

基础知识

Basic Knowledge

检疫性杂草匍匐矢车菊的学名考证

于文涛¹, 吴薇², 虞赞¹, 沈建国¹, 林金成¹, 郭琼霞¹

(1. 福建出入境检验检疫局, 福州 350001; 2. 福建农林大学, 福州 350002)

摘要 匍匐矢车菊为我国进境植物检疫性有害生物, 其中文名、英文名及拉丁学名在与其相关的研究及文献中存在不同程度的混乱, 为了避免引起不必要的误解, 经过对匍匐矢车菊的原始文献和其他相关文献的分析和考证, 在植物保护及植物检疫领域, 中文名建议采用顶羽菊, 英文名建议采用 Russian knapweed, 拉丁学名建议采用 *Acroptilon repens* (L.) DC., 以便于学术交流和统一调查防除。

关键词 中文名; 英文名; 拉丁学名; 契丹菊; 匍匐矢车菊; 顶羽菊

中图分类号: S 451.0 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/j.issn.0529-1542.2016.05.022

A critical note on the scientific name of the quarantine weed *Acroptilon repens* (L.) DC.

Yu Wentao¹, Wu Wei², Yu Yun¹, Shen Jianguo¹, Lin Jincheng¹, Guo Qiongxia¹

(1. Fujian Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Fuzhou 350001, China;

2. Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China)

Abstract *Acroptilon repens* (L.) DC. is a quarantine weed in China. In order to avoid unnecessary misunderstandings, the original records and literatures related to *A. repens* were analyzed to clarify its common names and Latin names. Dingyuju as Chinese common name, Russian knapweed as English common name, and *Acroptilon repens* (L.) DC. as Latin name are recommended.

Key words Chinese common name; English common name; scientific name; Russian knapweed; *Centaurea repens*; *Acroptilon repens*

匍匐矢车菊 [*Acroptilon repens* (Linn.) DC.]

为我国进境植物检疫性有害生物, 是一种恶性杂草。该杂草原产中亚地区, 为多年生草本, 可生于水旁、沟边、盐碱地、田边、荒地、沙地、干山坡及石质山坡等多种生境, 种子常混杂于玉米、苜蓿及甜菜和饲料中^[1]。匍匐矢车菊可产生化感作用使作物枯死, 其植株含有倍半萜内酯毒素, 牲畜食用后可造成脑永久性损伤^[2-3]。一株匍匐矢车菊每年产种子 1 200 粒, 它又是根蘖和根茎繁殖的多年生杂草, 所以极难防治^[4]。匍匐矢车菊在美国蒙大拿州牧场泛滥达 1.9 万 hm², 在俄罗斯也曾蔓延成灾, 造成粮食减产以致草荒^[5]。其现被罗马尼亚、捷克、俄罗斯、澳大利亚、新西兰等国家列为禁止输入植物, 美国将其列

为禁止进口的恶性杂草。

作者在从事进出境植物检疫相关工作过程中发现, 在植物保护和植物检疫领域, 有关匍匐矢车菊的中文名和拉丁学名并不统一, 常使用的中文名称有: 匍匐矢车菊^[6-7]、顶羽菊^[8-11]、苦蒿^[12]、契丹菊^[13]等, 常使用的英文名称有: Russian knapweed^[14-17]、creeping knapweed^[15]、Turkestan thistle^[15]等; 拉丁学名有: *Centaurea repens* L.^[6-7]、*C. picris* Willd.^[8,11]、*Acroptilon repens* (L.) DC.^[9,11]等。这些名称在各类文献中以不同的中文名、英文名和拉丁名组合出现, 存在一定的混乱, 不利于学术交流 and 开展统一的植物有害生物调查、防除等工作, 为此有必要对其进行考证, 探求几个名称的来源、演变, 找出符合

收稿日期: 2015-09-16 修订日期: 2015-10-16

基金项目: 质检公益性行业科研专项 (201410076); 质检总局科技计划项目 (应用技术研究类) (2015IK044); 福建检验检疫局科技项目 (FK2013-03)

