

## 新型蔬菜洋蓟的引种研究

唐敏<sup>1,2</sup>, 龙春林<sup>1</sup>, 杨德<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>中国科学院昆明植物研究所, 云南昆明 650204; <sup>2</sup>云南农业大学园林园艺学院, 云南昆明 650201)

**摘要:**对从美国、西班牙引进的二个洋蓟品种绿球 Green Globe Artichoke 和帝王之星 Imperial Artichoke 进行引种栽培试验和品质性状比较分析。结果表明,引进的两个洋蓟品种在云南中部地区有很好的适应性,冬季露地能越冬,生长势强,能实现低成本高品质的产业化运作。其中,绿球 Green Globe Artichoke 表现出较高的生产潜力和优良品质,最具推广栽培前景。

**关键词:**洋蓟;引种;品种特性;栽培管理

**中图分类号:**S602.2 **文献标识码:**A

### Introduction Experiment of Artichoke (*Cynara scolymus*), a New Vegetable for China

Tang Min<sup>1,2</sup>, Long Chunlin<sup>1</sup>, Yang De<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming, 650204;

<sup>2</sup>College of Horticulture and Landscape, Yunnan Agricultural University, Kunming 650201)

**Abstract:** Introduction and cultivation experiment, and feature comparison of two artichoke (*Cynara scolymus* L.) varieties, Green Globe Artichoke and Imperial Artichoke, were conducted, which were introduced from USA and Spain, respectively. Results revealed that the introduced artichoke varieties could grow very well in central Yunnan, southwest China. They could survive in winters and showed strong growth trends. Artichoke may be developed as a new cash crop with lower costs but higher quality in the experimental region. Between two varieties, Green Globe Artichoke was regarded as better for its higher development potentials and better quality, and could be extended into practice based on its relatively high production potential and fine quality.

**Key words:** Artichoke, Introduction, Variety characteristics, Cultivation management

洋蓟(*Cynara scolymus*),又称朝鲜蓟、法国百合、洋百合,为菊科菜蓟属多年生草本植物,染色体数目 $2n=2x=34$ 。洋蓟原产于地中海沿岸的中部和西部地区(Foury, 1989)<sup>[1]</sup>,早在2000多年前罗马人就已经开始栽培和食用<sup>[2]</sup>。欧美有上百年的食用史,被誉为“蔬菜之皇”。目前,法国、意大利、西班牙、南非、澳大利亚和美国均有大面积的栽培。

洋蓟是一种高档的药、食、赏三者兼用的植物。洋蓟鲜嫩的苞片及肥厚的花托为食用部位,其肥大多汁的叶片经过软化后也可以用来煮食,其味清淡。据考证,每100g洋蓟的可食部分,含水分80.5g,脂肪0.2g,蛋白质2.8g,总糖9.9g, VitA 160mg, VitC

12mg, Ca 86mg, P 69mg, Fe 1.5mg, 大大超过了番茄等的营养价值<sup>[3]</sup>。洋蓟被证实为“最具营养及医疗价值的天然蔬菜”,已成为全欧洲最风行和普遍的菜肴,美国也把其当作主要蔬菜。

现代医药上常用茎叶加工制成消食片剂,以增进食欲,利胆健脾胃。上海市医药部门用以制成菜蓟冲剂,可治疗慢性肝炎<sup>[4,5]</sup>。在国外,洋蓟茎叶和花苞中提取的有效活性成份如菜蓟素、黄酮类化合物等,常用于合成治疗慢性肝炎、高脂血症、心血管系统疾病的药物<sup>[6,7]</sup>。洋蓟中所含的碳水化合物主要是菊糖,具有利尿功效,能促进肾中尿液的排出。

此外,洋蓟植株高大,叶形优美,大型的头状花序

基金项目:中国科学院知识创新工程重要方向性项目(KSCX2-SW-117);云南省自然科学基金项目(2005C0053M)资助。

第一作者简介:唐敏,女,云南玉溪人,生于1979年,在读硕士研究生,主要从事名特蔬菜栽培及其品质分析方面的研究。通信地址:650201 云南农业大学园林园艺学院2003级研究生, E-mail: tmin1204@yahoo.com.cn。

