

内蒙古草原无人机遥感植物图像数据集

(2022–2023)

谢滢^{1,2,3}, 宣晶^{1,2,3}, 付其迪¹, 魏泽¹, 薛凯¹, 雒海瑞^{1,2}, 李敏^{1,2,3*}

1. 中国科学院植物研究所, 植物多样性与特色经济作物全国重点实验室&系统与进化植物学重点实验室, 北京 100093

2. 中国科学院植物研究所大数据与 AI 生物多样性保护研究中心, 北京 100093

3. 国家植物园, 北京 100093

摘要: 植物图片包含植物生境、物种组成、形态特征、物候等相关信息, 是野外调查和植物记录的重要资料。无人机可按照设定程序定时、定航线拍摄植物, 获取植物图片拍摄地的精准位置信息, 进而实现周期化的植物拍摄和调查。本图片数据集系于 2022–2023 年在内蒙古呼伦贝尔湿润草原、锡林浩特典型草原、鄂尔多斯干旱草原选地, 依照《草地植物多样性无人机调查技术规范》(T/CSES 123-2023) 团体标准, 以 DJI MINI 3 PRO 无人机采集而来, 并以人工框选和鉴定为主、目标检测和智能识别模型处理为辅的方式进行了图像中的植物框选和鉴定。本数据集包含了 19 科 32 属 40 种植物的 4000 幅图片、植物物种名称、植物科属信息、采集时间、采集点海拔、经纬度。本数据集可以为相关草地植物的形态、分布、物候等信息检索以及智能识别模型构建提供数据支撑。

关键词: 无人机; 内蒙古; 草地植物; 图像识别; 植物调查

数据库(集)基本信息简介

数据库(集)名称	内蒙古草原无人机遥感植物图像数据集(2022–2023)
数据通信作者	李敏 (iplant@ibcas.ac.cn)
数据作者	谢滢, 宣晶, 付其迪, 魏泽, 薛凯, 雒海瑞, 李敏
数据时间范围	2022–2023
地理区域	内蒙古呼伦贝尔市陈巴尔虎旗: 118.930 °E, 49.581 °N; 锡林浩特市毛登牧场: 116.396 °E, 44.191 °N; 锡林浩特市辉腾梁: 116.208 °E, 43.386 °N; 鄂尔多斯市鄂托克旗: 107.584 °E, 39.269 °N
数据量	545 MB
数据格式	.xlsx, .jpg
数据服务系统网址	https://www.plantplus.cn/doi/10.12282/plantdata.1477 https://www.scidb.cn/doi/10.12282/plantdata.1477
基金项目	国家重点研发计划(2021YFB3901102)
数据库(集)组成	数据集由 1 个数据表单和 40 种植物的 4000 张无人机植物图片组成。表单中包含了植物图片、植物物种名称、植物科属信息、采集时间、采集点海拔、经纬度。



文献 CSTR:

32001.14.11-6035.csd.2024.0135.zh



文献 DOI:

10.11922/11-6035.csd.2024.0135.zh

数据 DOI:

10.12282/plantdata.1477

文献分类: 生物学

收稿日期: 2024-07-11

录用日期: 2024-11-22

发表日期: 2025-09-16

* 论文通信作者

李敏: iplant@ibcas.ac.cn

引言

植物图片中包含植物生境、物种组成、形态特征、物候等相关信息，是野外调查和植物记录重要的资料。在植物野外调查中，相比文字描述和记录，使用植物图像记录具有直观性更强、包含信息更完整、门槛更低等特点；而相比植物标本，植物图像则具有更便捷、无伤害、易保存等特点。植物图像采集对更全面、更完整、更准确地获取和长时间保存区域植物的状况等相关信息^[1]，进而开展植物管理与多样性保护等工作有着不可替代的作用。

近年来，随着各类摄像设备的普及和手机摄像能力的不断提升，获取植物图片的成本极大降低。不过，这些植物图像的获取还是以人工手段为主，自动化程度较低，难免存在费时费力的情况。而无人机可按照设定程序定时、定航线自动拍摄植物，并同时获取图片拍摄地的精准位置信息，是当今人工智能时代实现自动化、智能化、周期化的植物拍摄和多样性调查与监控的潜在渠道^[2-4]。不过，目前使用无人机进行植物识别和调查的相关工作尚不多见。主要原因可能在于准确标注的无人机植物图像数据集稀缺，目前仅有少量森林树冠的无人机图像数据集，而罕见清晰度高的灌丛或草地的无人机图像数据集。