联系方式 E-mail: wtyu@foxmail.com

科学命名原则、应用普遍、易被多数植物保护学者接受的中文名、英文名和拉丁学名。

1 匍匐矢车菊相关的分类学历史

匍匐矢车菊分类学历史上出现了多个名称和分类地位多次变更,在1763年由Linnaeus依据采自中亚的一份标本,发表了一个矢车菊属(*Centaurea* L.)的新种 *Centaurea repens* L.^[18];1803年Pallas和Willdenow依据一份采自里海的标本,也发表了一个矢车菊属的新种 *Centaurea picris* Pall. *ex* Willd.^[19],而这个名称后来被认为是 *Centaurea repens* L. 的异名^[20-21];1827年,Cassini发表了一个新属顶羽菊属(*Acroptilon* Cass.)及4个新种:*A. augustifolium* Cass.、*A. obtusifolium* Cass.、*A. serratum* Cass.和*A. subdentatum* Cass.^[22],这4个名称后来均被认为与 *Centaurea repens* L. 为同一物种^[20-21]。1838年,de Candolle以 *Centaurea repens* L. 为基名,发表了一个新组合 *Acroptilon repens* (L.) DC.^[23],根据优先权原则和分类学家的研究,这个名称也是目前被接受程度最高的名称^[20-21]。2006年,Hidalgo等根据核基因和叶绿体基因序列构建的系统发育树,将匍匐矢车菊并入漏芦属(*Rhaponticum* Vaill.),并发表了新组合 *Rhaponticum repens* (L.) Hidalgo^[24],该名称被少数数据库接受^[25]。除以上名称外,匍匐矢车菊的异名还有 *Acroptilon austral* Iljin,*Serratula picris* (Pall. *ex* Willd.) M. Bieb.,*Acroptilon alpinum* subsp. *australe* (Iljin) Rech. f. 等^[20]。

2 顶羽菊属的分类地位

顶羽菊属(*Acroptilon* Cass.)是Cassini于1827年发表的新属^[22];1873年Bentham将其归入矢车菊下的一个组 *Centaurea* sect. *Acroptilon* (Cass.) Benth.^[26];1886年又有分类学家将其列为矢车菊属的亚属 *Centaurea* subg. *Acroptilon* (Cass.) Schmlh.^[27],目前多数植物分类学资料均将其列为属的地位,并将其归入为菊科(Compositae)、菜蓟族(Cynareae)^[20-21]。关于顶羽菊属在菜蓟族内的归属问题,主要有矢车菊亚族(Centaureinae)^[28]和菜蓟亚族(也称为飞廉亚族,Carduinae)^[20-21]两种观点。《中国植物志》认为,矢车菊亚族的主要特征就在于它的瘦果有侧生着生面,侧生着生面的瘦果与花的联系比具有基底着生面的瘦果与花托的联系要紧密些,故将其置于菜蓟亚族

中^[21]。在整个菜蓟族中,瘦果着生面位置为重要分类学性状,菜蓟亚族的主要特征之一为瘦果具基底着生面,顶羽菊属植物的瘦果着生面位于基底,故将顶羽菊属归入菜蓟亚族更合理。

3 顶羽菊属与矢车菊属的区别

顶羽菊属(*Acroptilon*)与矢车菊属(*Centaurea*)的不同之处在于:顶羽菊属瘦果附着疤痕为近基部而矢车菊属为侧生;外部无不育小花;染色体基数为 $2n=26$,不同于矢车菊属的染色体数(单倍体的数量7、8、9和11)^[20]。菜蓟族(Cynareae)属间关系的分子生物学研究支持顶羽菊属(*Acroptilon*)和矢车菊属(*Centaurea*)之间存在种间隔离^[20]。Watson等的研究指出危害 *Acroptilon repens* 的锈菌与危害矢车菊属的柄锈菌在形态上有着明显的不同,因此从细胞学、形态学和病理学等方面将匍匐矢车菊从矢车菊属中分开^[1]。

4 *Acroptilon repens* 的近似种

根据权威的分类学资料如《中国植物志》、《新疆植物志》、《The biology of Canadian weeds》、《Flora of North America》等以及分类学数据库,顶羽菊属为单型属,即属下仅 *Acroptilon repens* (L.) DC. 一种^[20-21]。

另外根据有关资料显示 *A. repens* 的种群在前苏联境内被分成两种变型;*A. repens* f. *virens* 和 *A. repens* f. *incana*,这两种变型区别仅在于叶形和它们对除草剂的敏感性^[29]。加拿大种群也存在不同的叶形和叶缘的形态特征,但是没有实质上分为不同的种群^[1]。

