

## 3. 小沙蓬 图版 13: 7

*Agriophyllum minus* Fisch. et Mey. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 12: 170. 1839; Ledeb. Fl. Ross. 3: 755. 1851; Iljin in Fl. URSS 6: 161. t. 7. f. 8. 1936; Голоск. in Фл. Казахст. 3: 243. t. 25. f. 13. 1960.

植株高 5—40 厘米。茎直立, 较细, 干时稻秆色, 具沟稜, 幼时被分枝毛, 后期脱落。叶条形至钻状, 叶脉明显, 5—7 条, 纵行, 幼时叶背被分枝毛, 后期脱落。穗状花序尖塔形, 较小, 通常 1—3 个腋生; 苞片卵形, 先端渐尖, 具小尖头, 果时反折, 背部被分枝毛, 后期毛脱落。花被片小, 膜质; 雄蕊 5, 伸出花被外。果实卵圆形, 无毛, 背腹压扁, 背部凸起, 上部边缘具明显的、不规则浅裂的冠状翅缘, 果喙仅在其上部分裂成 2 个针状小喙, 其中部以下外侧各具一明显的扁平的狭三角状侧翅, 略弯曲, 坚硬, 光滑, 通常小喙较两侧翅短。种子矩圆形, 腹面扁平或凹入, 背部凸起, 色浅。花果期 5—8 月。

本种在我国首次记录。标本采自新疆玛纳斯, 生于荒漠地区。分布于苏联中亚地区、伊朗。

15. 虫实属——*Corispermum* L.

L. Gen. Pl. ed. 5, 5. 1754.

一年生草本, 植株全体被星状毛。叶条形, 稀倒披针形, 无柄, 扁平, 全缘, 先端钝或渐尖具小尖头, 1—(3) 脉。花序穗状, 顶生和侧生, 具多花, 花密集或疏离; 具苞片, 无小苞片, 苞片叶状、狭披针形至近圆形, 有 1—3 脉, 具宽或窄的膜质边缘, 全缘, 先端渐尖或骤尖并具小尖头, 基部楔形或圆形。花两性, 无柄, 单生; 花被片白膜质, 1 或 3 枚, 不等大, 近轴花被片 1, 直立, 较大, 远轴 2, 较小或缺; 雄蕊下位, 1、3 或 5 (远轴 2, 近轴 3) 枚; 花丝条形, 扁平, 通常长于花被片, 稀等长; 花药矩圆形, 2 室, 纵裂; 子房上位, 卵状或椭圆状, 背腹压扁, 无毛或被毛, 花柱短, 柱头 2。果实直立, 背腹压扁, 矩圆形至圆形, 顶端急尖, 近圆形或在果喙基部两侧下陷呈缺刻状, 基部楔形、近圆形或心脏形; 果核<sup>1)</sup>通常为倒卵形或椭圆形, 稀近圆形, 平滑, 具斑纹、疣状或乳头状突起, 具光泽或无, 被星状毛或无; 果喙<sup>2)</sup>明显, 上部具 2 喙尖<sup>3)</sup>, 喙尖针状, 直立、叉分或弯曲; 果具翅, 翅宽或窄或几近于无, 全缘或啮蚀状, 平直或呈波状皱曲,

1) 果核 (Nucleus): 指果实除翅及果喙以外中央含胚的部分。

2) 果喙 (Rostrum): 指果核顶端伸出的喙, 亦即包括由花柱和柱头来源的部分。

3) 喙尖 (Rostellum): 仅指果喙上部分离的部分, 亦即仅柱头来源的部分。

半透明或不透明;果皮与种皮相联。种子与果核同形,直立;胚马蹄形,胚根向下,胚乳较多。

本属现记载有 60 余种,全都分布于北半球温带地区,除少数种类出现于北美而外,绝大多数种类分布于欧亚大陆而以亚洲最多。我国有 26 种,7 变种。主要分布于东北、华北、西北和青藏高原等地区;安徽、河南和湖北亦有少数种类。

