

1—3 厘米;小穗大,长 5—7 毫米,常含 4 小花;第一颖长 3.2—4 毫米,第二颖长 4—5.5 毫米;第一外稃长 4.5—5.5 毫米;内稃长约 4 毫米;花药长 2—2.3 毫米。

产甘肃、青海、陕西。生于海拔 1800—3900 米的草坡和林下。分布于欧洲和亚洲。模式标本采自捷克斯洛伐克。

3. 匍茎落草(拟) 图版 33: 1—3

Koeleria asiatica Dom. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, 5(10): 947. 1905; Roshev. in Kom. Fl. URSS 2: 329. 1934.

多年生。须根细长,具地下根茎。秆直立或基部膝曲,花序下具柔毛,高 30—60 厘米,具 2—3 节。叶鞘基部者松弛,被毛,长于节间,上部者紧裹茎,粗糙,短于节间;叶舌膜质,极短,长约 0.2 毫米;叶片扁平或纵卷,上面粗糙或微被柔毛,下面被柔毛,秆生叶片短,长 1—3 厘米,宽约 2 毫米,分蘖叶长达 15 厘米,宽 1—2 毫米。圆锥花序穗状,长 2.5—8 厘米,宽 0.5—1 厘米,分枝短,和主轴均被毛;小穗卵形,紫灰色,长 4—5 毫米,含 2—3 小花;小穗轴节间长约 0.8 毫米,被柔毛;颖不等,先端尖,边缘宽膜质,脊微粗糙,第一颖狭窄且较短,长约 3 毫米,具 1 脉,第二颖较宽,卵形,长约 4 毫米,具 3 脉;外稃草质,狭卵形,先端尖,背上点状粗糙,第一外稃长约 4 毫米,基盘钝圆,被微毛;内稃透明膜质,短于外稃,长约 3 毫米,顶端 2 裂,具 2 脊,脊上粗糙;雄蕊 3,花药黄色,长约 2 毫米。花期 6—8 月。

产西藏、青海等省区。生于海拔 2900—4600 米的干山坡草地。分布于欧洲和亚洲。模式标本采自西伯利亚。

9. 三毛草属*——*Trisetum* Pers.

Pers. Syn. Pl. 1: 97. 1805.

多年生草本,丛生或单生。叶片窄狭而扁平。圆锥花序多开展或紧缩成穗状;小穗常含 2—3 小花,稀 4—5 小花,小穗轴节间具柔毛,并延伸于顶生内稃之后,呈刺状或具不育小花;颖草质或膜质,先端尖或渐尖,宿存,不等长,第一颖较第二颖短,具 1—3 脉;外稃披针形,两侧压扁,纸质而具膜质边缘,顶端常具 2 裂齿,基盘被微毛,自背部 1/2 以上处生芒;内稃透明膜质,等长或较短于外稃,具 2 脊,脊粗糙;鳞被 2,透明膜质,长圆形或披针形,顶端常 2 裂或齿裂。

