

亚属 3. 华黄耆亚属*——Subgen. *Astragalus*——Subgen. *Phaca* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 18. 1968, pro parte——Subgen. *Carpinus* Bunge Astrag. Turk. 218. 1880.

多年生草本,根稀为小灌木或亚灌木,被基部着生毛。奇数羽状复叶,稀为偶数羽状复叶(刺叶柄组);托叶离生,稀基部或中部以下合生,或基部与叶柄贴生;花萼钟状或管状;雄蕊二体,不与花瓣基部合生。荚果果瓣革质,极稀纸质。

我国产 11 组, 56 种, 2 变种, 主要分布于西北和西南各省区。

多为旱生或中生植物。多数可作饲料,个别种既可作优良饲料,亦可作绿肥植物。

分种检索表

1. 小灌木;叶为偶数羽状复叶,叶柄和叶轴宿存,并硬化为针刺(组 11. 刺叶柄组 Sect. *Aegacantha* Bunge)
 2. 花瓣背面被白色长柔毛……………147. 毛果黄耆 *A. lasiosemius* Boiss.
 2. 花瓣背面无毛。
 3. 叶长 6—12 厘米……………148. 刺叶柄黄耆 *A. oplites* Benth. ex Parker
 3. 叶长 3—6 厘米……………149. 二尖齿黄耆 *A. bicuspis* Fisch.
1. 多年生稀 2 年生草本或小灌木及半灌木;叶为奇数羽状复叶,草本的叶柄、叶轴脱落,小灌木和半灌木则叶柄和叶轴宿存并硬化为针刺状。
 4. 茎极短缩,不明显;花少数组成近基生的总状花序,再多数集聚呈簇生状;托叶基部多少与叶柄贴生;植物多为多年生,稀为小灌木或半灌木状[组 10. 短缩茎组 Sect. *Myobroma* (Stev.) Bunge]。
 5. 多年生草本;叶柄、叶轴脱落,不硬化呈针刺状。
 6. 小叶每节 2 片对生。
 7. 子房柄长 6—7 毫米……………138. 弯花黄耆 *A. flexus* Fisch.
 7. 子房柄较短或近无柄。
 8. 子房被淡褐色或白色柔毛。
 9. 小叶 21—35 片。
 10. 小叶卵形或卵圆形,长 4—8 毫米……………139. 假黄耆 *A. mendax* Freyn
 10. 小叶卵形或长圆状卵形,长 15—25 毫米……………140. 卡通黄耆 *A. schanginianus* Pall.
 9. 小叶 37—57 片……………141. 布河黄耆 *A. buchtormensis* Pall.
 8. 子房无毛或近无毛。
 11. 植株高 15—25 厘米;总状花序生 4—8 花……………142. 无毛黄耆 *A. severzovii* Bunge
 11. 植株高 3—5 厘米;总状花序生 2—4 花……………143. 无茎黄耆 *A. acaulis* Baker
 6. 小叶每节 4—8 片轮生……………144. 阿拉套黄耆 *A. alatavicus* Kar. et Kir.
 5. 小灌木或为半灌木;叶轴常宿存并硬化化为针刺状。
 12. 半灌木,直立,茎高 15—20 厘米……………146. 藏西黄耆 *A. webbiana* Grah. ex Benth.
 12. 小灌木,匍匐,茎长约 30 厘米……………145. 畸形黄耆 *A. anomalus* Bunge