内蒙古草原不仅是重要的畜牧业产区，也是我国北方生态屏障的重要组成部分^[5]。科学调查和管理这一区域的植物多样性，对于维持我国畜牧业可持续发展，维护和保护好牧区生态安全有着指导作用^[6]。

本数据集为利用 DJI MINI3 PRO 无人机在内蒙古采集并完成处理和鉴定的草地植物图片，主要包括植物形态图片以及植物物种名称、植物科属信息、采集时间、采集点海拔、经纬度等数据。图片于 2022 年至 2023 年采集自呼伦贝尔陈巴尔虎旗、锡林浩特市毛登牧场、辉腾梁和鄂尔多斯市鄂托克旗。

本数据集可以作为单独的图像集或和其他相关图像集结合，用于提取植物物种组成、物候、分布等相关信息，为区域植物管理和保护提供支持资料；也可用于内蒙古草地植物无人机图像形态展示、无人机图像智能识别模型构建，服务于利用无人机的草地植物调查。

1 数据采集和处理方法

1.1 调查样地情况

内蒙古草原属于世界最大的温带草原—欧亚干草原的一部分，是我国面积最大的天然草原，也是我国北方重要的生态安全屏障和土壤碳汇基地。根据降水梯度变化，内蒙古草原从东向西跨越了半湿润区、半干旱区及干旱区，相应地分布有湿润草原、典型草原和干旱草原三大草原类型。本项目从三种类型的草原中各选了一个区域进行无人机植物图像采样（图 1）。

所选内蒙古呼伦贝尔湿润草原实验地位于陈巴尔虎旗（118.930° E, 49.581° N），所属群系为羊草—丛生禾草草原^[7-8]。经实地植物调查记录，该实验地的植物以狼针草（*Stipa baicalensis*）、羊草（*Leymus chinensis*）、红柴胡（*Bupleurum scorzoniferifolium*）、冷蒿（*Artemisia frigida*）等为主，偶见细叶白头翁（*Pulsatilla turczaninowii*）、小叶锦鸡儿（*Caragana microphylla*）、野鸢尾（*Iris dichotoma*）等植物。

锡林浩特典型草原实验地一位于毛登牧场（116.396° E, 44.191° N），所属群系为大针茅草

原^[9]。该实验地的植物以大针茅 (*Stipa grandis*)、糙隐子草 (*Cleistogenes squarrosa*)、羊草 (*Leymus chinensis*)、冷蒿 (*Artemisia frigida*)、阿尔泰狗娃花 (*Aster altaicus*) 等为主, 偶见花苜蓿 (*Medicago ruthenica*)、披针叶野决明 (*Thermopsis lanceolata*)、小叶锦鸡儿 (*Caragana microphylla*) 等植物。实验地二位于辉腾梁 (116.396° E, 44.191° N), 所属群系为线叶菊、禾草、杂类草草甸草原。该实验地的植物以线叶菊 (*Filifolium sibiricum*) 为主, 伴生羽茅 (*Achnatherum sibiricum*)、地榆 (*Sanguisorba officinalis*)、阿尔泰狗娃花 (*Aster altaicus*) 等植物, 偶见花苜蓿 (*Medicago ruthenica*)、黄芩 (*Scutellaria baicalensis*) 等植物。

鄂尔多斯干旱草原实验地位于鄂托克旗 (107.584° E, 39.269° N), 所属群系为短花针茅荒漠草原^[10]。实验地的植物以狗尾草 (*Setaria viridis*)、蒺藜 (*Tribulus terrestris*)、狭叶锦鸡儿 (*Caragana stenophylla*)、九顶草 (*Enneapogon desvauxii*)、猪毛菜 (*Salsola collina*) 等为主, 偶见冬青叶兔唇花 (*Lagochilus ilicifolius*)、黑沙蒿 (*Artemisia ordosica*)、蓍状亚菊 (*Ajania achilleoides*) 等植物。



A, E, 呼伦贝尔陈巴尔虎旗; B, F, 锡林浩特毛登牧场; C, G, 锡林浩特辉腾梁; D, H, 鄂尔多斯鄂托克旗
A, E, Chenbaerhu Banner, Hulunbuir; B, F, Maodeng Pasture, Xilinhaot; C, G, Huitengliang, Xilinhaot; D, H, Etuoke Banner, Ordosi