模式种: *Trisetum pratense* Pers. = *Trisetum flavescens* (Linn.) Beauv. 产欧洲。

本属约有 70 多种,多分布于北半球的温带与极地;我国约有 10 种,大都为饲料植物。

* 三毛草属(分科检索表附录)别称: 蟹钩草属(植物学大辞典),属名拉丁字 *tri* “三”和 *setum* “刺毛”,指外稃具 2 裂齿和 1 芒。

分 种 检 索 表

1. 圆锥花序常稠密, 且紧缩呈穗形, 稀疏松; 分枝短, 直立, 常被短柔毛, 稀光滑; 花序下面的茎常被短柔毛, 稀光滑; 植株多较矮, 疏丛或密丛。
 2. 花序分枝及下面的茎光滑无毛; 花序较疏松, 紫褐色…………… 1. 高山三毛草 *T. altaicum* (Steph.) Roshev.
 2. 花序分枝及下面的茎被微毛至稠密柔毛; 花序稠密, 浅绿色、褐色或紫红色。
 3. 花序的长与宽之比常在 5 倍以上, 浅褐色、浅绿色或草黄色, 轮廓细长, 为穗状长圆形至线形, 因具较稀疏的小穗, 使下部有间断; 颖较长且狭窄。
 4. 茎基具根头; 圆锥花序较窄, 长 5—12 厘米, 宽约 1 厘米; 分枝短, 长约 4 厘米…………… 2a. 长穗三毛草 *T. clarkei* (Hook. f.) R. R. Stewart var. *clarkei*
 4. 茎基具长根茎; 圆锥花序较大, 长达 15 厘米, 宽 1.5—3 厘米; 分枝长达 8 厘米…………… 2b. 康定三毛草 var. *kangdingensis* Z. L. Wu
 3. 花序的长与宽之比常不超过 5 倍, 浅褐色或紫红色, 有光泽, 轮廓粗壮, 为穗形或卵圆形至长圆形, 具稠密的或较稀疏的小穗; 颖较短且稍宽, 为卵形。
 5. 植株密被长约 1 毫米的柔毛; 外稃密被长约 0.5 毫米的柔毛; 内稃 2 脊的先端延伸呈芒状…………… 3. 西藏三毛草 *T. tibeticum* P. C. Kuo et Z. L. Wu
 5. 植株被毛较上种短; 外稃无毛仅粗糙或被短纤毛; 内稃 2 脊的先端不延伸仅呈小突尖。
 6. 穗状圆锥花序较稠密, 常不具间断, 浅灰色或紫红色; 植株较矮。
 7. 花序较窄, 近线形; 叶片、叶鞘和茎几乎光滑至被稠密柔毛; 颖长卵形, 与外稃等长或稍短; 芒较长, 长 4—6 毫米, 常弯曲…………… 4a. 穗三毛 *T. spicatum* (Linn.) Richt. var. *spicatum*
 7. 花序较短且较宽, 轮廓常是卵圆形; 叶片、叶鞘和茎几乎光滑至被微毛; 颖较宽, 卵圆形, 与外稃等长; 芒短, 长 3—4 毫米, 常直立或稍弯曲…………… 4b. 蒙古穗三毛 var. *mongolicum* (Hult.) P. C. Kuo et Z. L. Wu
 6. 穗状圆锥花较稀疏, 常在下部具间断, 浅绿色、浅褐色稀紫红色; 植株较高。
 8. 小穗大, 长 6—9 毫米, 含 2—3 小花; 第一外稃长 5—7 毫米, 芒长 6—7 毫米; 茎、叶片和叶鞘被稠密的柔毛…………… 4c. 大花穗三毛 var. *alaskanum* Malte ex Louis-Marie
 8. 小穗小, 长 4.5—6 毫米, 常含 2 小花; 第一外稃长 4—5.5 毫米; 芒短, 长 3—4 毫米, 近基部处反折, 使和外稃成直角…………… 4d. 喜马拉雅穗三毛 var. *himalaicum* (Hult.) P. C. Kuo et Z. L. Wu
 1. 圆锥花序疏松, 多开展, 长圆形; 分枝较细长, 斜上升, 光滑无毛; 花序下的茎常光滑; 植株高大, 具明显或不甚明显的根茎, 常少数丛生或单生。
 9. 第一内稃短, 长仅为外稃的 1/2—2/3; 叶鞘松弛, 多短于节间。
 10. 外稃全部粗糙; 内稃背部向外拱作弧形; 花序分枝每节多枚; 芒向外反曲…………… 5. 三毛草 *T. bifidum* (Thunb.) Ohwi
 10. 外稃仅背脊粗糙, 其余光滑; 内稃背部直立或稍弯, 不为弧形; 花序分枝基部 1 节常单生或 2 枚; 芒膝曲且芒柱扭转…………… 6. 优雅三毛草 *T. scitulum* Bor
 9. 第一内稃与外稃等长或略短; 叶鞘基部多少闭合、闭合至中部或闭合至顶部。

11. 植株少数丛生; 叶鞘基部多少闭合, 上部松弛, 多短于节间; 叶舌膜质; 第一外稃的芒长 7—9 毫米。

12. 叶鞘无毛; 小穗大, 长 5—10 毫米, 含 2—4 小花; 芒反曲, 下部微扭转 7. 西伯利亚三毛草 *T. sibiricum* Rupr.

