴胎座顶部, 种翅向基部延伸 (种 26)。

组 5. 复叶组 Sect. *Lasiophyton* Uline 茎左旋。地下块茎形状多样。复叶。叶腋内有珠芽或无。有花被管。蒴果长大于宽; 种子着生在中轴胎座顶部, 种翅向基部延伸 (种 27—35)。

组 6. 周生翅组 Sect. *Enantiophyllum* Uline 茎右旋。地下部分除薯蓣外, 均为一年生块茎。单叶。叶腋内有珠芽或无。花被片离生。蒴果除丽叶薯蓣、尖头果薯蓣外均宽大于长; 种子着生于中轴胎座中部, 种翅周生 (种 36—49)。

分组检索表

1. 单叶, 如为复叶, 则地下部分为根状茎。

2. 茎和叶被丁字形毛……………组 2. 丁字形毛组 Sect. *Combilium* Prain et Burkill

3. 茎和叶不被丁字形毛。

3. 地下为根状茎……………组 1. 根状茎组 Sect. *Stenophora* Uline

3. 地下为块茎。
4. 种子着生于中轴胎座中部以下, 种翅向顶端延伸; 花被基部合生成管…………… 组 3. 顶生翅组 Sect. *Shannicorea* Prain et Burkill
4. 种子着生于中轴胎座顶部, 种翅向基部延伸; 花被片离生…………… 组 4. 基生翅组 Sect. *Opsophyton* Uline
4. 种子着生于中轴胎座中部, 种翅周生; 花被片离生…………… 组 6. 周生翅组 Sect. *Enantiophyllum* Uline
1. 复叶; 地下为块茎…………… 组 5. 复叶组 Sect. *Lasiophyton* Uline

分 种 检 索 表

组 1. 根状茎组

1. 种子着生于蒴果中轴的基部, 种翅向顶端延伸, 比种子长 2 倍。
2. 雄花无柄, 花长不超过 1 毫米; 叶背面无毛或被疏毛; 根状茎栓皮层易于剥离…………… 1. 穿龙薯蓣 *D. nipponica* Makino
2. 雄花有柄。
3. 雄蕊 6 枚, 花药全背着; 叶片边缘 4—5 裂…………… 2. 蜀葵叶薯蓣 *D. althaeoides* R. Knuth
3. 雄蕊 6 枚, 3 枚花药广歧式着生, 3 枚个字形着生; 叶片全缘或微波状…………… 3. 山萆薢 *D. tokoro* Makino
1. 种子着生于蒴果中轴的中部, 四周有薄膜状翅。
4. 雄花无柄。
5. 雄蕊 6 枚均发育。
6. 花被紫红色。
7. 花大, 花被裂片长 1.2—1.5 毫米, 宽 2.5—3.5 毫米; 叶片通常三角状卵形; 蒴果长, 宽几相等…………… 4. 盾叶薯蓣 *D. zingiberensis* C. H. Wright
7. 花小, 花被裂片长 0.8—1.2 毫米, 宽 0.6—0.8 毫米; 叶片卵圆形; 蒴果长大于宽…………… 5. 小花盾叶薯蓣 *D. parviflora* C. T. Ting
6. 花被橙黄色或淡黄色。
8. 雄蕊花药 3 枚内向, 3 枚外向; 叶背面沿叶脉有硬毛…………… 6. 三角叶薯蓣 *D. deltoides* Wall.
8. 雄蕊 6 枚, 花药均外向。
9. 叶薄膜质, 全缘至微波状, 叶柄基部常无刺…………… 7. 黄山药 *D. panthaica* Prain et Burkill
9. 叶微革质, 全缘至 3 全裂, 叶片基部常有短刺…………… 8. 异叶薯蓣 *D. biformifolia* Pei et C. T. Ting
5. 雄蕊 3 枚发育, 3 枚不发育或退化成花丝状。
10. 叶片干后不变黑, 边缘有时有明显的啮蚀状; 成熟花药药隔不分叉…………… 9. 纤细薯蓣 *D. gracillima* Miq.
10. 叶片干后通常黑色, 边缘无啮蚀状; 成熟花药药隔分叉…………… 10. 叉蕊薯蓣 *D. collettii* Hook. f.
4. 雄花有柄。
11. 花被橙黄色或淡黄色。
12. 叶片 7—9 浅裂或深裂, 很少全缘; 雄花花被橙黄色。
13. 雄花长 4—5 毫米; 根状茎质硬而细, 直径 1—3.5 厘米, 干后粉质…………… 11. 福州薯蓣 *D. futschauensis* Uline et R. Knuth