属内各种全是沙生植物,生长于河谷沙滩、沙质草原和荒地、固定或半固定沙丘或者在流动沙丘的背风坡处。

### 分 种 检 索 表

1. 果实顶端急尖或圆形,不成缺刻。
  2. 果实碟状、圆形或近圆形,无毛、棕褐色,具光泽;果翅窄,边缘明显向腹面反折。叶宽,狭倒卵形或倒披针形,3 脉(内蒙古西部、宁夏、甘肃东部和青海)……………1. 碟果虫实 *C. patelliforme* Iljin
  2. 果实不成碟状;果翅宽或窄,但边缘不向腹面反折。叶较窄,条形或倒披针形,1 脉。
  3. 穗状花序圆柱状,细长,疏松。苞片明显地由叶状逐渐过渡成狭卵形或卵形,膜质边缘较窄,1 脉,稀 3 脉。
  4. 植株通常高大,高(7)—15—50 厘米;穗状花序较长,长 4—20 厘米,通常长 5—10 厘米(主要分布于西北、华北和东北等地区)。
  5. 果实较小;长 1.5—3 毫米,顶端圆形或近圆形。
    6. 果实宽椭圆形,长 2—3 毫米,宽 1.5—2 毫米,背部凸起中央扁平,黄绿色;果翅较宽,不透明,与果同色。植株帚状,直立,叶倒披针形;穗状花序纤细,上部苞片小,卵形,比果窄和几与果等长(新疆,主要在北部)……………2. 倒披针叶虫实 *C. lehmannianum* Bunge
    6. 果实椭圆形,背部凸起,灰绿色;果翅窄,与果色相异,浅黄色。
      7. 果实较大,长 2.5—3 毫米,宽 1.5—2 毫米,光滑;果翅稍宽。叶倒披针形或条形(新疆南部和甘肃西部)……………5. 中亚虫实 *C. heptapotamicum* Iljin
      7. 果实较小,1.5—2.3—(3) 毫米,通常长约 2 毫米,宽 1—1.5 毫米;背部强烈凸起,有时具瘤状突起;翅极窄,几近于无翅(内蒙古西部、宁夏、甘肃和新疆)……………6. 蒙古虫实 *C. mongolicum* Iljin
  5. 果实较大,长 3—5 毫米,顶端急尖,稀近圆形。
    8. 植株高大,通常高约 35 厘米,多分枝;穗状花序纤细;苞片较窄,由叶状过渡成披针形或狭卵形。果实倒卵状矩圆形,长 3—4 毫米,宽约 2 毫米,翅较窄,有时近于无翅(东北、华北、西北)。
    9. 果实无毛……………3. 绳虫实 *C. declinatum* Steph. ex Stev.
    9. 果实被毛……………3a. 毛果绳虫实 *C. declinatum* var. *tylocarpum* (Hance) Tsien et C. G. Ma

8. 植株较小,高7—10厘米,分枝较少;穗状花序稍粗:苞片较宽,由披针形、尖椭圆形到卵形。果实矩圆状,宽椭圆形,长4—5毫米,宽2.5—3.5毫米,被毛;翅较宽,为果宽的1/2,略皱曲(河南开封).....4. 早熟虫实 *C. praecox* Tsien et C. G. Ma
4. 植株矮小,高3—15—(20)厘米;穗状花序较短,长2.5—5厘米,稀达10厘米(主要分布于青海、西藏、新疆和甘肃之高山地区)。
10. 果实倒卵状宽椭圆形,长2—3毫米,宽1.5—2毫米,背部凸起中央稍扁平,橄榄色,具少数黑色斑点,无毛(若被毛则为毛果帕米尔虫实(变种) var. *pilocarpum* Tsien et C. G. Ma; 果翅极窄、与果同色。植株多毛(西藏).....7. 帕米尔虫实 *C. pamiricum* Iljin
10. 果实较大,长3—4毫米,宽2—2.5毫米,果翅宽。植株毛较稀少。
11. 植株粗壮,通常紫红色,少分枝,苞片宽大,由倒披针形过渡到披针形,长5—30毫米,宽2—5毫米。果实矩圆状倒卵形,顶端急尖,具明显的锥状果喙,幼时在果喙基部两侧的翅稍扩展而呈冠状;背部凸起、具明显的瘤状突起;果翅稍皱曲(新疆、甘肃、西藏).....8. 粗喙虫实 *C. dutreuilii* Iljin
11. 植株较纤细,绿色,苞片窄,由叶状过渡到披针形。果实宽椭圆形或矩圆状宽椭圆形,顶端急尖或近圆形,背部凸起中央扁平,光滑,黄绿色;果翅平直,不透明,色较果核浅(西藏、青海).....9. 藏虫实 *C. tibeticum* Iljin
3. 穗状花序棍棒状或圆柱状,粗壮,紧密或仅在花序基部具少数疏离的花。苞片除花序基部少数为叶状或披针形外,均为卵形或卵圆形,稀1脉,多3脉,具较宽的膜质边缘。
12. 果实椭圆形、宽椭圆形或矩圆状倒卵形。分布于甘肃(河西走廊)以东地区。
13. 穗状花序通常为圆柱形,稍细,直径3—8毫米,通常约5毫米。果实矩圆状宽椭圆形或宽椭圆形,长2—3.5毫米,宽1.5—2毫米;果翅较厚,不透明,全缘。
14. 果实无毛(黑龙江、吉林、辽宁、河北、内蒙古).....10. 兴安虫实 *C. chinganicum* Iljin
14. 果实被毛(辽宁、河北、内蒙古、河南、陕西).....10a 毛果兴安虫实(变种) *C. chinganicum* var. *stellipile* Tsien et C. G. Ma
13. 穗状花序通常为棍棒状,较粗,直径8—15毫米,通常约10毫米。果实较大,长3—6毫米,宽2—3.5毫米。
15. 穗状花序较长,长1—10—(25)厘米,通常长2—6厘米;苞片由条状披针形(少数)至卵圆形,具宽的膜质边缘。
16. 果实矩圆状倒卵形或宽椭圆形,长3—5毫米,宽2—3.5毫米,顶端圆形,基部近圆形;被毛(辽宁西部、河北北部和内蒙古).....11. 烛台虫实 *C. candelabrum* Iljin
16. 果实宽椭圆形,长3.5—4毫米,宽2.5—3毫米,顶端圆形,基部近心形;无毛(黑龙江、辽宁、内蒙古、河北).....13. 华虫实 *C. stauntonii* Moq.
15. 穗状花序较短,长1—7厘米,通常长1—3厘米;苞片由叶状至披针形,具狭的膜质边缘。果实椭圆形或宽椭圆形,长4.5—6毫米,宽3—3.5毫米,顶端急

