

韦荣昌, 韦树根, 付金娥, 等. 天门冬种植技术[J]. 江苏农业科学, 2014, 42(1): 216–217.

# 天门冬种植技术

韦荣昌<sup>1,2</sup>, 韦树根<sup>1</sup>, 付金娥<sup>1</sup>, 董青松<sup>1</sup>, 柯芳<sup>1</sup>, 潘丽梅<sup>1</sup>, 唐其<sup>1</sup>

(1. 广西药用植物园, 广西南宁 530023; 2. 中国医学科学院/北京协和医学院药用植物研究所, 北京 100193)

**摘要:**天门冬作为重要的药用植物资源, 近年来市场需求量不断增加, 发展前景看好。在开展天门冬基础研究和生产实践的基础上, 对其种质特性、生态习性、种植、采收加工、储藏等方面进行总结, 为天门冬的高产栽培提供依据。

**关键词:**天门冬; 栽培技术

**中图分类号:** S567.23+9.04 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)01-0216-02

天门冬[*Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr.] 为百合科(Liliaceae)天门冬属(*Asparagus* Linn.) 多年生攀援草本植物, 别名天冬, 以干燥块根入药, 其药用功能始载于《神农本草经》。天门冬性寒, 味甘、苦, 归肺、肾经, 含甾体皂苷、多糖、氨基酸等多种活性成分, 具有养阴润燥、清肺生津功效, 主治肺燥干咳, 顿咳痰黏, 腰膝酸痛, 骨蒸潮热, 内热消渴, 热病津伤, 咽干口渴, 肠燥便秘<sup>[1]</sup>。目前市场对天门冬的需求仍以采挖野生资源为主, 人工栽培较少。近年来由于产地大力发展经济林, 大量开垦荒山坡地, 严重破坏了其生态环境, 加之连年的过度采挖, 天门冬野生资源急剧下降, 几近枯竭, 已成为国家重点保护的野生药材物种之一<sup>[2]</sup>。随着人们生活水平的不断提高和对天然药材需求的剧增, 天门冬的市场需求量逐年增加, 价格不断攀升, 发展前景看好。为进一步提高天门冬产量和质量, 本研究在开展天门冬基础研究和生产实践的基础上, 对其种植关键技术进行总结, 以期为其规范化栽培提供依据。

## 1 天门冬种质特性

天门冬为多年生攀援草本。根膨大, 纺锤状。叶状枝通常每 3 枚成簇, 扁平或由于中脉龙骨状而略呈锐三棱形, 稍镰刀状。茎上的鳞片状叶延伸为硬刺。花单性, 通常每 2 朵腋生, 淡绿色; 雄花花被片长 2.5~3 mm, 花丝不贴生于花被片上; 雌花大小和雄花相似。浆果直径 6~7 mm, 熟时红色。花期 5—6 月, 果期 8—10 月<sup>[3]</sup>。

## 2 天门冬生态习性

天门冬多野生于海拔 1 750 m 以下的山坡、路旁、疏林下、山谷或荒地上。喜温暖、湿润、荫蔽环境, 忌严寒、干旱、阳光直射。在冬暖夏凉, 年平均气温 18~20 ℃, 无霜期 180 d 以上, 年降水量 1 000 mm 左右, 空气相对湿度 75% 以上, 土

壤相对湿度 70% 左右, 透光度 40%~50% 的环境下生长良好。天门冬块根发达, 入土深达 50 cm, 适宜在土层深厚、疏松肥沃、湿润、排水良好、pH 值中性或近中性、富含腐殖质的沙壤土中生长, 不宜在土层贫瘠、黏重易积水或风大干燥的地块上种植。

## 3 天门冬种植

天门冬为雌雄异株植物, 自然条件下雌雄比例为 1:2 左右, 种子少, 发芽及出苗成活率低, 且种子育苗生长缓慢, 费工时, 因此主要采用无性繁殖育苗。由于组织培养育苗成本过高, 而其根头却有许多芽眼和小块根, 具有很好的发根能力, 且操作简单, 所以生产上一般采用分株繁殖。一般在 10 月至次年 3 月, 待气温回升至 15 ℃ 以上时进行分株繁殖。在设施完善的温室大棚全年均可育苗。

### 3.1 选地整地

选择水源充足、灌排方便、土层深厚、疏松、肥沃的沙壤地块。经多次深翻(30 cm)碎土后连续晒土 5 d 以上, 起宽 120~140 cm、高 20~25 cm 的畦。结合整地, 施腐熟有机肥 20~30 t/hm<sup>2</sup>, 复合肥 450~600 kg/hm<sup>2</sup>, 均匀撒于畦面, 将肥料翻入土层, 平整畦面, 四周开好排水沟, 待种。

