

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 519—2023

苦苣苔科野生与栽培种质资源图像采集 规范

Technical specification for digital image collection of Gesneriaceae
wild and cultivated plant germplasms

2023 - 07 - 12 发布

2023 - 07 - 18 实施

广西标准化协会 发布

前 言

本文件参照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所、广西农业职业技术大学、上海植物园、湖南省植物园、杭州职业技术学院。

本文件主要起草人：温放、韦毅刚、赖碧丹、符龙飞、秦佳奇、辛子兵、陈荻雅、牟村、邓征宇、李湘鹏、崔忠吉、黄璐、庞艳苹、申建双。

苦苣苔科野生与栽培种质资源图像采集规范

1 范围

本文件界定了苦苣苔科野生与栽培种质资源图像采集涉及的术语和定义，规定了设备、拍摄、图像采集、图像要求、图像信息记录等要求。

本文件适用于苦苣苔科野生与栽培种质资源表型性状图像的采集。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

NY/T 1669 农业野生植物调查技术规范

NY/T 3800 草种质资源数码图像采集技术规范

3 术语和定义

NY/T 1669、NY/T 3800界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

苦苣苔科野生种质资源 wild plant germplasm of Gesneriaceae

在自然界中经过长期的演化和自然选择而成的、有生命的、可再生的苦苣苔科野生植物遗传多样性的全部或部分。

3.2

苦苣苔科栽培种质资源 cultivated plant germplasm of Gesneriaceae

从苦苣苔科植物野生种群中筛出的具有特殊变异并开展引种栽培、以及经过长期的人工选择或人工育种而成的、有生命的可再生植物遗传多样性的全部或部分。

4 设备

4.1 数码相机

数码相机的分辨率宜达到2 000万像素以上，拥有的照片保存格式至少包括压缩格式（jpg或tif格式文件）或位图格式（raw格式文件）。

4.2 其他设备

具有数码图像采集功能的体视显微镜、扫描仪等，分辨率达到1 000万像素以上；手机分辨率宜达到2 000万像素以上；高倍放大镜或显微镜，分辨率达到500万像素以上。

5 拍摄

5.1 拍摄对象

拍摄目标类群包括：野外植物种群群体、全株、根、茎、叶、花（花序、单个花朵和花部解剖）、果实、种子等。

5.2 取景构图

根据拍摄目的和拍摄对象确定取景范围,构图在完整体现种质资源物种或品种特征的同时,要兼顾协调、美观。拍摄对象应避免拥挤和遮挡,清晰完整地表现需要突出的特征。获取的图像应完整,无失真、干扰现象。

5.3 对焦要求

拍摄时应设置大景深。

5.4 曝光要求

以拍出清晰自然照片的曝光范围为宜。

5.5 背景设定

5.5.1 野生种质资源

全株植物宜选择绿地或背景板(黑色、白色、灰色);叶片、花器、花序、根等宜选择黑色、白色或灰色背景板;果实宜选择灰色背景板。

5.5.2 栽培种质资源

全株植物宜选择黑色、白色或灰色背景板;叶片、花器、花序、根等宜选择黑色、白色或灰色背景板;白色种子或浅色种子宜选择灰色或黑色等深色背景板,深色种子宜选择白色、浅灰色等浅色背景板。

5.6 标尺

外业拍摄全株时,应放置标尺。显微拍摄时,应放置测微尺或可以确定长度的标记。显微摄影时,应使用数码测微尺。标尺放置于视野周围,不可遮挡拍摄目标。

6 图像采集

6.1 整体要求

6.1.1 野生种质资源拍摄要求

取景应当包括以野生种质资源对象为主体,能正确反映出该植物的宏观外在形态特征和具体生境。采用水平视角或俯视角度等可以清晰完整呈现植株全貌的角度拍摄。室外拍摄野生种质资源群体图像见附录A中图A.1。

6.1.2 栽培种质资源拍摄要求

取景应包括植株的各器官且能体现该种质的主要特征。采用水平视角或可以清晰完整呈现植株全貌的角度拍摄。宜用标准镜头,景深适当。栽培种质全株可在室外或室内拍摄。室外拍摄时,应避免非目标物,全株图像见图A.2;室内拍摄全株图像见图A.3。