图 1 进行无人机植物拍摄的草场

Figure 1 Grasslands surveyed using drones for plant photography

1.2 数据采集方法

本数据集的数据均由 DJI MINI 3 PRO 无人机于 2022 年 7 月至 2023 年 8 月间拍摄而来。设置无人机以离地高度为 1 m、飞行速度为 0.5 m/s 进行飞行。拍摄图像时, 以无人机云台相机垂直向下拍摄的 90° 拍摄角度为主, 辅以斜向下 45° 的拍摄角度进行图片拍摄。

DJI MINI3 PRO 无人机云台相机的视角为 82.1°, 拍摄的图片为 8000×6000 像素。当其离地 1 m 进行拍摄时, 图片上每个像素点的空间分辨率约为 0.32 mm。不过, 由于地形原因, 无人机离地高度在 0.8 m–1.2 m 之间动态变化, 并且存在按照斜向下 45° 拍摄的图片, 因此难以针对每一幅图片计算其实际的空间分辨率。

1.3 数据处理方法

由于无人机拍摄的每张图片上都有多种植物, 因此首先安排专人对无人机图片上的植物进行人工框选。框选的标准为: (1) 影像上能够目视判别为同一植株的, 需将整个植株框选出来; (2)

多植株生长在一起，则将多株全部框选出来；（3）不能目视清晰判别出植株，但能看清其花或果实的，则将花或果实单独框选出来；（4）无法目视识别出植株且没有明显鉴定特征的，则不框选。

利用人工框选的图片进行植物目标检测模型训练，并利用该目标检测模型完成所有无人机图片上植物目标的智能检测和截图。分类专家参考此前野外植物调查结果，对部分截图进行植物物种鉴定。利用鉴定后的物种截图训练智能识别模型，以完成所有截图的鉴定，再由专家从中挑选出图片相对清晰、物种鉴定准确的截图，构成本数据集。

需要注意的是，由于真实的草地中植物层叠生长，部分物种的截图中可能混有其他物种，但根据课题组的实践，其不影响物种识别或者智能识别数据集的构建。如有更高要求或需求，用户可进一步对图片进行清洗，筛选出只有单一物种的图片。

2 数据样本描述

本数据集由 1 个数据表单和来自 19 科 32 属 40 种的 4000 幅无人机植物图片组成。表单中主要包含的四类信息（表 1），内容分别为：

- （1）植物形态图片：从无人机拍摄的整幅图片中截取的植物个体或者居群图片。
- （2）海拔及经纬度：无人机拍摄该幅图片时记录的海拔及经纬度信息。
- （3）拍摄时间：无人机拍摄该幅图片时记录的拍摄时间信息。
- （4）物种名：物种图片上主体部分记录的植物的物种名。

数据表单示例见表 2，图片数据示例见图 2。

表 1 无人机采集植物图像信息

Table 1 Information of the plant images captured by drone

采集信息	数据获取方式	文件格式	无人机型号
植物形态图片	从无人机直接拍摄的图片中截取；人工截取为主、目标检测模型截取为辅	jpg	DJI MINI 3 PRO
海拔及经纬度	从无人机图片中直接提取	xlsx	
拍摄时间	从无人机图片中直接提取	xlsx	
物种名	人工鉴定为主、图像智能识别模型鉴定为辅	xlsx	

表 2 植物图像信息示例

Table 2 Example of plant image information

id	图片名	拉丁名	中文名	属拉丁	属名	科拉丁	科名	拍摄时间	纬度	经度	海拔
1	75904717_3453169_4.jpg	Achnatherum sibiricum	羽茅	Achnatherum	羽茅属	Poaceae	禾本科	2022/8/13 3:01 PM	49.58	118.93	740
2	66547232_752697_0.jpg	Achnatherum sibiricum	羽茅	Achnatherum	羽茅属	Poaceae	禾本科	2022/8/13 3:01 PM	49.58	118.93	740
3	66547308_753026_0.jpg	Achnatherum sibiricum	羽茅	Achnatherum	羽茅属	Poaceae	禾本科	2022/8/13 3:01 PM	49.58	118.93	740
4	75904604_34318	Achnatherum	羽茅	Achnatherum	羽茅属	Poaceae	禾本科	2022/8/13	49.	118.	74

id	图片名	拉丁名	中文名	属拉丁	属名	科拉丁	科名	拍摄时间	纬度	经度	海拔
	31_63.jpg	sibiricum		erum	属	eae	科	3:01 PM	58	93	0
5	75908078_31282	Achnatherum	羽茅	Achnath	羽茅	Poac	禾本	2022/8/13	49.	118.	74
	68_77.jpg	sibiricum		erum	属	eae	科	3:01 PM	58	93	0



