

20. 外稃顶端具长 5—8 毫米的芒；圆锥花序疏松开展 47. 细芒羊茅 *F. stapfii* E. Alexeev
20. 外稃顶端具长 1—3 (—13) 毫米的芒；圆锥花序疏松，花期开展，或狭窄紧密。
21. 外稃背部被柔毛；子房顶端无毛 48. 毛稃羊茅 *F. kirilowii* Steud.
21. 外稃背部平滑无毛，上部微粗糙。
22. 小穗轴节间长约 2 毫米，具柔毛；外稃长 5.5—6.5 毫米；子房顶端被毛
..... 49. 克什米尔羊茅 *F. kashmiriana* Stapf
22. 小穗轴节间长约 1 毫米，粗糙或被毛；外稃长 4.5—6 毫米，子房顶端无毛。
23. 外稃顶端芒长 1—1.5 毫米；叶横切面具维管束 5，厚壁组织束 5
..... 50. 葱岭羊茅 *F. amblyodes* Krecz. et Bobr.
23. 外稃顶端芒长 2—5 毫米；叶横切面具维管束 5 或 7；具厚壁组织束 7 或 9 (11) 束。
24. 圆锥花序狭窄或紧密；叶横切面具维管束 5，具厚壁组织束 7。
25. 圆锥花序紧密；小穗长 8—10 毫米
..... 51. 丽江羊茅 *F. yulongshanica* E. Alexeev
25. 圆锥花序狭窄；小穗长 7—8 毫米 ... 52. 甘肃羊茅 *F. kansuensis* Markgraf-Dann.
24. 圆锥花序疏松；叶横切面具维管束 5 或 7，具厚壁组织 7 或 9 (11) 束。
26. 植株不具短根茎；圆锥花序着生少数小穗；外稃芒长 3—5 (7) 毫米
..... 53. 玉龙羊茅 *F. forrestii* St.-Yves.
26. 植株具短根茎；圆锥花序着生多数小穗；外稃芒长 1—3 毫米。
27. 外稃背部平滑或粗糙 54a. 紫羊茅 *F. rubra* L. subsp. *rubra*
27. 外稃背部被毛。
28. 小穗含 8—9 (10) 花；叶鞘平滑
..... 54b. 多花羊茅 *F. rubra* subsp. *pluriflora* (D. M. Chang) N. R. Cui
28. 小穗含 4—6 花；叶鞘具微毛
..... 54c. 糙毛羊茅 *F. rubra* subsp. *villosa* Mert. et Koch. ex Roehl.
1. 叶片纵卷或对折；外稃顶端具芒，芒长 1—2 毫米；花药长约 0.5 毫米。
29. 圆锥花序紧密呈穗状，直立，长 2—3 厘米；子房顶端无毛
..... 55. 短叶羊茅 *F. brachypylla* Schult. et Schult. f.
29. 圆锥花序疏松开展，常下垂；长 5—12 厘米；子房顶端被毛 ... 56. 微药羊茅 *F. nitidula* Stapf
30. 光稃羊茅 (植物分类学报)

Festuca taiwanensis S. L. Lu, 植物分类学报 30 (6): 537, 1992. — *F. formosana* E. Alexeev in Byull. Mosk. Obshch. Ispyt. Prir. Biol. 83 (5): 98. 1978, non Honda. 1928.

多年生，密丛。秆平滑，高 15—30 厘米，具鞘内分枝。新生叶叶鞘自基部到 3/4 处闭合；叶片淡绿色，对折，呈柱状或扁柱状，长 5—12 厘米，具 5—7 脉；叶横切面直径 0.6—0.8 毫米，具 3 脉，具浓密的毛，毛长约 0.1 毫米，厚壁组织在下表皮内连续不断，中部和边缘不加厚，在上表皮主脉顶端成束状存在，泡状细胞不明显。圆锥花