* 亚属的别名: 黄耆亚属(植物研究)。

4. 茎长而明显;花较多数组成腋生的总状花序;托叶离生,稀多少相互合生;植物全为多年生草本。
13. 茎数个,稀单一,较纤细;花小,稀疏或密集成有总花梗的总状花序,极稀呈伞状的总状花序;植株被毛或无毛,但非毡毛;果瓣非海绵状组织。
14. 花瓣外面无毛。
15. 花萼筒下部具2片小苞片。
16. 小苞片脱落(组1. **绿穗组** Sect. *Chlorostachys* Bunge)
17. 果颈明显露出花萼之外。
18. 翼瓣与旗瓣近等长.....94. 长果颈黄耆 *A. englerianus* Ulbr.
18. 翼瓣明显较旗瓣短.....95. 华黄耆 *A. chinensis* Linn. f.
17. 果颈与花萼近等长。
19. 萼齿与萼筒近等长或稍短,长2—3毫米.....96. 灌丛黄耆 *A. dumetorum* Hand.-Mazz.
19. 萼齿明显较萼筒短,长约1毫米.....97. 东坝子黄耆 *A. tumbatsica* Marq. et Airy-Shaw
16. 小苞片宿存(组2. **黑毛组** Sect. *Nigricantes* Sims.)
20. 花萼外面无毛,仅萼齿内面被黑色柔毛.....98. 光萼黄耆 *A. lucidus* Tsai et Yü
20. 花萼外面被黑色或白色伏贴短柔毛。
21. 小叶21—33片;果颈与萼筒近等长.....99. 苦黄耆 *A. kialensis* Sims.
21. 小叶33—43片;果颈较萼筒短.....100. 中甸黄耆 *A. forrestii* Sims.
15. 花萼筒下部无小苞片。
22. 果颈缺或具短柄,不露出或稍露出宿萼。
23. 植物全为多年生;花疏或密组成总状花序。
24. 花初为淡黄色,后变白色,多数组成总状花序;荚果1室(组3. **白花组** Sect. *Albiflori* Y. C. Ho).....101. 昌都黄耆 *A. changduensis* Y. C. Ho
24. 花紫色、紫红色、青紫色、红色稀黄色和白色,多数组成短总状花序或呈头状的密总状花序;荚果近假2室或1室。
25. 翼瓣较龙骨瓣长,稀近等长(组4. **多枝组** Sect. *Polycladi* Y. C. Ho)。
26. 总花梗较叶短,稀近等长。
27. 小叶9—11片;荚果无毛.....102. 极矮黄耆 *A. nanellus* Tsai et Yü
27. 小叶11—21片;荚果被白色短柔毛或混有黑色柔毛。
28. 花萼齿极短小,长在0.5毫米以下.....103. 小齿黄耆 *A. minutidentatus* Y. C. Ho
28. 花萼齿长1毫米以上。
29. 多年生蔓生草本,长20—30厘米.....104. 察隅黄耆 *A. zayuensis* Ni et P. C. Li
29. 多年生丛生直立草本,高5—15厘米.....105. 丛生黄耆 *A. confertus* Benth. ex Bunge
26. 总花梗较叶长,稀近等长。
30. 花长6—8毫米。
31. 果颈较萼筒长或近等长.....106. 小果黄耆 *A. tataricus* Franch.
31. 果颈较萼筒稍短.....107. 多枝黄耆 *A. polycladus* Bur. et Franch.
30. 花长8—13毫米。
32. 总花梗或花萼外面被黑色或混有白色长柔毛。

33. 果颈较萼筒短.....108. 松潘黄耆 *A. sungpanensis* Pet.-Stib.
33. 果颈较萼筒长.....109. 华山黄耆 *A. havianus* Pet.-Stib.
32. 总花梗或花萼外面被黑色短柔毛。
34. 花萼齿钻状, 较萼筒长或近等长.....110. 异长齿黄耆 *A. monbeigii* Sims.
34. 花萼齿披针形, 较萼筒短或近等长.....111. 黑毛黄耆 *A. Pullus* Sims.
25. 翼瓣较龙骨瓣短或近等长(组 5. 短翼组 Sect. *Komaroviella* Gontsch.).
35. 茎枝短缩, 多少呈垫状或密丛状, 高 2—15 厘米。
36. 小叶 9—15 片.....112. 茵垫黄耆 *A. mattam* Tsai et Yü
36. 小叶 13—21 片。
37. 花白带淡紫色; 翼瓣柄长约为瓣片的 $1/2$113. 小叶黄耆 *A. hulunensis* P. Y. Fu et Y. A. Chen
37. 花青紫色; 翼瓣柄长约为瓣片的 $1/3$114. 帕米尔黄耆 *A. kuschakovitschii* B. Fedtsch. ex O. Fedtsch.
35. 茎枝伸展, 基部分枝, 高 15 厘米以上。
38. 花黄色或淡黄色。
39. 花长约 14 毫米, 萼筒被白色柔毛.....115. 短翼黄耆 *A. brevialatus* Tsai et Yü
39. 花长 8—9 毫米, 萼筒被褐色柔毛.....116. 维西黄耆 *A. weixiensis* Y. C. Ho
38. 花白色、青紫色、紫红色、淡红色、淡紫色。
40. 花长 7—11 毫米。
41. 植株各部仅被白色柔毛或粗毛。
42. 子房近无柄; 种子 2—4 枚.....117. 巴塘黄耆 *A. batangensis* Pet.-Stib.
42. 子房明显具柄; 种子 8—10 枚.....118. 石生黄耆 *A. saxorum* Sims.
41. 植株在不同部分或被白毛或被黑毛, 或白毛混有黑色。
43. 总花梗较叶长或近等长.....119. 蒙古特黄耆 *A. mongutensis* Lipsky
43. 总花梗较叶短。
44. 子房具柄, 被开展柔毛.....120. 凹叶黄耆 *A. retusifolius* Y. C. Ho
44. 子房无柄或近无柄, 被伏贴柔毛.....121. 细茎黄耆 *A. tenuicaulis* Benth. ex Bunge
40. 花长 10—13 毫米。
45. 总花梗较叶长或近等长.....122. 高山黄耆 *A. alpinus* Linn.
45. 总花梗较叶短.....123. 惊江黄耆 *A. chiukiangensis* Tsai et Yü
23. 植物二年生或多年生; 总状花序呈伞形(组 6. 伞序组 Sect. *Lotidium* Bunge)。
46. 子房无毛、近无毛或疏被白色短柔毛。
47. 花组成稍疏松近伞形的总状花序.....124. 洞川黄耆 *A. tungensis* Sims.
47. 花组成稍紧密呈伞形的总状花序.....125. 紫云英 *A. sinicus* Linn.
46. 子房密被白色柔毛或伏贴的粗毛。
48. 花长 10—15 毫米, 翼瓣较龙骨瓣长或近等长。
49. 总花梗与叶近等长.....126. 扬子黄耆 *A. yangtzeanus* Sims.
49. 总花梗明显较叶短。
50. 花粉红色.....127. 巫山黄耆 *A. wushanicus* Sims.
50. 花黄色或淡黄色。
51. 苞片较花梗长; 萼齿与萼筒近等长.....128. 蜀西黄耆 *A. souliei* Sims.

