

Study on the ecological and biological characteristics of chopsticks

Long Fei

Lanzhou University, Lanzhou

Abstract: the ecological habits and biological characteristics of chopsticks were briefly described, and the cultivation techniques of wild varieties were preliminarily studied, providing basis for the development, utilization and protection of this wild medicinal plant resources.

Key words: iron chopsticks, cultivation

Received: 2019-08-05; Accepted: 2019-08-31; Published: 2019-09-15

铁筷子的生态习性和生物学特性研究

龙 峰

兰州大学, 兰州

邮箱: longfeng44071842@edu.cn

摘 要: 简述了铁筷子的生态习性和生物学特性, 初步研究了野生变家种的栽培技术, 为开发利用和保护这一野生药用植物资源提供依据。

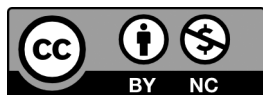
关键词: 铁筷子; 栽培

收稿日期: 2019-08-05; 录用日期: 2019-08-31; 发表日期: 2019-09-15

Copyright © 2019 by author(s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



铁筷子 *Helleborus thibetanus* Franch. 异名有胡子七、猪毛七、红毛七 嚏根草 [1], 黑毛七 小桃儿七、黑儿波等, 为毛茛科铁筷子属多年生草本植物。本属约有 20 种, 我国分布 2 种 (另一种为嚏根草 *Helleborus niger* L. 仅在陕西有少量分布 [2])。铁筷子野生于秦岭和太巴山区, 主要分布于甘肃陇南、天水及甘南部分地区和陕西南部、四川西部 [3], 近年发现山西中条山也有少量分布 [4]。本品有小毒, 药用根及根茎, 有活血散瘀、消肿止痛、清热解毒之功效。临床用于膀胱炎、尿道炎、疮疖肿毒及跌打损伤等的治疗, 铁筷子注射液治疗暖肌劳损和风湿性关节炎也有显著疗效 [5]。研究表明, 铁筷子根中分离的铁筷子甙 (de sgtuco—hellebrin) 具有明显的强心作用, 其生物活性高于国产的其它强心甙 [6]。国外实验报道, 铁筷子根中成分嚏根草甙及甙元在体外对人体上皮癌 KB 细胞有抑制作用 [7]。此外, 铁筷子花色美丽, 可作早春观赏花卉。有关铁筷子的栽培技术国内外尚未见报道, 因此有必要研究它的人工栽培技术, 使其野生变家种, 以满足开发利用需要。

兰州医学院药圃自 2007 年将野生铁筷子从甘肃岷县、礼县交界的阳坡移栽以来, 经过 12 年的人工栽培实验, 摸索研究其生长繁殖规律, 获得成功,

可用于大面积推广种植。该药圃土壤类型为轻壤土, pH 值 6.5 左右, 本地区年平均气温为 9.3℃, 一月平均气温为 6.7℃, 7 月为 22.6℃, 年平均降水量为 324.85mm ~ 全年无霜期 185 ~ 200d, 日照百分率 62%。

1 生态习性

野生铁筷子生于海拔 1100 ~ 3100m 的山地疏林或灌丛中, 南北山坡均有生长。

1.1 土壤: 最宜生于养料充足的腐植土中, 以中性偏酸性的轻壤土或砂壤土种植为宜。土壤通透性要好, 在碱土或粘土中不能生长, 也未发现在沼泽、沙漠地带生长

1.2 温度: 植株耐寒, 低温对其无冻害。植株在 2 月底气温 5℃ 以上时即可返青, 种子也在此前后约 1 周发芽, 高温灼伤幼苗。

1.3 光照: 喜光照, 亦耐阴。生长期阳光充足好, 荫蔽但能透光处虽亦能生长, 但后者出苗率低, 生长态势明显劣于前者。

1.4 湿度: 水分适中即可, 遇干旱及时浇水多雨地区或潮湿处防水。

2 生物学特性

2.1 生物学性状: 铁筷子植株高 30 ~ 50cm, 根茎细短, 有多数发达的黑褐色须根, 常多数密生成丛, 根系深入于 20 ~ 40cm 的土层中。花冠小, 萼片花瓣状, 椭圆形, 不脱落, 颜色由初时粉红色随花冠脱去而变绿。每花 2 ~ 3 个离生蓇葖果, 扁形, 每果含种子 7 ~ 8 粒。

2.2 物候期: 1 年生植株上年秋季播种, 安全越冬。地下芽早春 2 月底破土, 茎生 1 ~ 2 片叶, 不开花结实, 2 年生植株 3 月初返青, 也不开花结实, 但有攀生叶生出, 3 年生或 3 年以上植株 3 月初返青, 3 月底始花, 4 月上旬盛花, 4 月下旬末花, 总花期 20d 左右。4 月初幼果, 5 月底果实成熟。无论几年生植株, 从 6 月初起, 高温下地上部分逐渐枯萎。铁筷子从种植到种子成熟需约 3 年时间, 全年生长期 150 ~ 165d, 无夏眠现象。