6.2 全株

取景应包括植株的各器官且能体现该种质的主要特征。采用水平视角、俯视角度或其他可以清晰完整呈现植株全貌的角度拍摄。使用标准镜头,景深适当。拍摄全株图像包括:

- 明显地上茎类群(半蒴苣苔属 *Hemiboea* Clarke、线柱苣苔属 *Rhynchotechum* Bl.、异裂苣苔属 *Pseudochirita* W. T. Wang 等),见附录A中的图A.4;
- 攀援附生及垂吊类群(芒毛苣苔属 *Aeschynanthus* Jack、吊石苣苔属 *Lysionotus* D. Don 等),见附录A中的图A.5;
- 莲座状类群(报春苣苔属 *Primulina* Hance、石山苣苔属 *Petrocodon* Hance 等),见附录A中的图A.6。

6.3 根

拍摄时应去除土壤等杂物,采用垂直视角拍摄。根部有分类特征的,选取有分类特征的部位或突出该部位进行拍摄。根部图像见附录A中的图A.7。

6.4 茎

采用水平视角或垂直视角拍摄,选用标准或微距镜头。茎部有分类特征的种质,选取特征部位或突出该部位进行拍摄。茎部图像见附录A中的图A.8。

6.5 叶

选取发育成熟的、具有代表性的、完整无病虫害的单叶、复叶及其附属物进行拍摄。宜采用垂直视角拍摄,选用标准或微距镜头。拍摄时应尽量突出叶脉、叶缘、叶尖、叶基、托叶等部位的拍摄。对于叶部有分类特征的种质,选取特征部位或突出该部位进行拍摄。叶部图像见附录A中的图A.9。

6.6 花序、花和花部解剖

选取盛花期完整的花序、花和解剖的花进行拍摄。采用垂直视角拍摄,选用标准或微距镜头。对于多花色、多型花的种质材料,应选取不同类型进行拍摄。根据拍摄对象的颜色选择灰色、白色或黑色背景板。花序图像见附录A中的图A.10,花图像见附录A中的图A.11~图A.13,花解剖的图像见附录A中的图A.14~图A.17。

6.7 果实

选取完整、新鲜、无病虫害、达到固有形态的、成熟果实进行拍摄,根据实际需要选用标准或微距镜头。果实图像见附录A中的图A.18。

6.8 种子

选取当年收获的成熟、饱满、无病虫害的种子,拍摄时需要高倍放大镜或显微镜等辅助设备,如有异型种子时需同时拍摄。采用垂直视角拍摄,宜选用微距镜头。种子图像见附录A中的图A.19~图A.20。苦苣苔科植物的种子均属于极小粒种子(千粒重<1 g),拍摄要求如下。

- a) 根据种子的大小和形态,每个拍摄视野中的种子粒数要求如下:
 - 1) 种子两端无附属物或附属物短小的:10~30粒;
 - 2) 种子两端具有超过种子长度2倍以上附属物(如苧毛苣苔属、吊石苣苔属等)的,以清晰展现种子及附属物形态和长度为准,宜为1~10粒。
- b) 种子间隔距离均匀,对于种子有分类特征的种质,选取特征部位进行拍摄。