- 尖,基部楔形;被毛(河南开封和封丘地区).....
- .....12. 黄河虫实 *C. huanghoense* Tsien et C. G. Ma
12. 果实近卵圆形,长2.5—3毫米,宽2—2.5毫米,黄褐色,光亮,无毛,果翅较宽,厚,不透明,全缘;穗状花序圆柱形,长1—4厘米,较细,直径约4毫米,紧密,苞片由披针形至卵形(新疆北部)..... 14. 东方虫实 *C. orientale* Lam.
1. 果实顶端成不同程度的缺刻。
17. 植株高大,分枝上升。主要分布在东北、华北和山东、河南、安徽等地区。
18. 穗状花序棍棒状,粗壮,紧密或仅基部稍疏离;苞片由披针形(少数花序基部的)过渡到卵形和卵圆形,(1)—3脉,具宽的膜质边缘。
19. 果实椭圆形,宽椭圆形或矩圆状倒卵形。
20. 果实较大,宽椭圆形或宽椭圆状倒卵形,长4.9—6毫米,宽3.5—4.2毫米。穗状花序粗壮,但长短幅度变异很大,由卵状至延长的棍棒状,长1.5—20厘米,通常长3—10厘米;苞片近草质(黑龙江、辽宁西部)。
21. 果实无毛.....15. 大果虫实 *C. macrocarpum* Bunge
21. 果实被毛.....
- .....15a. 毛大果虫实(变种) *C. macrocarpum* var. *rubrum* Fuh et Wang-wei
20. 果实较前种小,长不超过4.5毫米。穗状花序棍棒状,稍细,直径约0.8厘米;苞片近膜质。
22. 果实矩圆状倒卵形,长3.5—4毫米,宽2.5—3毫米,黑褐色,光亮;翅色较果核浅,强烈扭曲(黑龙江).....16. 扭果虫实 *C. retortum* Wang-wei et Fuh
22. 果实椭圆形或矩圆状椭圆形,长3.7—4.5毫米,宽2.8—3.2毫米;果翅与果同色,不扭曲(黑龙江、辽宁、河北、山东)。
23. 果实被毛..... 17. 软毛虫实 *C. puberulum* Iljin
23. 果实无毛.....17a. 光果软毛虫实(变种) *C. puberulum* var. *ellipsocarpum* Tsien et C. G. Ma
19. 果实圆形,近圆形或卵圆形。
24. 果实倒卵圆形,长3.7—4.5毫米,宽2.9—4毫米,黄绿色,具少数褐色斑点和泡状突起;翅浅黄色,不透明(辽宁西部)。
25. 果实无毛.....18. 辽西虫实 *C. dilutum* (Kitag.) Tsien et C. G. Ma
25. 果实被毛..... 18a. 毛果辽西虫实(变种) *C. dilutum* (Kitag.) var. *hebecarpum* Tsien et C. G. Ma
24. 果实圆形或近圆形,长3—4.5毫米,宽3—4.3毫米,浅黄色,具深色斑点;果翅不透明,色较果核浅(黑龙江、辽宁、吉林)..... 19. 密穗虫实 *C. confertum* Bunge
18. 穗状花序圆柱状,纤细,疏松;苞片由叶状逐渐过渡成卵形或披针形;1—(3)脉,具窄的膜质边缘。
26. 果实矩圆状椭圆形,长3.1—4毫米,宽2.5—3毫米,顶端缺刻浅而宽;果翅较窄,宽0.4—0.7毫米(黑龙江、吉林、辽宁、宁夏中卫).....
- .....20. 长穗虫实 *C. elongatum* Bunge