A, 狭叶沙参; B, 田旋花; C, 展枝唐松草; D, 羊草; E, 冰草; F, 狼毒; G, 野韭

A, *Adenophora gmelinii*; B, *Convolvulus arvensis*; C, *Thalictrum squarrosum*; D, *Leymus chinensis*; E, *Agropyron cristatum*; F, *Stellera chamaejasme*; G, *Allium ramosum*.

图 2 无人机拍摄的植物示例

Figure 2 Example of plant image captured by drones

3 数据质量控制和评估

无人机植物图像采集由专人负责。由于一张无人机图片上往往有多种植物，完成无人机图片采集后，同样由专人对图片上的植物进行标注，进行物种鉴定。人工标记和物种鉴定的结果，会分别用于训练目标检测模型和图像识别模型，以辅助进行更多无人机图片上的植物截取和鉴定。图像数据采集和截取的方法和经验已整理进《草地植物多样性无人机调查技术规范》(T/CSSES 123-2023) 团体标准相关内容中。

以训练的图像识别模型识别截图进行辅助鉴定时，以模型识别的 TOP1 结果的置信度作为量化的质量控制标准，选择了 TOP1 识别结果置信度不低于 85% 的截图。最终的质量控制由专家根据团体标准，从所有鉴定的、符合量化质量控制标准的无人机植物图片中选择图片清晰、数据完整并鉴定准确的图片，构成本数据集 (表 3)。

表 3 无人机植物图像数据质量控制和评估细则

Table 3 Rules for quality control and evaluation of plant image data collected by drones

观测指标	数据质量控制和评估细则
图片清晰性	图像无拖影、无畸变；无大面积的阴影、过曝等缺陷。
数据完整性	检验拍摄时间、经纬度、海拔等数据信息准确。

观测指标	数据质量控制和评估细则
鉴定准确性	截图的鉴定准确，命名为图片上占主要面积的植物名称。

4 数据价值

植物图像是植物形态和区域多样性的重要记录载体，也是训练人工智能进行植物识别和多样性调查的基础数据。本数据集包含的无人机植物图像，能够用于构建和测试适于无人机的植物图像智能识别模型，服务于利用无人机进行周期性的植物调查和监控，以及农业上杂草检测和物种识别。同时，该数据集还能够提供关于草地植被覆盖度、植物物种组成、物候、表型等相关信息，服务于相关学科的研究。

后续，我们将继续开展无人机植物图像采集和鉴定相关工作，为更多物种建立无人机图库，展示无人机俯拍视野下的植物形态特征，为图像智能识别和植物分布、多样性研究、物候等学科和领域提供参考和数据。

