

黄顶菊的入侵特点、危害及防控对策

牛玉璐¹, 王卫东²

(1. 衡水学院 生命科学系, 河北 衡水 053000; 2. 沧州职业技术学院, 河北 沧州 061001)

摘要:该文详细介绍了我国新近发现的一种入侵性极高的 1 a 生杂草黄顶菊的生物学特征、入侵特性、危害性, 并依据其入侵现状及发展趋势提出了相关的防控对策。

关键词:外来入侵植物; 黄顶菊; 防控对策

中图分类号:S 58 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)20-0095-02

外来有害植物入侵已成为当今突出的生态环境问题, 引起了广泛关注。资料报道较多的紫茎泽兰 (*Eupatorium adenophorum*)、薇甘菊 (*Mikania micrantha*)、凤眼莲 (*Eichhornia crassipes*) 等外来入侵植物, 已经对我国的生物多样性、生态系统安全、甚至区域经济发展造成了巨大的危害^[1]。黄顶菊是我国新近发现的一种入侵性极高的 1 a 生杂草, 虽然入侵时间较短, 但黄顶菊已经对其分布地区造成了一定规模的生态破坏, 而且蔓延形势相当严峻, 因此有必要提高警惕, 加强宣传其危害性。

1 黄顶菊的生物学特征

1.1 分类地位

黄顶菊学名 *Flaveria bidentis* (L.) Kuntze, 英文名 Yellowtop, 中文名由中国科学院专家暂拟订为黄顶菊^[2]。依据克郎奎斯特植物分类系统^[3], 黄顶菊属被子植物门双子叶植物纲菊目菊科堆心菊族黄顶菊属。

1.2 野外识别特征

根据野外观察与采集经验, 黄顶菊主要识别特征为: 1 a 生草本, 株高一般 30~200 cm。茎、叶多汁近肉质, 茎具沟槽, 常呈浅紫色。叶对生, 长椭圆形至披针状椭圆形, 长 4~15 cm, 宽 1~4 cm, 先端长渐尖, 基部渐窄, 边缘基部以上具稀疏而整齐的锯齿。叶脉为基生三出脉, 在叶下面明显。头状花序小, 在主枝及分枝顶端密集成蝎尾状的聚伞花序。花冠鲜黄色, 醒目。

2 黄顶菊的入侵特性

外来物种的入侵特性与其本身一系列生物学、生

态学及生理学特征密切相关。

2.1 繁殖力强, 传播速度快

黄顶菊主要通过种子繁殖。黄顶菊的种子具有极强的繁殖能力; 据粗略统计, 1 株成熟植物在繁殖季节可产生近千个头状花序, 产生近万粒种子; 黄顶菊的种子很轻, 能很好地借助风力传播。此外, 车轮、水流、鸟类的取食及人们的衣物都可能带着黄顶菊的种子作远距离传播。

2.2 光合效率高, 生长迅速

按光合作用过程中二氧化碳的同化途径, 黄顶菊属于光合效率较高的 C₄ 植物; 黄顶菊种子在早春 4 月萌发, 在短短的几个月内, 株高可达 1.5 m 甚至 2 m, 并完成开花、结实。

2.3 抗逆性强, 适应多种生境

黄顶菊对水分、土壤、光照等诸多生态因子有较强的适应能力; 在河溪旁的水湿处、峡谷、原野、牧场、弃耕地、街道附近、道路两旁海岸边等多种生境都能良好生长。黄顶菊尤其对含石膏和盐分的生境具有良好的先天适应能力^[4]。

3 黄顶菊的危害性

根据对黄顶菊在河北省衡水分布区的调查研究, 黄顶菊的危害性主要表现为对自然生态系统的严重破坏, 以及对农业生产的不利影响。

3.1 降低生物多样性, 破坏生态系统

2001 年在河北省衡水市衡水湖附近仅发现有零星几株黄顶菊, 到 2004 年已在衡水湖周边大面积生长, 显示其传播蔓延速度惊人。在发现黄顶菊较早的天津也有类似的情况发生。由于黄顶菊的大量繁殖和蔓延, 压制、排挤当地植物的生存和发展, 使得入侵地植物物种迅速减少。此外, 由于黄顶菊的入侵, 造成入侵地生态系统失去平衡, 导致植物群落的演替发生变

第一作者简介: 牛玉璐(1972-), 男, 硕士, 副教授, 现主要从事植物分类学与植物资源研究工作。E-mail: hengshuiniuyulu@163.com。
基金项目: 河北省科学技术研究与发展计划资助项目(07220118)。
收稿日期: 2011-07-27