5 中文名及英文名的同物异名

《国际植物命名法规》规定,任何一种(包括亚种,变种及变型)植物,都只能保有一个正确的学名,即符合《国际植物命名法规》的学名,凡是不符合该法规的学名,统称为异名^[30]。结合匍匐矢车菊分类学历史的考证,*Centaurea repens* L.、*Centaurea picris* Willd.、*Acroptilon repens* (L.) DC.、*Rhaponticum repens* (L.) Hidalgo 等学名为同一植物,只能保留一个名称为合法的学名。同时,匍匐矢车菊各领域研究中采用的不同学名为同一植物,各个学名涉及的“匍匐矢车菊、顶羽菊、苦蒿、契丹蓟”等中文名及“Russian knapweed、creeping knapweed、Turkestan thistle”等英文名为同物异名。

6 中文名、英文名及拉丁名建议

为防范外来有害生物传入,确保农林业生产安全,根据《进出境动植物检疫法》及其实施条例的规定,国家质检总局会同农业部、国家林业局对 1992 年发布实施的《进境植物检疫危险性病、虫、杂草名录》进行了修订,形成了《中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录》,已于 2007 年 5 月 28 日正式发布实施。在《中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录》中出现的 *Acroptilon repens* 相关名称为“匍匐矢车菊(*Centaurea repens* L.)”。由于该种已由矢车菊属(*Centaurea*)移至顶羽菊属(*Acroptilon*),并作为顶羽菊属唯一种,在中文名称方面,再称其为“匍匐矢车菊”显然不合适。在我国权威植物学著作《中国植物志》中,该种中文名称为“顶羽菊”^[21],此名称应为该种规范的中文名称,作者建议今后在植保、植检领域也使用该名称,并停止使用“匍匐矢车菊”。英文名方面,建议采用被各大权威数据库采用更多,且相关研究学者使用更为广泛的“Russian knapweed”^[14-17]为主要英文名。尽管顶羽菊分类地位和学名多次变更,但目前大部分的植物分类权威著作及数据库(包括《中国植物志》、国内的地方植物志、《Flora of North America》以及澳大利亚等国的数据库^[20-21])认可的学名为:*Acroptilon repens* (L.) DC.,因此在植物保护和植物检疫领域,建议将“*Acroptilon repens* (L.) DC.”作为顶羽菊的拉丁学名使用。

本文对过去习称“匍匐矢车菊”的检疫性杂草名称进行了考证,由于该物种的分类学历史复杂,长期以来名称使用较为混乱,常见用法包括以下几种:匍匐矢车菊(*Centaurea repens* L.)、苦蒿(*Centaurea picris* Willd.)、顶羽菊[*Rhaponticum repens* (L.) Hidalgo]等。通过对该物种学名的考证,可以发现这些名称组合都为同一物种,但是当中文名和拉丁名都不同时,易被认为是不同的物种,为研究、防除等工作带来不便。本文根据《国际植物命名法规》、《中国植物志》、《Flora of North America》等权威专著和数据库及采录信息提出中文名、英文名和拉丁学名使用建议,提出该种的科学名称应为“顶羽菊[*Acroptilon repens* (L.) DC.]”。

参考文献

[1] Watson A K. The biology of canadian weeds; 43. *Acroptilon* (*Centaurea*) *repens* (L.) DC [J]. Canadian Journal of Plant

Science, 1980, 60(3): 993 - 1004.