12. 叶鞘被柔毛; 小穗小, 长 4—4.5 毫米, 含 1—2 小花; 芒近乎直立 8. 绿穗三毛草 *T. umbratile* (Kitag.) Kitag.

11. 植株少数丛生或单生; 叶鞘常闭合至中部以上; 叶舌质厚非膜质; 第一外稃的芒短而较弱, 长 3—6 毫米。

13. 叶鞘闭合至顶部, 常长于节间, 被微毛; 叶舌长 1.5—2 毫米, 被短柔毛或无毛; 小穗含 2—3 小花, 长 5—7 毫米 9. 湖北三毛草 *T. henryi* Rendle

13. 叶鞘闭合至中部或稍上, 基部者短于节间, 无毛; 叶舌长约 1 毫米, 无毛; 小穗含 1—2 小花, 长 4.5—5.5 毫米 10. 贫花三毛草 *T. pauciflorum* Keng ex P. C. Kuo

1. 高山三毛草(拟) 图版 34: 1—6

Trisetum altaicum (Steph.) Roshev. in Not. Syst. Herb. Hort. Bot. Petrop. 3: 85. 1922, et in Kom. Fl. URSS 2: 254. 1934; Tzvel. in Pl. Asiae Centr. 4: 96. 1968, et Poac. URSS 263. 1976. — *Avena altaica* Steph. ex Roshev. l. c. 3: 85. 1922.

多年生。须根细弱且短, 具短根茎。秆直立或基部稍倾斜, 丛生, 高 15—45 厘米, 具 2—3 节, 光滑无毛。叶鞘松弛, 下部长于节间, 上部短于节间, 被较密的柔毛; 叶舌透明膜质, 长 2—3 毫米, 顶端齿裂; 叶片扁平, 绿色或稀带红紫色, 线状披针形, 长 10—15 厘米, 宽 2—4 毫米, 两面均被长柔毛。圆锥花序不稠密稍稀疏, 有时具间断, 穗状线形或披针形, 长 4—9 厘米, 宽 1—2 厘米, 分枝直立, 长达 2.5 厘米, 光滑无毛稀微粗糙, 每节 3—5 枚丛生; 小穗卵圆形, 绿褐色或紫褐色, 长 5—7 毫米, 含 2—3 小花; 小穗轴节间长约 1 毫米, 被长 0.5—1 毫米的柔毛; 两颖不等, 紫褐色, 脊粗糙, 第一颖长 3—4 毫米, 具 1 脉, 第二颖长 4—5 毫米, 具 3 脉; 外稃颜色与颖同, 具 5 脉, 顶端具 2 裂齿, 第一外稃长 4—5 毫米, 背部点状粗糙, 自稃体中部稍上处伸出 1 芒, 常紫色, 粗糙, 长约 5 毫米, 向外反曲或膝曲, 芒柱常扭转, 基盘被 0.3—0.5 毫米的柔毛; 内稃透明膜质, 粗糙, 长 3.5—4 毫米, 具 2 脊, 脊上有纤毛; 鳞被 2, 顶端 2 裂或齿裂; 雄蕊 3, 花药黄色, 顶端带紫红色, 长约 1 毫米; 柱头帚刷状。花期 6—9 月。

产新疆。生于海拔 1900—2800 米的高山草甸、林下石缝中及山坡草地。苏联和土耳其也有分布。模式标本采自阿勒泰山。

2. 长穗三毛草(拟)

Trisetum clarkei (Hook. f.) R.R. Stewart in Brittonia 5(4): 431. 1945; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 447. 1960. — *Avena clarkei* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 278. 1896.

2a. 长穗三毛草(原变种) 图版 34: 7—10

var. *clarkei*