序紧密，长2.5—4.5厘米，花序主轴和分枝粗糙；小穗卵圆形，绿色，长达9毫米，含4—6小花；外稃披针形，光滑，长5.5—5.7毫米，顶端具芒，芒长2—2.5毫米；内稃具脊，沿脊平滑或具短毛，顶端2裂；花药长1.8—2毫米；子房平滑。

产台湾。生于开阔砾石地中，海拔430米。模式标本采自台湾宜兰。

本种与喜马拉雅的 *F. polycolea* Stapf 极近似，但叶鞘较高的闭合；外稃背部平滑（不粗糙）；内稃沿脊平滑或稀具毛（不是直到基部具毛）以区别。此外，本种的叶解剖构造为羊茅属窄叶类型中突出的一类，与其他种有显著区别。

31. 羊茅（本草纲目） 酥油草（种子植物名称） 图版9：1—4

Festuca ovina L. Sp. Pl. 73. 1753; Tzvel., Poac. URSS 415. 1976; E. Alexeev in Nov. Syst. Pl. Vasc. 15: 38, t. 7. f. 8. 1979; Markgraf-Dann. in Fl. Europ. 5: 145. 1980; 中国主要植物图说·禾本科 131, 图 97. 1959. p. p; 中国高等植物图鉴 5: 59, 图 6948. 1976; 秦岭植物志 1 (1): 75. 1976; 江苏植物志 (上): 163, 图 263. 1977; 植物分类学报 16 (2): 99. 1978; 新疆植物检索表 1: 116, 图版 11. 图 103. 1982; 内蒙古植物志 7: 17, 图版 30. 图 5. 1983; 西藏植物志 5: 93, 图 48. 1987.

多年生，密丛，鞘内分枝。秆具条棱，细弱，直立，平滑无毛或在花序下具微毛或粗糙，高15—20厘米，基部残存枯鞘。叶鞘开口几达基部，平滑，秆生者远长于其叶片；叶舌截平，具纤毛，长约0.2毫米；叶片内卷成针状，质较软，稍粗糙，长(2)4—10(20)厘米，宽0.3—0.6毫米；叶横切面具维管束5—7，厚壁组织在下表皮内连续呈环状马蹄形，上表皮具稀疏的毛。圆锥花序紧缩呈穗状，长2—5厘米，宽4—8毫米；分枝粗糙，基部主枝长1—2厘米，侧生小穗柄短于小穗，稍粗糙；小穗淡绿色或紫红色，长4—6毫米，含3—5(6)小花；小穗轴节间长约0.5毫米，被微毛；颖片披针形，顶端尖或渐尖，平滑或顶端以下稍糙涩，第一颖具1脉，长1.5—2.5毫米，第二颖具3脉，长2.5—3.5毫米；外稃背部粗糙或中部以下平滑，具5脉，顶端具芒，芒粗糙，长1—1.5毫米，第一外稃长3—3.5(4)毫米；内稃近等长于外稃，顶端微2裂，脊粗糙；花药黄色，长2—2.2毫米；子房顶端无毛。花果期6—9月。染色体 $2n = 14$ (Chuech 1936), 21, 28, 42, 49, 56, 70 (Jones K. 1957)。

产黑龙江、吉林(长白山)、内蒙古、陕西(秦岭)、甘肃、宁夏、青海、新疆、四川、云南、西藏、山东及安徽山区。江苏有栽培。生于海拔2200—4400米的高山草甸、草原、山坡草地、林下、灌丛及沙地。分布于欧亚大陆的温带地区。模式标本采自欧洲。

32. 高山羊茅（植物分类学报） 图版9：5—6

Festuca arioides Lam. in Encycl. Meth. Bot. 2: 464. 1788; Markgraf-Dann. in Fl. Europ. 5: 145. 1980. — *Festuca supina* Schur. in Enum. Pl. Trans. 784. 1866; Krecz. et Bobr. in Kom. Fl. URSS. 2: 504. 1934. p. p; 东北植物检索表 468, 图版