13. 雄花长 3 毫米左右; 根状茎粗壮而松, 直径 2—5 厘米, 干后呈棉絮状 12. 绵草蓣 *D. septemloba* Thunb.
12. 除板砖薯蓣 *D. banzuana* 叶片深裂外, 其余均全缘, 或边缘微波状至深波状; 雄花花被淡黄色。
14. 雄蕊 6 枚, 3 枚花药广歧式着生, 3 枚花药个字形着生 13. 细柄薯蓣 *D. tenuipes* Franch. et Savat.
14. 雄蕊 6 枚, 花药全部广歧式着生。
15. 叶片微革质 14. 吊罗薯蓣 *D. poilanei* Prain et Burkill
15. 叶片薄膜质。
16. 叶片全缘至微波状; 花长 2 毫米; 蒴果长 1.2—2 厘米, 宽 1—1.5 厘米 15. 山葛薯 *D. chingii* Prain et Burkill
16. 叶片全缘至深裂; 花长 3 毫米; 蒴果长 1.5—1.8 厘米, 宽 0.8—1.2 厘米 16. 板砖薯蓣 *D. banzuana* Pei et C. T. Ting
11. 花被紫色 17. 马肠薯蓣 *D. simulans* Prain et Burkill

组 2. 丁字形毛组

18. 甘薯 *D. esculenta* (Lour.) Burkill

组 3. 顶生翅组

1. 叶片薄纸质; 雄株的小聚伞花序无梗贴生在花序轴上, 有微小的短毛; 花被管碟形 19. 卷须状薯蓣 *D. tentaculigera* Prain et Burkill
1. 叶片纸质; 雄株的小聚伞花序有梗着生在花序轴上, 有密或稀疏曲柔毛, 至几无毛; 花被管杯形或钟状。
2. 叶片长等于宽或较宽, 宽心形、肾状心形、卵状心形或圆心形。
3. 叶背面密生柔毛; 蒴果有柔毛。
4. 叶片宽心形、肾状心形, 顶端凸尖; 蒴果边缘深波状 20. 云南薯蓣 *D. yunnanensis* Prain et Burkill
4. 叶片卵状心形、圆心形, 顶端渐尖或尾状渐尖; 蒴果边缘全缘, 不为深波状, 偶有浅波状 21. 粘山药 *D. hemsleyi* Prain et Burkill
3. 叶背面无毛或有疏柔毛; 蒴果光滑无毛 22. 毛胶薯蓣 *D. subcalva* Prain et Burkill
2. 叶片长大于宽, 长心形、三角状心形或三角状卵形。
5. 植株略有疏柔毛 23. 光亮薯蓣 *D. nitens* Prain et Burkill
5. 植株有较密的柔毛, 易脱落, 但叶背与花序轴的毛较不易脱落。
6. 叶背面有白色柔毛; 花序轴不分枝 24. 柔毛薯蓣 *D. martini* Prain et Burkill
6. 叶背面有黄褐色柔毛; 花序轴常有分枝 25. 毡毛薯蓣 *D. velutipes* Prain et Burkill

组 4. 基生翅组

26. 黄独 *D. bulbifera* L.

组 5. 复叶组

1. 蒴果小, 长 1.2—2 厘米。
 2. 珠芽球形, 成熟后黑色, 表面光滑无毛; 叶两面无毛或仅沿叶脉稍有毛 27. 黑珠芽薯蓣 *D. melanophyma* Prain et Burkill
 2. 珠芽非球形, 成熟后不变黑, 表面粗糙或有疣状突起; 叶两面多少有毛。
 3. 茎无刺。
 4. 地下块茎卵圆形, 外皮棕褐色; 雄花的小苞片外面密生白色柔毛, 花被外面有毛 28. 毛芋头薯蓣 *D. kamoonensis* Kunth
 4. 地下块茎长圆柱形, 外皮黄白色; 雄花的苞片、小苞片外面有贴伏白色或银灰色毛, 花被外面无毛 29. 高山薯蓣 *D. henryi* (Prain et Burkill) C. T. Ting
 3. 茎有刺。
 5. 蒴果成熟后不变黑色; 掌状复叶, 有 3 小叶; 地下块茎有 3—10 个以上的分枝, 每个分枝末端膨大成椭圆形或卵圆形的块茎 30. 三叶薯蓣 *D. arachidna* Prain et Burkill
 5. 蒴果成熟后变黑色; 掌状复叶有 3—7 小叶; 地下块茎单一, 长卵圆形 31. 五叶薯蓣 *D. pentaphylla* L.
1. 蒴果大, 长 3.5—7 厘米。
 6. 掌状复叶有 3—9 小叶。
 7. 植株全体密被灰白色长柔毛; 蒴果长 3—4 厘米, 表面有毛 32. 七叶薯蓣 *D. esquirolii* Prain et Burkill
 7. 植株全体散生白色或棕色毛; 蒴果长 3.5—6 厘米。
 8. 掌状复叶有 3—7 小叶, 小叶片披针形, 边缘全缘或微波状, 背面毛较少或近无毛 33. 小花刺薯蓣 *D. scortechinii* Prain et Burkill var. *parviflora* Prain et Burkill
 8. 掌状复叶有 3—5 小叶, 小叶片卵状椭圆形, 全缘, 背面密生白色柔毛 34. 藏刺薯蓣 *D. xizanensis* C. T. Ting
 6. 掌状复叶仅有 3 小叶; 雄花密集成堆, 无花梗, 雄蕊 6 枚 35. 白薯蓣 *D. hispida* Dennst.