致 谢

感谢生态环境部卫星环境应用中心高吉喜研究员和万华伟研究员团队在野外考察和图片采集上给予的协助，感谢呼伦贝尔呼伦湖管理局帮助联系和寻找合适的样地。

数据作者分工职责

谢滢（1987—），男，湖南省邵阳市人，博士，高级工程师，研究方向为植物智能识别与大数据分析。主要承担工作：野外植物图像数据采集、数据处理与分析和文章撰写。

宣晶（1984—），男，浙江省绍兴市人，硕士，工程师，研究方向为植物智能识别与大数据分析。主要承担工作：数据处理、文章修改。

付其迪（1991—），女，山东省济南市人，硕士，工程师，研究方向为植物智能识别。主要承担工作：野外植物图像数据采集、数据处理、文章修改。

魏泽（1993—），男，贵州省遵义人，本科，工程师，研究方向为人工智能与物种智能识别、生物影像采集与处理技术。主要承担工作：数据处理与分析。

薛凯（1977—），男，河南省商丘市人，本科，工程师，研究方向为植物智能识别与大数据分析。主要承担工作：野外植物图像数据采集、数据处理。

雒海瑞（1986—），女，山西吕梁市人，硕士，工程师，研究方向为生物多样性信息学。主要承担工作：数据处理与系统开发。

李敏（1977—），男，重庆永川人，本科，高级工程师，研究方向为物种大数据与人工智能识别应用研发。主要承担工作：数据处理与分析、文章修改、组织与指导。

参考文献

[1] 殷根深, 陈子牛, 程威, 等. 电子标本采集在保护区植物学野外实习中的应用[J]. 实验室科学, 2020, 23(3): 220–222, 225. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4305.2020.03.060. [YIN G S, CHEN Z N, CHENG

- W, et al. Application of digital specimens collection in the natural reserve area for botany field practice[J]. *Laboratory Science*, 2020, 23(3): 220–222, 225. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4305.2020.03.060.]
- [2] RANGO A, LALIBERTE A, STEELE C, et al. Research article: using unmanned aerial vehicles for rangelands: current applications and future potentials[J]. *Environmental Practice*, 2006, 8(3): 159–168. DOI: 10.1017/s1466046606060224.
- [3] LALIBERTE A. Unmanned aerial vehicle-based remote sensing for rangeland assessment, monitoring, and management[J]. *Journal of Applied Remote Sensing*, 2009, 3(1): 033542. DOI: 10.1117/1.3216822.
- [4] 万凤鸣, 万华伟, 张志如, 等. 草地植物多样性无人机调查的应用潜力[J]. *生物多样性*, 2024, 32(03):130–140. DOI:10.17520/biods.2023381. [WAN F M, WAN H W, ZHANG Z R, et al. The application potential of unmanned aerial vehicle surveys in grassland plant Diversity[J]. *Biodiversity Science*, 2024, 32(03):130–140. DOI:10.17520/biods.2023381.]
- [5] 药劲松, 郭景福. 呼伦贝尔草原畜牧业发展路径探析[J]. *现代畜牧科技*, 2022, 86(2): 13–18. DOI:10.19369/j.cnki.2095-9737.2022.02.003. [YAO J S, GUO J F. Analysis on the development path of animal husbandry in Hulunbuir grassland. *Modern Animal Husbandry Science and Technology*, 2022, 86(2): 13–18. DOI:10.19369/j.cnki.2095-9737.2022.02.003.]
- [6] 倩娜, 贾子金, 那木汗, 等. 呼伦贝尔草原植物资源现状调查研究[J]. *大连民族大学学报*, 2023, 25(5): 389–394, 462. DOI: 10.13744/j.cnki.cn21-1431/g4.2023.05.010. [QIAN N, JIA Z J, NA M H, et al. Investigation and analysis on the status of grassland plant resources in Hulunbuir[J]. *Journal of Dalian Minzu University*, 2023, 25(5): 389–394, 462. DOI: 10.13744/j.cnki.cn21-1431/g4.2023.05.010.]
- [7] 王海梅, 刘昊, 桑婧, 等. 呼伦贝尔植被覆盖时空变化特征及其与气候的相关性分析[J]. *内蒙古大学学报(自然科学版)*, 2020, 51(5): 539–547. DOI: 10.13484/j.nmgdxxbzk.20200513. [WANG H M, LIU H, SANG J, et al. Spatial-temporal characteristics of vegetation cover and the correlation with climate in hulunbeir[J]. *Journal of Inner Mongolia University (Natural Science Edition)*, 2020, 51(5): 539–547. DOI: 10.13484/j.nmgdxxbzk.20200513.]
- [8] 刘琼, 席青虎, 乌仁其其格. 呼伦贝尔羊草草原割草场植物群落特征及物种多样性分析[J]. *中国草地学报*, 2020, 42(05):55–63. DOI:10.16742/j.zgcdxb.20200044. [LIU Q, XI Q H, WUREN Q Q G. Analysis of Community Characteristics and Species Diversity in *Leymus chinensis* Dominant Steppe of Hulunbuir, 2020, 42(05):55–63. DOI:10.16742/j.zgcdxb.20200044.]
- [9] 程燕芳, 汤惠敏, 夏磊, 等. 内蒙古毛登牧场国家草原自然公园规划[J]. *林业调查规划*, 2023, 48(6): 68–73. DOI: 10.3969/j.issn.1671-3168.2023.06.013. [CHENG Y F, TANG H M, XIA L, et al. Planning of Maodeng pasture national grassland natural park in Inner Mongolia[J]. *Forest Inventory and Planning*, 2023, 48(6): 68–73. DOI: 10.3969/j.issn.1671-3168.2023.06.013.]
- [10] 阿拉坦主拉. 鄂尔多斯高原维管植物区系研究[D]. 呼和浩特: 内蒙古大学, 2019. [Alatanzula. Research on the Vascular Plant Flora of the Ordos Plateau[D]. Hohhot: Inner Mongolia University, 2019.]