7 图像要求

7.1 长宽比例

图像应保持原始比例,不应拉伸或压缩。

7.2 分辨率

高倍放大镜或显微镜每帧图像总像素应大于500万,体视显微镜、扫描仪等应大于1000万像素,相机、手机等拍摄应大于2000万像素。

7.3 图像格式

压缩格式(jpg或tif格式文件)或位图格式(raw格式文件)。

7.4 图像文件命名方式

文件按照“单位编号或单位名称_物种中文名称_拍摄部位_序号”命名。

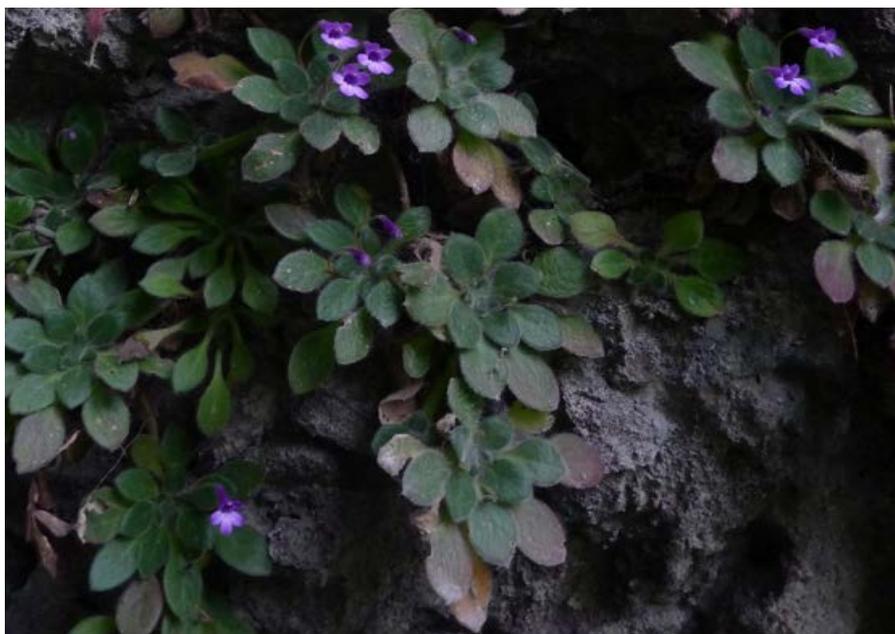
8 图像信息记录

拍摄时要做好以下附加信息的记录。

- a) 拍摄物种名称：包括中文名和学名。
- b) 拍摄时间记录格式：____年____月____日。
- c) 拍摄地点：
 - 1) 苦苣苔科野生种质资源：省、市、县、地点及经纬度；
 - 2) 苦苣苔科栽培种质资源：省、市、县、地点、栽培单位及部门。
- d) 拍摄人信息：姓名、工作单位。
- e) 图像处理人信息：姓名、工作单位。