组 6. 周生翅组

1. 茎无翅。
 2. 蒴果长大于宽, 三棱状倒卵形、三棱状长圆倒卵形或三棱状椭圆形; 叶片近圆形或为卵形。
 3. 蒴果三棱状倒卵形或三棱状长圆倒卵形, 顶端凹; 叶片近圆形 36. 丽叶薯蓣 *D. aspersa* Prain et Burkill
 3. 蒴果三棱状椭圆形, 顶端不凹; 叶片为卵形至近圆形 37. 尖头果薯蓣 *D. bicolor* Prain et Burkill
2. 蒴果宽大于长, 三棱状扁圆形或三棱状圆形。
 4. 叶片较狭, 线形、线状披针形、披针形、卵状披针形至长圆形, 宽 0.7—3(—4) 厘米, 背面常有白粉或呈粉绿色; 雄的穗状花序通常不排列呈圆锥状。
 5. 叶片较狭长, 线状披针形至披针形或线形, 基部圆形、心形至箭形, 长 5—15 厘米 40. 柳叶薯蓣 *D. linearicordata* Prain et Burkill
 5. 叶片较短, 卵状披针形至长圆形或倒卵状长圆形, 基部圆形, 长 2—7(—9) 厘米 41. 大青薯 *D. benthamii* Prain et Burkill

4. 除茎端外,全株不为上种叶形,宽(1—2—)3—22厘米,若为上种叶形,则不是叶背无白粉,就是雄的穗状花序通常排列呈圆锥状。
6. 叶片通常革质,长椭圆状卵形至卵圆形,或为卵状披针形;块茎为卵形、球形、长圆形至葫芦状42. 薯蓣 *D. cirrhosa* Lour.
6. 叶片纸质。
7. 叶缘常3浅裂至3深裂,叶片为卵状三角形至宽卵形或戟形38. 薯蓣 *D. opposita* Thunb.
7. 叶缘无明显3裂。
8. 雄的穗状花序通常2至数个或单个着生于叶腋;叶片三角状披针形、长椭圆状狭三角形至长卵形,基部心形至箭形或戟形,有时近截形或圆形39. 日本薯蓣 *D. japonica* Thunb.
8. 雄的穗状花序通常排列呈圆锥花序。
9. 叶表面网脉通常不明显;茎通常无明显的棱;茎、叶柄和叶片干时通常不呈红褐色。
10. 雄花具有6个发育雄蕊。
11. 块茎外皮脱落;叶片通常为卵形,或为长椭圆状卵形至卵状披针形,基部心形至圆形或戟形,少数箭形或戟形44. 光叶薯蓣 *D. glabra* Roxb.
11. 块茎外皮不脱落。
12. 叶片较狭,通常为宽披针形至椭圆状卵形,宽1.5—8(—13)厘米,基部近截形、圆形、心形至箭形或戟形45. 山薯 *D. fordii* Prain et Burkill
12. 叶片较宽大,卵形至卵圆形,或为长椭圆状卵形,宽4—22厘米,基部心形、深心形至箭形。
13. 叶片稍宽,圆形或卵形,宽6—22厘米,基部心形或深心形43. 盈江薯蓣 *D. wallichii* Hook f.
13. 叶片稍狭,长椭圆状卵形至卵形,或为卵圆形,宽4—14厘米,基部心形、深心形至箭形或戟形47. 无翅参薯 *D. exalata* C. T. Ting et M. C. Chang
10. 雄花具有3个发育雄蕊,并与3个退化雄蕊互生;叶片长椭圆状卵形至卵圆形,或为卵状披针形,基部圆形或浅心形49. 多毛叶薯蓣 *D. decipiens* Hook. f.
9. 叶表面网脉明显;茎具有棱4—8条;茎、叶柄和叶片干时常呈红褐色46. 褐苞薯蓣 *D. persimilis* Prain et Burkill
1. 茎具有4条翅48. 参薯 *D. alata* L.