### 3.2 定植

在秋冬季、初春采挖天门冬时, 选择生长茂盛、无病虫害、块根多且粗长的植株, 剪除地上茎蔓, 把直径 1.3 cm 以上的粗大块根摘下加工药材商品, 将 1 年生且长有较多芽眼的根头用刀分割成数株, 使每株有芽 2 个以上和 3~4 个小块根, 并附带适量须根。切口不宜过大, 并蘸上石灰粉或草木灰, 以免感染病菌而导致根头腐烂。处理后的块根摊晾 1 d 后即可种植。在整好的畦面上按株行距 30 cm×40 cm(密度为 67 500~75 000 株/hm<sup>2</sup>), 深度 6~10 cm 开沟种植, 每穴 1 株, 将小块根向四周摆匀, 以使根伸、苗正, 撒上草木灰, 覆土压实, 以刚盖过芦头 1.5~2 cm 为宜, 然后浇足定根水, 并喷施乙草胺防除杂草。天门冬为多年生植物, 忌干旱、喜阴湿环境。一般新栽植的天门冬当年可适当与木薯、玉米、高粱等间作套种, 避免强烈光照, 形成荫蔽环境, 促进其生长并提高复种系数; 第 2 年可适当间种花生、大豆、蔬菜等矮秆作物; 第 3 年不再间种任何作物, 让其迅速生长, 发育块根。若采取连片纯种方式, 须搭建高 1 m 左右的矮架, 覆草或遮阳网遮荫, 并让其茎蔓攀援。

收稿日期: 2013-05-18

基金项目: 广西科技农业成果转化资金(编号: 桂科转 1222017-35); 广西科技攻关项目(编号: 桂科攻 0815005-2-17)。

作者简介: 韦荣昌(1983—), 男, 广西梧州人, 博士研究生, 助理研究员, 主要从事生药学研究。E-mail: wrc830612@163.com。

通信作者: 柯芳, 副研究员, 主要从事药用植物良种繁育研究。E-mail: frogkf@126.com。

### 3.3 田间管理

3.3.1 补苗 定植后 15~20 d 进行一次全面检查,若发现死亡缺株,应及时拔除并补苗。

3.3.2 水分管理 天门冬喜湿润环境,整个生长期需水量大,抗旱、耐涝能力差,因此遇旱要注意浇(灌)水,雨后及时排涝,忌持久干旱或长期积水,保持土壤相对湿度 70% 左右。

3.3.3 中耕除草 天门冬栽植后,幼苗生长缓慢,杂草滋生,要经常松土除草,并铲除畦面周边垄沟、水沟及路边的杂草,尽量不施用除草剂。若施用除草剂,可用敌草胺在无风、无露水的早晚进行定向喷雾,尽量压低喷头,避免喷及天门冬。当苗高 30 cm 时进行第 1 次中耕除草,以后视杂草生长和土壤板结情况,每年适时进行 3~4 次中耕除草,最后 1 次中耕除草应在霜冻前结合培土进行,以保护株丛基部,以利越冬。除草要小心,勿锄断茎蔓,中耕宜浅,以免伤根。保持土壤疏松,畦内无杂草。

3.3.4 追肥 结合中耕除草及时追肥,第 1 次追肥可在定植后 40~60 d 进行,过早施肥容易导致根头切口感染病菌,影响成活。施腐熟人粪水 10~15 t/hm<sup>2</sup>。此后结合中耕除草施腐熟厩肥、草木灰或草皮灰等有机肥 10~15 t/hm<sup>2</sup>,适当添加尿素和钙镁磷肥等肥料,每次约 70~100 kg/hm<sup>2</sup> [4]。施肥时,应在畦边或行间开沟穴施下,注意避免肥料接触根部,施肥后覆土压实。若施肥后持续干旱,应及时浇水,促进天门冬对肥料的吸收。

3.3.5 搭架修剪 天门冬栽植 1 年后生长迅速,当藤蔓长至 40~50 cm 时须插上竹竿(高 1.0~1.5 m,入土 20 cm),并将相邻竹竿顶端绑扎在一起作为支柱,使之能够攀附以防倒伏,并利于其光合作用和块根生长,同时方便田间管理。当叶状枝出现过密及病枝、枯枝时,应适当修剪疏枝。

3.3.6 病虫害防治 天门冬病害主要为根腐病。一般是由土质过于潮湿或被地下害虫咬伤或培土施肥碰伤所致,先从 1 条块根的尾部烂起,逐渐向根头蔓延,内部呈浆糊状,1 个月后,整个块根变成黑色空泡状。一经发现病株,即刻拔除,并在周围撒施生石灰,同时做好排水工作,以防病菌蔓延成灾。