51. 苞片较花梗短; 萼齿长为萼筒的 $1/2$ 129. 房县黄耆 *A. fangensis* Sims.
48. 花长 7—10 毫米; 翼瓣较龙骨瓣短。
52. 小叶 7—13 片; 花粉红色 130. 四川黄耆 *A. sutchuenensis* Franch.
52. 小叶 11—23 片; 花白色或淡黄色 131. 文县黄耆 *A. wenxianensis* Y. C. Ho
22. 果颈极长, 长达 10 毫米, 露出宿萼外很多 (组 7. 长果颈组 Sect. *Longistipitatis* Y. C. Ho) 132. 宝兴黄耆 *A. davidii* Franch
14. 花瓣外面多少被柔毛 (组 8. 毛被组 Sect. *Erionotus* Bunge)。
53. 托叶革质; 龙骨瓣无毛 133. 圆形黄耆 *A. orbiculatus* Ledeb.
53. 托叶膜质; 龙骨瓣顶部被柔毛。
54. 旗瓣长 15—20 毫米 134. 毛瓣黄耆 *A. lasiopetalus* Bunge
54. 旗瓣长 20—29 毫米。
55. 萼齿三角状锥形, 长为萼筒的 $1/3$ 135. 棉毛黄耆 *A. lanuginosus* Kar. et Kir.
55. 萼齿披针形, 与萼筒近等长或稍短 136. 木垒黄耆 *A. nicolai* Boriss.
13. 茎单一, 粗壮; 花大型, 稀疏组成近无总花梗的总状花序; 植株被毡状绵毛; 果瓣为海绵状组织 [组 9. 绵果组 Sect. *Lithoon* (Nevski) Gontsch.] 137. 绵果黄耆 *A. sieversianus* Pall.

组 1. 绿穗组——Sect. *Chlorostachys* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 27. 1868; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 51. 1937—1938.——Sect. *Nuculiella* Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 876. 1946.

多年生草本。奇数羽状复叶, 叶柄和叶轴脱落; 托叶离生。花黄色, 稀紫色, 多数组成较疏或稍密的长总状花序; 苞片膜质, 早落; 小苞片早落或小苞片不明显; 花瓣无毛, 翼瓣较龙骨瓣短或近等长; 子房有柄, 无毛。荚果假 2 室或近假 2 室, 有果颈。

组模式种: 华黄耆 *A. chinensis* Linn. f.

我国产 4 种。

94. 长果颈黄耆 (植物研究) 恩氏黄芪 (中国主要植物图说·豆科) 图版 44: 1—9
Astragalus englerianus Ulbr. in Bot. Jahrb. 36(Beibl. 82): 60. 1905; Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. 29: 421. 1911; Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb 8: 259. 1915; id. in Nat. Bot. Gard. Berl. 8: 88. 1921; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 557. 1933; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 51. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 380, 1955.——*A. duclouxii* Sims. op. cit. 241. 1915.

多年生草本。茎多少木质化, 高可达 1 米小枝圆柱形, 具细条纹, 被白色或褐色短伏贴柔毛。奇数羽状复叶, 具 19—23 片小叶, 长 10—17 厘米, 叶柄长 1—4 厘米, 连同叶轴被短柔毛; 托叶草质, 离生, 卵状披针形, 长 5—15 毫米, 下面和边缘被白色或褐色长柔毛; 小叶长圆状卵形, 长 10—25 毫米, 宽 6—10 毫米, 先端具短尖头或钝, 基部近圆形, 上面被稀疏的白色短柔毛, 下面沿叶脉毛较密, 具短柄。总状花序生多数花, 稍疏松; 总花梗较叶

注: 据《中国沙漠植物志》第二卷记载, 在本亚属中还有在我国新分布的 Sect. *Christianopsis* Gontsch. 组和隶属该组新分布于新疆北部哈巴河的阿克萨黄耆 *A. aksaricus* Pavl., 因编者未见标本, 故未编入。