组1. 根状茎组——Sect. *Stenophora* Uline in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2(5):

84. 1897; Prain et Burkill in Ann. Bot. Gard. Calcutta 14(1):19. 1936.——Subg. *Stenophora* (Uline) R. Knuth sect. *Eustenophore* R. Knuth in Engl. Pflanzenr. 87(4—43):313. 1942.——Subg. *Eudioscorea* Pax Sect. *Orientali-Asiaticae* et Sect. *Japonicae* R. Knuth l. c. 252, 254.——Subg. *Eudioscorea* Pax Sect. *Enantiophyllum* auct. non Uline: R. Knuth l. c. 258, quoad *D. futschauensis* Uline——Subg. *Eudioscorea* Pax Sect. *Macropoda* Uline in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2(5):85. 1897.

单叶,少数具复叶;叶片常为心形。雄花序为总状或穗状花序,有时再排成圆锥花序,通常在花序基部由2—4朵花集成小伞,中部以上多数为单花。细胞染色体基数 $x = 10$ ($2n = 20, 40$)。花粉粒为单沟型。根状茎含甾体皂苷元。

欧亚大陆约有25种;我国是该组的分布中心,约有17种、1亚种、2变种。

1. 穿龙薯蓣(中国药用植物志) 穿山龙(东北、山西),山常山(山东) 图版14: 1—4

Dioscorea nipponica Makino Ill. Fl. Jap. 1:t.45. 1891; Prain et Burkill in Journ. Asiat. Soc. Bengal **73**: suppl. 8. 1904 et n. s. **10**:13. 1914; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. **87**(4—43):314. 1924; Kudo in Jap. Journ. Bot. **2**:250. 1925; Prain et Burkill in Ann. Bot. Gard. Calcutta **14**(1): 61, pl. 24. 1936. — *D. acerifolia* Uline ex Diels in Engl. Bot. Jahrb. **29**:261. 1900. — *D. giraldii* R. Knuth, l.c. 315.

缠绕草质藤本。根状茎横生,圆柱形,多分枝,栓皮层显著剥离。茎左旋,近无毛,长达5米。单叶互生,叶柄长10—20厘米;叶片掌状心形,变化较大,茎基部叶长10—15厘米,宽9—13厘米,边缘作不等大的三角状浅裂、中裂或深裂,顶端叶片小,近于全缘,叶表面黄绿色,有光泽,无毛或有稀疏的白色细柔毛,尤以脉上较密。花雌雄异株。雄花序为腋生的穗状花序,花序基部常由2—4朵集成小伞状,至花序顶端常为单花;苞片披针形,顶端渐尖,短于花被;花被碟形,6裂,裂片顶端钝圆;雄蕊6枚,着生于花被裂片的中央,药内向。雌花序穗状,单生;雌花具有退化雄蕊,有时雄蕊退化仅留有花丝;雌蕊柱头3裂,裂片再2裂。蒴果成熟后枯黄色,三棱形,顶端凹入,基部近圆形,每棱翅状,大小不一,一般长约2厘米,宽约1.5厘米;种子每室2枚,有时仅1枚发育,着生于中轴基部,四周有不等的薄膜状翅,上方呈长方形,长约比宽大2倍。花期6—8月,果期8—10月。

分布于东北、华北、山东、河南、安徽、浙江北部、江西(庐山)、陕西(秦岭以北)、甘肃、宁夏、青海南部、四川西北部。常生于山腰的河谷两侧半阴半阳的山坡灌木丛中和稀疏杂木林内及林缘,而在山脊路旁及乱石覆盖的灌木丛中较少,喜肥沃、疏松、湿润、腐殖质较深厚的黄砾壤土和黑砾壤土,常分布在海拔100—1700米,集中在300—900米间。也产于日本本州以北及朝鲜和苏联远东地区。模式标本采自日本。

根状茎含薯蓣皂苷元是合成甾体激素药物的重要原料;民间用来治腰腿疼痛、筋骨麻木、跌打损伤、咳嗽喘息。

1a. 柴黄姜(植物分类学报) 图版14: 5—6

Subsp. ***rosthornii*** (Prain et Burkill) C. T. Ting 植物分类学报 **17**(3): 70—71. 1979. — *D. nipponica* Makino var. *rosthornii* Prain et Burkill in Journ. Asiat. Soc. Bengal n.s. **10**:13. 1914.

本亚种与原亚种的主要区别在于植株较粗壮,根状茎没有剥落的栓皮,花多少有柄,染色体数为40,根状茎内薯蓣皂苷元的含量较低,平均在1.25%;在地理分布上是属于温暖带过渡性植物,分布于秦岭以南的华中地区;而穿龙薯蓣除形态特征不同外,染色体为