附录 A
(资料性)
苦苣苔科种质资源数码图像

苦苣苔科种质资源数码图像见图A. 1~图A. 20。



图A. 1 野生种质资源群体



图A. 2 栽培种质资源室外图像



图A.3 栽培种质资源室内图像



图A.4 具明显地上茎的类群图像（全株）



图A.5 攀援附生及垂吊类群图像（全株）



图A.6 莲座状类群图像（全株）



图A.7 根部图像



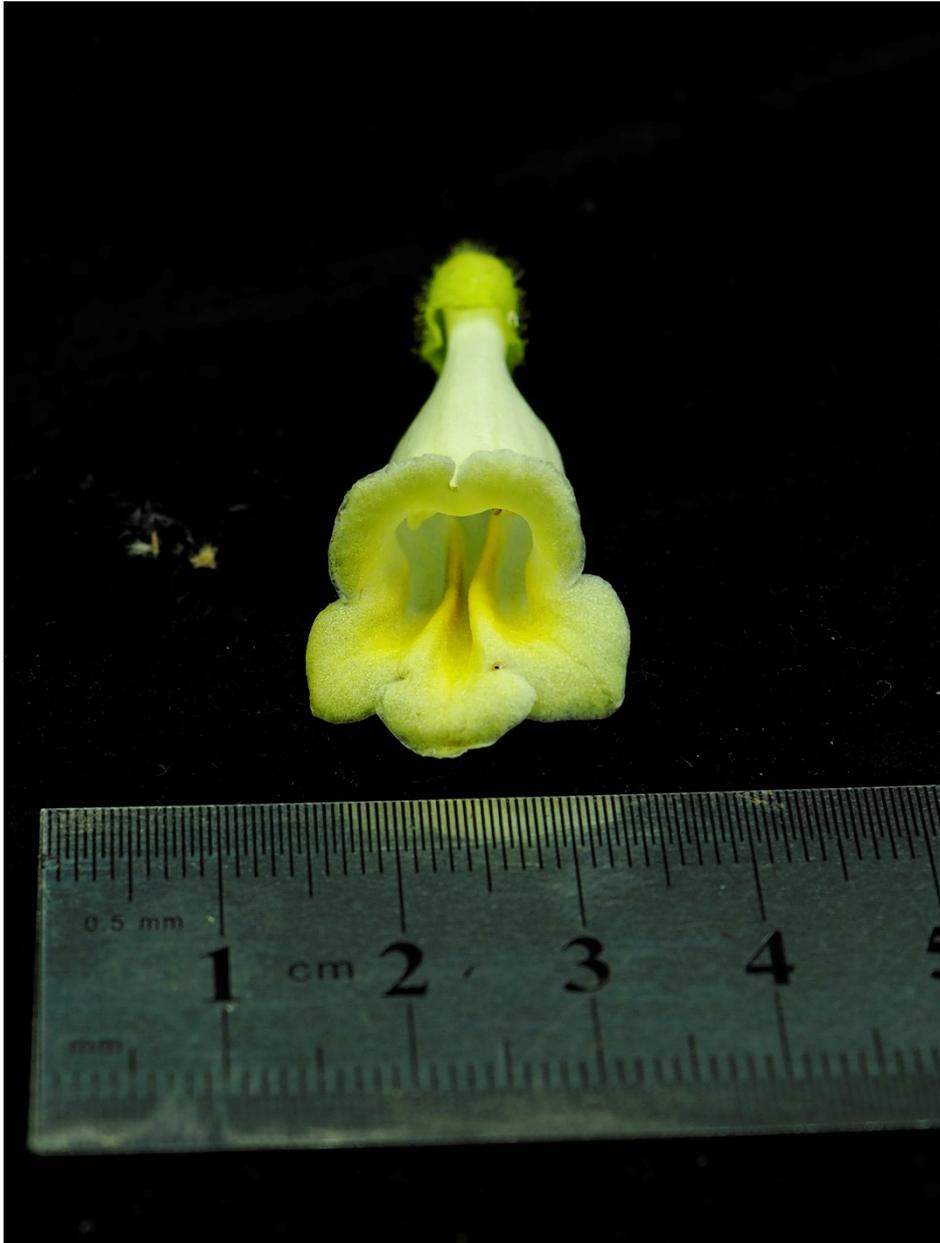
图A.8 明显地上茎类群茎部图像



图A.9 叶部图像



图A.10 花序图像



图A.11 花图像 (1)



图A. 12 花图像 (2)



图A. 13 花图像 (3)



图A.14 花解剖的图像 (1)



图A.15 花解剖的图像 (2)



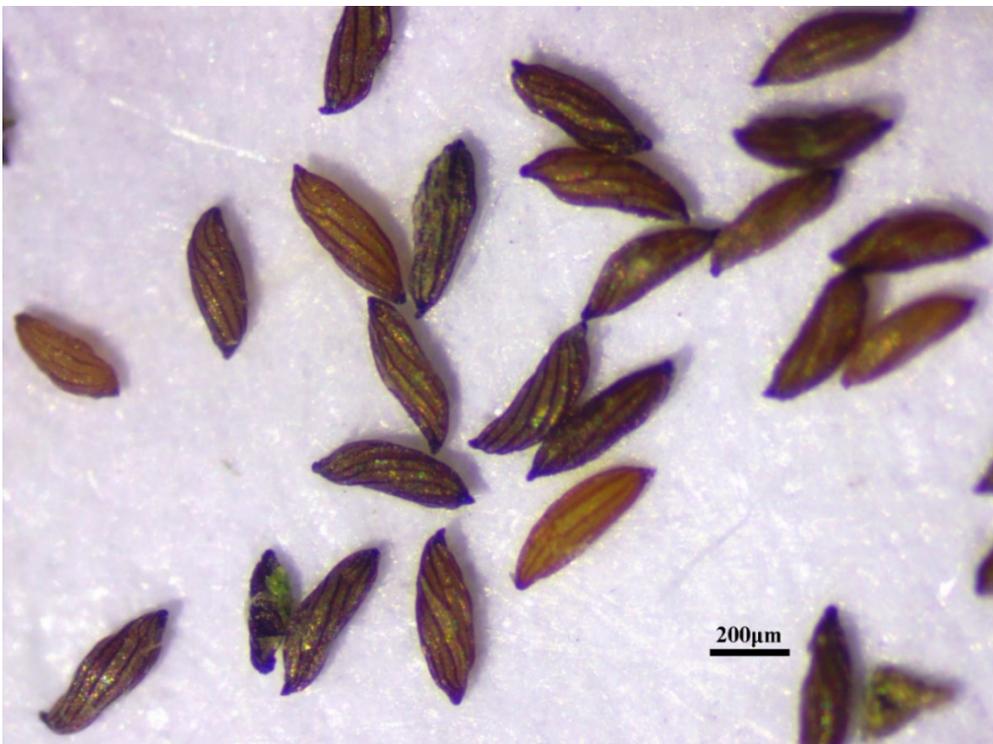
图A.16 花解剖的图像 (3)