论文引用格式

谢滢, 宣晶, 付其迪, 等. 内蒙古草原无人机遥感植物图像数据集 (2022–2023) [J/OL]. *中国科学数据*, 2025, 10(3). (2025-09-16). DOI:10.11922/11-6035.csd.2024.0135.zh.

数据引用格式

谢淦, 宣晶, 付其迪, 等. 内蒙古草原无人机遥感植物图像数据集 (2022–2023) [DS/OL]. V1. Science Data Bank, 2024. (2024-11-22). DOI:10.12282/plantdata.1477.

A dataset of plant images taken by drones in Inner Mongolia (2022–2023)

XIE Gan^{1,2,3}, XUAN Jing^{1,2,3}, FU Qidi¹, WEI Ze¹, XUE Kai¹, LUO Hairui^{1,2}, LI Min^{1,2,3*}

1. State Key Laboratory of Plant Diversity and Specialty Crops & Key Laboratory of Systematic and Evolutionary Botany, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, P.R. China

2. Big Data and AI Research Center of Biodiversity Conservation, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, P.R. China

3. China National Botanical Garden, Beijing 100093, P.R. China

*Email: iplant@ibcas.ac.cn

Abstract: Plant pictures contain information on plant habitats, species composition, morphological characteristics, phenology, and are important data for field surveys and plant records. Drones can be programmed to capture plant images at pre-set time intervals and along designated routes, while simultaneously recording precise location of the plant pictures at the same time, thus enabling periodic plant photography and monitoring. This dataset was collected using a DJI MINI 3 PRO drone during 2022–2023 in the humid grasslands of Hulunbuir, the typical grasslands of Xilinhot, and the arid grasslands of Ordos, Inner Mongolia. Data collection followed the group standard *Technical Specification for Unmanned Aerial Vehicle Survey of Grassland Plant Diversity (T/CSES 123-2023)*. Plant selection and identification in the images were performed mainly by manual annotation and expert verification, supplemented by target detection and intelligent recognition models. The dataset contains 4,000 plant images representing 40 species, 32 genera, and 19 families, along with species names, family and genus information, collection dates, elevation, and precise geographic coordinates (longitude and latitude) of sampling sites. This dataset provides valuable data support for research on grassland plant morphology, distribution and phenology, as well as for the development of intelligent plant recognition models.

Keywords: drone; Inner Mongolia; grassland plants; image identification; plant survey.

Dataset Profile

Title	A dataset of plant images taken by drones in Inner Mongolia (2022 - 2023)
Data corresponding author	LI Min (iplant@ibcas.ac.cn)
Data authors	XIE Gan, XUAN Jing, FU Qidi, WEI Ze, XUE Kai, LUO Hairui, LI min
Time range	2022–2023
Geographical scope	Chenbaerhu Banner, Hulunbuir, Inner Mongolia (118.930°E, 49.581°N); Maodeng Pasture, Xilinhot, Inner Mongolia (116.396 °E, 44.191 °N);

	Huitengliang, Xilinhot, Inner Mongolia (116.208 °E, 43.386 °N); Etuoke Banner, Ordos, Inner Mongolia (107.584 °E, 39.269 °N)
Data volume	545 MB
Data format	.xlsx, .jpg
Data service system	https://www.plantplus.cn/doi/10.12282/plantdata.1477 https://www.scidb.cn/doi/10.12282/plantdata.1477
Source of funding	National Key Research and Development Program of China (No. 2021YFB3901102)
Dataset composition	The dataset consists of one data sheet and 4,000 plant images representing 40 species. The sheet contains the plant images, species names, family and genus information, collection dates, as well as the elevation and precise geographic coordinates (latitude and longitude) of the sampling sites.