26. 果实近圆形,顶端缺刻深而狭;果翅宽,约1毫米以上,半透明。
27. 穗状花序顶部稍密集;苞片较宽,由披针形至卵形;果实长4—5毫米,宽3.5—4.5毫米,顶端缺刻锐角状(吉林、辽宁、河北东部)……………21. 宽翅虫实 *C. platypterum* Kitag.
27. 穗状花序整个疏松;苞片较窄,由叶状至披针形;果实长4.5—5.5毫米,宽3.9—5毫米,顶端缺刻深而狭(辽宁西部、吉林西部)。
28. 果实被毛……………22. 细苞虫实 *C. stenolepis* Kitag.
28. 果实无毛……………22a. 光果细苞虫实 *C. stenolepis* var. *psilocarpum* Kitag.
17. 植株通常较小,分枝平卧或上升。主要分布于西藏地区。
29. 果实矩圆状倒卵形,顶端缺刻宽而浅;果实无毛。
30. 植株仅具少数分枝;苞片叶状,呈镰刀状弯曲。
31. 果实倒卵圆形,长约5毫米,宽约4毫米,果翅较宽,约1毫米,与果核同色(西藏日喀则地区)……………23. 假镰叶虫实 *C. pseudofalcatum* Tsien et C. G. Ma
31. 果实矩圆状倒卵形,长3.5—4毫米,宽2.5—3毫米,墨绿色;果翅窄,宽约0.5毫米,浅黄色(青海柴达木、西藏江孜、日喀则)……………24. 镰叶虫实 *C. falcatum* Iljin
30. 植株具多数分枝,密集。苞片与叶片有明显区别,由披针形至卵形,不呈镰刀状弯曲。果实矩圆状倒卵形,长4—4.9毫米,宽3—3.2毫米,背部具少数泡状突起(西藏拉萨)……………25. 拉萨虫实 *C. lhassaense* Tsien et C. G. Ma
29. 果实卵形,长4.5—5.5毫米,宽3—4.5毫米,上部急尖,顶具深而狭的缺刻,基部截形或近心形;果实两面被星状毛(西藏加查、米林、朗县、林芝)……………26. 鳞果虫实 *C. lepidocarpum* Grub.

# 1. 碟果虫实 图版 10: 1

*Corispermum patelliforme* Iljin in Bull. Jard. Bot. Prin. URSS 28:

643. 1929; Grubov, Pl. Asiae Centr. 2: 57. 1966.

株高10—45厘米,茎直立,圆柱状,直径3—5毫米,分枝多,集中于中、上部,斜升。叶较大,长椭圆形或倒披针形,长1.2—4.5厘米,宽0.5—1厘米,先端圆形具小尖头,基部渐狭,3脉,干时皱缩。穗状花序圆柱状,具密集的花。苞片与叶有明显的区别,花序中、上部的苞片卵形和宽卵形,少数下部的苞片宽披针形,长0.5—1.5厘米,宽3—7毫米,先端急尖或骤尖具小尖头,基部圆形,具较狭的白膜质边缘,3脉,果期苞片掩盖果实。花被片3,近轴花被片1,宽卵形或近圆形,长约1毫米,宽约1.4毫米;远轴花被片2,较小,三角形。雄蕊5,花丝钻形,其长与花被片长相等或稍长。果实圆形或近圆形,直径2.6—4毫米,扁平,背面平坦,腹面凹入,棕色或浅棕色,光亮,无毛和其它附属物,果翅极狭,向腹面反卷故果呈碟状;果喙不显。花果期8—9月。