天门冬虫害主要有蚜虫、短须螨、红蜘蛛。蚜虫为害芽芯和嫩藤,导致整株藤蔓萎缩,为害初期可用 10% 吡虫啉 1 000~2 000 倍液或 40% 乐果 1 000~1 500 倍液喷杀,如危

害严重可剪除全部藤蔓并施肥,20 d 后即可发出新芽蔓;短须螨 5~6 月为害叶部,可用 2% 阿维菌素 1 000~2 000 倍液或 40% 水胺硫磷 1 500 倍液或 20% 双甲脒乳油 100 倍液喷雾防治;红蜘蛛 5~6 月为害叶部,可用 40% 乐果 800~1 000 倍液或杀虫脒水剂 500~1 000 倍液喷雾防治,并在冬季清园,将枯枝落叶集中销毁或深埋。

### 4 天门冬采收加工

以 2~3 年采收为宜。过早收获,块根小而少,产量低,且浸出物含量低。收获期以 10 月至次年 3 月最好,因为此时块根水分少、粉质饱满、质量好、出品率高。采收时先把支柱拔除,割去茎蔓,挖起全株,将直径 1.3 cm 以上的块根剪下作药材进行加工,小块根带根头适当分割,留作种用。洗去块根上的泥沙,将两头须根和病、残、受损伤的部分剪除,然后按大、中、小分批放入沸水中煮 10~15 min,以刚煮透心、容易剥皮为宜,及时捞出浸入清水中,剥去外皮,剥不干净者以刀刮净,勿留残皮。沥干表面水分,晒干或低温烘干至含水量为 10%~13% 即可,晒时如光照强烈,应用竹帘或白纸盖上,以防变色。

### 5 天门冬储藏

将天门冬充分干燥后用内有塑料袋的编织袋包装,置于通风阴凉干燥处,注意防虫、防鼠、防潮霉变,定期检查,如有受潮现象及时翻出晒干或低温烘干。成品以干净,条粗肉厚,无破皮,无虫蛀,无霉变,味甜微苦,表面黄白色,半透明,有糖质,断面角质状,中央有白色中柱为佳。

### 参考文献:

- [1] 中华人民共和国国家药典委员会. 中华人民共和国药典(一部) [M]. 北京:化学工业出版社,2010:52.
- [2] 万德光. 中药品种品质与药效 [M]. 上海:上海科学技术出版社,2007:9.
- [3] 广西药用植物园. 药用植物花谱 4 [M]. 重庆:重庆大学出版社,2009:181.
- [4] 韦树根,马小军,柯芳,等. 天冬新品种药园天冬 2 号的选育与栽培技术 [J]. 作物杂志,2011(4):107~108.
- [18] 张木清. 作物抗旱分子生理与遗传改良 [M]. 北京:科学出版社,2005:272.
- [19] 荣少英,郭蜀光,张彤. 干旱胁迫对甜高粱幼苗渗透调节物质的影响 [J]. 河南农业科学,2011,40(4):56~59.
- [20] 徐龙,唐燕,王新建. 不同酸枣实生苗抗寒性差异比较 [J]. 河南农业科学,2012,41(10):136~141.
- [21] 姜华,毕玉芬,陈连仙,等. 旱作条件下紫花苜蓿生理特性的研究 [J]. 草地学报,2012,20(6):1077~1080.
- [22] 陶玲. 甘肃省紫花苜蓿地方类型抗旱等级分类的研究 [J]. 草业科学,1998,15(6):7~10.
- [23] 张鹤山,陈明新,王凤,等. 18 个紫花苜蓿品种苗期抗旱性综合评价 [J]. 江苏农业科学,2012,40(3):168~171.

(上接第 163 页)

- [13] 董建力,许兴,李树华,等. 旱胁迫对不同春小麦叶绿素含量的影响及抗旱性的关系 [J]. 华北农学报,2011,26(3):120~123.
- [14] 赵红梅,郭程瑾,段巍巍,等. 小麦品种抗旱性评价指标研究 [J]. 植物遗传资源学报,2007,8(1):76~81.
- [15] 张武. 马铃薯叶绿素含量、CAT 活性与品种抗旱性关系的研究 [J]. 农业现代化研究,2007,28(5):622~624.
- [16] 徐向南,易津,于林清,等. 苜蓿抗旱性鉴定与生产性能的研究 [J]. 内蒙古农业大学学报:自然科学版,2010,31(2):166~172.
- [17] 包爱科,杜宝强,王锁民. 紫花苜蓿耐盐、抗旱生理机制研究进展 [J]. 草业科学,2011,28(9):1700~1705.