3 栽培技术

3.1 选地、整地：选光照和通风越好的抄壤土种植。若以山坡地种植，坡度应在 20 度以内为宜。栽前，翻地深 30 ~ 40cm，剔除草根、石块等杂物，下农家肥 1.5kg / m 左右当底肥，再翻耕，耙碎，整平作畦。四周应开排水沟，以免积水过多使根部腐败。

3.2 种子繁殖

3.2.1 采种：铁筷子成熟种子黑色光滑，椭圆球形，长约 3mm，宽约 2mm。采收时间为 5

月下旬在蓇葖果干枯将裂时，小心采下，以防种子散落，集于箕中，搓揉，除去果壳及杂物，晾干。当年秋播，第 2 年春季萌发。宜选用当年种子，隔年种子发芽率显著降低。春播一般不发芽。

3.2.2 播种方法；见表 1。

播种完毕，填好沟穴，再盖上细土，压紧，撒一层草木灰（盖住土面即可）。实验证明，以上 3 种播种方法对铁筷子根及根茎产量、质量影响相差不大，可因地制宜选用。播种需种子 1.5g / m 左右。初冬浇防冻水，提高地温。增加土壤水分，促进早春萌发。

表 1 铁筷子播种方法

播法	种子处理	适合用地	株距	行距	播种深度(cm)
条播	拌入西沙	较大试验田	20	40	3
撒播	拌入西沙	非耕种地	随机撒匀		覆土 3 ~ 4
点播	每穴点种 2 ~ 3 粒	小试验田	20	20	2 ~ 3

3.3 分根繁殖：秋季地上部分枯萎后，将宿根挖出，剪去须根，按芽多少，自上而下分割成多块，埋入地下 2 ~ 3cm 处。因铁筷子药用根及其根茎，故用此法可提高产量，并且从翌年春返青开始，经过一个生长期，秋季便可供药用。

3.4 田间管理

3.4.1 灌溉：1 年生植株每月浇水 2 次，2 年生植株每月 1 次，浇透即可。3 年生植株靠自然降水及土壤水即可基本满足需求，天旱时浇 1 次水即可。

3.4.2 中耕除草。因种植较密，故不宜大规模中耕，只能在 4 月中旬杂草萌

生时浅锄，勿伤根茎，本药圃铁筷子田内未使用过除草剂，杂草甚少。

3.4.3 追肥：为不影响药材质量，用人粪尿作追肥，以穴施法进行；方法是：植株周围铲去少量混土，施入半固态人粪尿。以促进根系发育。追肥在 3 ~ 4 月为好。

3.4.4 培土：与中耕除草相结合，可提高地温，使根系发育与吸收增强，防倒伏、抗干旱。

条播的植株，在株旁侧培土成梯形，点播或撒播者，每株周围培土成圆锥形。高 3 ~ 6cm。

4 采收加工

4.1 采收：7 月中旬地上部分完全枯萎后，深挖掘根，须根注意保护，除去地上部分，涮尽泥土及杂质，晒干。铁筷子根及根茎，以 3 年生以上者质佳。

4.2 加工：根切片，片厚 4mm，须根切段，段长 1cm。用浆水或醋泡制去毒，亦可生用。

5 小结

5.1 经过多年的栽培实验，证明铁筷子野生变家种是可行的，也是成功的。

5.2 由于铁筷子对气候，海拔等生态因素要求不高，可以利用非耕种地种植，粗管粗放。有性繁殖便于大面积种植，关键在于适时播种（秋播）及选用当年的新鲜种子，营养繁殖适用于小面积栽培，产量，质量均高于前者，但费工，不适用大田生产。

5.3 间苗对铁筷子并无必要，因为单生株与丛生株的根系重景、质最相差无几，且丛生者可节省耕地。也无需摘蕾，因花期极短，花也小，所耗养分可忽略不计。

5.4 铁筷子田内尚未发现过虫害，可能与其有小毒有关。但真菌易侵入根部，使其腐败。因此应注意排水和疏土。

参考文献

- [1] 甘肃省卫生局编. 甘肃中草药手册. 第 3 册. 兰州甘肃人民出版社, 1973. 1572
- [2] 陕西省中医药研究院. 陕西中药名录. 西安 陕西省中医药研究院, 1985. 36
- [3] 中科院西北植物所. 秦嶺植物志 – 第 1 卷. 第 2 册 – 北京 } 科学出版社. 1974. 252
- [4] 刘天慰等. 山西植物志. 第 1 卷, 北京: 中国科学出版社, 1994. 584
- [5] 中国人民解放 ~0276 部队后勤部卫生所. 新医学, 1971 (19) , 34
- [6] 程绍瑜等. 同济医科大学学报, 1988, 18 (3) , 204.
- [7] 郭晓庄主编. 有毒中草药太辞典. 天津·科技翻译出版硅司·1992. 436