- [2] Goslee S C, Peters D P C, Beck K G. Modeling invasive weeds in grasslands: the role of allelopathy in *Acroptilon repens* invasion [J]. Ecological Modelling, 2001, 139(1): 31 - 45.
- [3] Quintana N, Weir T L, Du J, et al. Phytotoxic polyacetylenes from roots of Russian knapweed (*Acroptilon repens* (L.) DC.) [J]. Phytochemistry, 2008, 69(14): 2572 - 2578.
- [4] Grant D W, Peters D P C, Beck G K, et al. Influence of an exotic species, *Acroptilon repens* (L.) DC. on seedling emergence and growth of native grasses [J]. Plant Ecology, 2003, 166(2): 157 - 166.
- [5] Ni G Y, Schaffner U, Peng S L, et al. *Acroptilon repens*, an Asian invader, has stronger competitive effects on species from America than species from its native range [J]. Biological Invasions, 2010, 12(11): 3653 - 3663.
- [6] 顾关云. 夏至矢车菊和匍匐矢车菊(菊科)的一种细胞毒成分: Centaurepensiin [J]. 国外医药(植物药分册), 1980, 1(1): 27.
- [7] 郭开发, 莫善明, 曾怡然, 等. 阿拉山口口岸从进境红花籽中截获杂草疫情分析 [J]. 植物检疫, 2014, 28(2): 22.
- [8] 邵鹏. 三种药用植物黄酮类成分研究 [D]. 开封: 河南大学, 2007.
- [9] 司马义. 顶羽菊染色体的核型分析 [J]. 中国草地, 1998(6): 50 - 52.
- [10] 赵东保, 张卫, 李明静, 等. 顶羽菊化学成分研究 [J]. 中国中药杂志, 2007, 31(22): 1869 - 1872.
- [11] 郑尚珍, 陈颖, 沈序维. 顶羽菊素的分离和鉴定 [J]. 西北师范大学学报(自然科学版), 1990(2): 48 - 50.
- [12] 刘春霞. 高速公路裸露坡面植被恢复机理的研究 [D]. 北京: 北京林业大学, 2006.
- [13] 滕学汉. 大连港进口检疫中截获的危险杂草 [J]. 植物检疫, 1984(3): 11 - 14.
- [14] Canada Weed Committee. Common and botanical names of weeds in Canada [M]. Ottawa: Publication Canada Department of Agriculture, 1969.
- [15] Brako L, Rossman A Y, Farr D F. Scientific and common names of 7,000 vascular plants in the United States [M]. St. Paul: American Phytopathological Society (APS Press), 1995.
- [16] Maddox D M, Mayfield A, Poritz N H. Distribution of yellow starthistle (*Centaurea solstitialis*) and Russian knapweed (*Centaurea repens*) [J]. Weed Science, 1985: 315 - 327.
- [17] Meyers K, Pieropan N, Collier T R. Monitoring of a gall midge population on Russian knapweed (*Acroptilon repens*) [J]. Invasive Plant Science and Management, 2015; doi: <http://dx.doi.org/10.1614/IPSM-D-1615-00032.00031>.
- [18] Linnaeus C. *Centaurea repens* L. [M] // Species Plantarum, 1763: 1293.
- [19] Pallas P P S, Willdenow C L. *Centaurea picris* Pall. ex Willd. [M] // Species Plantarum, 1803: 2302.
- [20] Flora of North America Editorial Committee. Flora of North America Volume 19. Magnoliophyta: Asteridae, part 6: Asteraceae, part 1 [M]. USA: Oxford University Press, 2006.

统进化分析,认为我国四川、云南可能存在与 13-A2 类似的基因型^[22],但尚未在生产中得到证实;Tian 等研究认为我国西北地区尚未发现 13-A2 基因型^[23]。因此,要加强对马铃薯的检疫,防止致病疫霉 13-A2 基因型传入和扩散,切实保障我国马铃薯产业健康发展,保护薯农利益。

参考文献

- [1] FAO. FAOSTAT [EB/OL]. [2015-01-01]. <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/E>.
- [2] 全国农业技术推广服务中心. 中国植保手册—马铃薯病虫防治分册[M]. 北京: 中国农业出版社, 2010: 1-4.
- [3] 赵中华, 朱杰华, 朱晓明. 马铃薯晚疫病发生特点与防治对策[J]. 中国植保导刊, 2012, 32(4): 16-17.
- [4] 周阳, 赵中华, 杨普云, 等. 近年马铃薯晚疫病发生特点与防控对策[J]. 中国植保导刊, 2014, 34(6): 63-66.
- [5] 谢开云, 车兴壁, Ducatillon C, 等. 比利时马铃薯晚疫病预警系统及其在我国的应用[J]. 中国马铃薯, 2001, 15(2): 67-71.
- [6] 胡同乐, 张玉新, 王树桐, 等. 中国马铃薯晚疫病监测预警系统“China-blight”的组建及运行[J]. 植物保护, 2010, 36(4): 106-111.
- [7] 中华人民共和国农业部. NY/T-1854-2010, 马铃薯晚疫病测报技术规范[S]. 北京: 中国农业出版社, 2010.
- [8] Madden L V, Hughes G, van den Bosh F. The study of plant disease epidemics [M]. St. Paul: American Phytopathological Society Press, 2007.
- [9] 谢成君, 刘普明, 王颖, 等. 马铃薯晚疫病预警系统在西吉县的应用[J]. 中国马铃薯, 2014, 28(2): 106-110.
- [10] 谭晓军, 苏成武, 胡显军. 马铃薯晚疫病预警系统在巴东的应用情况初报[J]. 长江蔬菜, 2013(8): 52-55.
- [11] 唐建锋, 苏跃, 焦明姚, 等. 贵州省马铃薯晚疫病数字化监测预警系统建设与应用[J]. 耕作与栽培, 2014(5): 47-52.
- [12] 张斌, 耿坤, 余杰颖. 比利时马铃薯晚疫病预警系统的应用