化,如衡水湖边的芦苇群落,对衡水湖国家级湿地自然保护区的生态系统的稳定是至关重要的,现在正逐渐被黄顶菊单一群落演替,这将严重破坏整个衡水湖自然生态系统,从而在更广的范围和更深的层面上对生物多样性造成不利影响。

3.2 改变土壤的物理、化学性质,导致耕地退化

黄顶菊对土壤肥力吸收强,可降低土壤的营养水平。由于黄顶菊属嗜盐植物,其大量生长的土壤盐分增加,pH 值改变,影响其它植物的生存。此外,黄顶菊体内的槲皮素等次生代谢物^[5],可因落叶的分解而影响土壤的微生物生态,破坏土地的可耕作性。

3.3 成为田间杂草,大量侵占耕地,影响农业生产

据初步调查,黄顶菊已经蔓延到衡水湖周围农村的田间地头,成为田间杂草。如果其一旦大量侵入农田,不但对作物的正常生长造成影响,也会增加农业生产管理的难度;最严重的是,以黄顶菊惊人的繁殖能力和适应性,如不及时防控会对当地农业生产造成毁灭性的打击。

3.4 容易发生属间杂交,导致产生新的危害物种

菊科植物比较容易发生属间杂交现象。我国菊科植物分布范围广,种类丰富,同时黄顶菊的花期长,花粉量大,花期与大多数菊科土著种类交叉重叠,因此一旦产生天然的属间杂交,就有可能导致形成新的危害性更大的物种,引发更大的生态危机。

4 黄顶菊在我国分布现状与入侵趋势

黄顶菊原产南美洲的热带地区。在我国,目前发现主要分布在河北省的衡水和廊坊地区以及天津市的南开大学周围地区。但根据黄顶菊极强的入侵性和迅速的蔓延情况,完全有理由相信,黄顶菊在我国入侵范围远远不仅限于目前已知的上述区域,更广泛的区

域可能已遭到入侵,只不过对其生物学特征、危害性宣传力度小,没有引起广大群众和生物学工作者的充分注意,因而鲜见报道。此外,根据黄顶菊原产地及其传播入侵区域的生态环境条件来分析,除华北地区外,我国的华中、华东、华南及沿海地区都有可能成为黄顶菊入侵的重点区域。

5 对黄顶菊的防控对策

面对陌生而危害严重的黄顶菊,有必要提高警惕,积极行动起来,制定科学合理的防控对策。首先,利用各种渠道对公众进行宣传教育,让人们了解黄顶菊的危害性及鉴别特征。发动群众在其入侵的早期及时根除,防止更大范围的蔓延。同时,还要加强黄顶菊已入侵地区及可能入侵重点区域的信息交流,准确掌握黄顶菊的蔓延趋势,号召群众及时将可疑植物报告给有关部门和专家,防止失去最佳治理时间,避免对生态环境和经济发展造成严重危害。另外,尽快组织科研队伍,全面调查黄顶菊的入侵范围和危害程度;详细研究黄顶菊的生理生态特性,掌握其入侵机理,并提出切实有效的防控和根除措施。

参考文献

- [1] 徐正浩,王一平.外来入侵植物成灾的机制及防控对策[J].生态学杂志,2004,23(3):124-127.
- [2] 高贤明,唐廷贵,梁宇,等.外来植物黄顶菊的入侵警报及防控对策[J].生物多样性,2004,12(2):274-279.
- [3] 吴国芳,冯志坚,马炜梁,等.植物学[M].2版.北京:高等教育出版社,1992:367-368.
- [4] Powell A M. Systematics of *Flaveria* (Flaveriinae-Asteraceae)[J]. Annals of the Missouri Botanical Garden, 1978, 65:590-636.
- [5] Broussalis A M, Ferraro G E. Argentine plants as potential source of insecticidal compounds [J]. Journal of Ethnopharmacology, 1999, 67: 219-223.

Invasiveness and Harmfulness and Strategies for Control of *Flaveria bidentis*

NIU Yu-lu¹, WANG Wei-dong²

(1. Department of Life Science, Hengshui University, Hengshui, Hebei 053000; 2. Vocational Technical College of Cangzhou, Cangzhou, Hebei 061001)

Abstract: A description of this invasive plants *Flaveria bidentis*, as well as its taxonomic features and invasive characteristic, was presented in this paper. Meanwhile, based on harmfulness and invasion conditions, suggestions for preventing and controlling this invasive plants were raised.

Key words: exotic plant; *Flaveria bidentis*; strategies for control