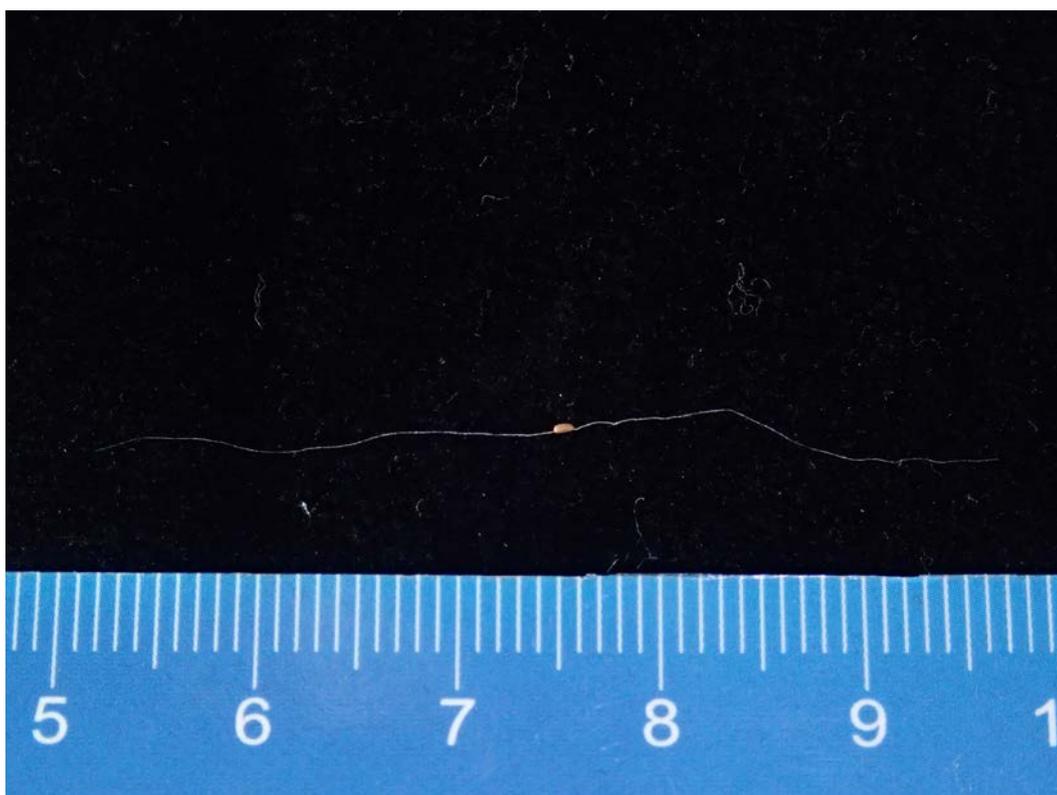
图A.17 花解剖的图像 (4)



图A.18 果实图像



图A.19 种子图像（无附属物）



图A. 20 种子图像（有附属物）



中华人民共和国团体标准
苦苣苔科野生与栽培种质资源图像采集规范

T/GXAS 519—2023

广西标准化协会统一印制

版权专有 侵权必究