- [J]. 中国马铃薯, 2011, 25(1): 42-46.
- [13] 朱杰华, 张志铭, 李玉琴, 等. 河北省马铃薯晚疫病菌(*Phytophthora infestans*)A2 交配型的分布[J]. 河北农业大学学报, 2000, 23(3): 73-75.
- [14] 郭梅, Vincent C, 闵凡祥, 等. 黑龙江省发现马铃薯晚疫病菌(*Phytophthora infestans*)A2 交配型[J]. 中国马铃薯, 2015, 29(3): 171-174.
- [15] 朱杰华, 张志铭, 李玉琴. 马铃薯晚疫病菌(*Phytophthora infestans*) A2 交配型的分布[J]. 植物病理学报, 2000, 30(4): 372.
- [16] 杨继峰, 朱小琼, 国立耘, 等. 内蒙古西部地区马铃薯晚疫病菌的交配型分布及对 3 种杀菌剂的敏感性[J]. 华北农学报, 2011, 26(5): 16-20.
- [17] 赵志坚, 何云昆, 李成云, 等. 云南省发现马铃薯晚疫病菌(*Phytophthora infestans*) A2 交配型[J]. 西南农业学报, 1999, 12(3): 1-3.
- [18] 张志铭, 李玉琴, 田世民, 等. 中国发生马铃薯晚疫病菌(*Phytophthora infestans*) A2 交配型[J]. 河北农业大学学报, 1996, 19(4): 63-65.
- [19] Cooke D E L, Lees A K, Shaw D S, et al. Survey of GB blight populations[C] // Proceedings of the 10th Euroblight Workshop, Bologna, Italy, 2007.
- [20] Chowdappa P, Nirmal Kumar B J, Madhura S, et al. Emergence of 13-A2 blue lineage of *Phytophthora infestans* was responsible for severe outbreaks of late blight on tomato in south-west India [J]. Journal of Phytopathology, 2013, 161(1): 49-58.
- [21] Chowdappa P, Nirmal Kumar B J, Madhura S, et al. Severe outbreaks of late blight on potato and tomato in South India caused by recent changes in the *Phytophthora infestans* population [J]. Plant Pathology, 2015, 64(1): 191-199.
- [22] Li Y, van der Lee T, Zhu J H, et al. Population structure of *Phytophthora infestans* in China-geographic clusters and presence of the EU genotype Blue_13 [J]. Plant Pathology, 2013, 62(4): 932-942.
- [23] Tian Y E, Yin J L, Sun J P, et al. Population genetic analysis of *Phytophthora infestans* in northwestern China [J]. Plant Pathology, 2016, 65(1): 17-25.

(责任编辑: 杨明丽)

(上接 133 页)

- [21] 林镕, 石铸. 中国植物志 78 卷(第一分册)[M]. 北京: 科学出版社, 1987.
- [22] Cassini A H G. *Acroptilon* Cass. [M] // Dictionnaire des Sciences Naturelles [Second edition], 1827, 50: 464-466.
- [23] Candolle A P. *Acroptilon repens* (L.) DC. [M] // Prodrum Systematis Naturalis Regni Vegetabilis, 1837, 6: 663.
- [24] Hidalgo O, Garcia-Jacas N, Garnatje T, et al. Phylogeny of *Rhaponticum* (Asteraceae, Cardueae - Centaureinae) and related genera inferred from nuclear and chloroplast DNA sequence data: taxonomic and biogeographic implications[J]. Annals of Botany, 2006, 97(5): 705-714.
- [25] Flora of China Editorial Committee. Flora of China (Asteraceae)[M]. Beijing & St. Louis: Science Press & Missouri Botan-

ical Garden Press, 2011.

- [26] Bentham G, Hooker J D. *Centaurea* sect. *Acroptilon* (Cass.) Benth. [J]. Genera Plantarum, 1873, 2: 478.
- [27] Kuntze O. Plantae orientali-rossicae [J]. Trudy Imperatorskago S-Peterburgskago Botaničeskago Sada, 1887, 10: 135-262.
- [28] Hoffmann O. Compositae [J]. Die natfirlichen Pflanzenfamilien, 1894, 45: 87-391.
- [29] Berezovskii M Y A, Raskin M S. Some biological characteristics of Russian knapweed[J]. Doklady TSKhA, 1971(168): 179-183.
- [30] 张丽兵, 国际植物学大会命名法分会. 国际植物命名法规: 维也纳法规[M]. 北京: 科学出版社, 2007.

(责任编辑: 田 喆)