通讯作者:龙春林,1964年出生,研究员,博士生导师,主要研究领域:植物资源学、生物多样性、民族植物学、种质资源保存。E-mail: long@mail.kib.ac.cn

收稿日期:2005-11-09,修回日期:2005-11-15。

开放时,紫蓝色的花冠如蓝宝石一般绚丽多彩,极富观赏价值,是现代城市公园绿化中上等的观赏植物<sup>[1]</sup>。

中国早在19世纪80年代,上海、浙江、山东等地就开始引种,终因气候因素限制未能形成产业。2003—2004年中国科学院昆明植物研究所和云南农业大学园林园艺学院从国外引进了2个当地栽培较广泛的品种进行试种栽培,试种结果初报如下。

## 1 材料与方 法

洋蓟的种子直接从美国、西班牙引进,共有二个洋蓟品种(见表1)。经低温春化作用,发芽长出幼苗后,从每个品种中各选取300株,在云南农业大学农场露地栽培。云南农业大学农场海拔1892m,平均气温15.4度,土壤肥力中上等,属于红砂壤,土壤pH值在6.5~7.0之间。采用高畦栽培,畦高50cm,畦宽100cm,株距70cm,行距120cm,采用相同的栽培管

理措施,每个品种每个处理各调查10株,通过观察比较各品种的特征特性、生育期及植物学特性;经过重复实验,总结出一套适合云南省大面积推广种植洋蓟的栽培管理措施。

## 2 结果与分析

### 2.1 特征特性

表1 品种来源及主要特征

品种	来源	花苞外形	苞片色泽
绿球	美国	圆球形	青绿色
帝王之星	西班牙	卵球形	青绿色或紫色

用种子育苗,10月初移栽,定植后进行观察、记录。各品种生育期和植物学性状、产量及外观品质性状比较分别见表2、表3和表4。

通过比较可以看出,绿球 Green Globe Artichoke 适应性强,生长势最好,且营养生长期短,单株花苞数多,花苞紧实,鲜嫩,可食率高达49.5%,商品性好,

表2 各品种生育期

品种	定植 (月/日)	营养生 长期(天)	现蕾 (月/日)	抽薹 (月/日)	采收初期 (月/日)	采收盛期 (月/日)	采收末期 (月/日)
绿球	9/10	156	2/15	2/20	3/1-3/13	3/4-5/20	5/21-6/26
帝王之星	9/10	169	2/26	3/1	3/10-3/24	3/25-5/24	5/25-6/30

表3 各品种植物学性状

植物学性状	绿球	帝王之星
株高(cm)	135.2	124.1
开展度(cm)	142×127	133×
叶片数(片)	18.2	15.8
最大叶长(cm)	118.9	106.8
最大叶宽(cm)	64.3	48.8
单株花苞数(个)	23-28	18-24
苞片形状	卵形	卵形
花苞外形	圆球形	卵球形
苞片色泽	青绿色	青绿色或紫色

采收期长,产量及外观品质都优于帝王之星 Imperial Artichoke,可以作为云南省推广栽培的首选品种。

## 2.2 繁殖

### 2.2.1 种子繁殖 洋蓟在云南可春播和秋播。根

表4 各品种品质性状比较

品种	花苞纵径 (cm)	花苞横径 (cm)	苞片数 (片)	单苞重 (g)	可食部重 (g)
绿球	7.3	7.4	102	112.8	55.8
帝王之星	6.8	7.2	98	106.4	49.8

繁殖的优点在于:(1)繁殖系数大,根系强健,利于规模化生产种植;(2)植株质量更好,病虫害减少。但直接播种出苗不整齐,且萌发率不高。而且,因此,宜先于苗圃播种育苗,后移栽于大田。

2.2.2 分株繁殖 无性繁殖方法,虽然繁殖速度慢,但性状稳定,能保持洋蓟优良种性。一般在9—10月份,选健壮植株,从茎基部将分蘖连根切下,直接栽植于大田。为提高成活率,应切去叶片的顶部,并以

据农时和气候,云南以秋播为佳。秋播适宜期为气温渐低的9月中上旬,每公顷用种10500~12000粒,因洋蓟种皮厚且坚硬,需催芽后播种。用6m×6cm的营养钵育苗,以草炭和蛭石为基质。苗期温度以18~20℃为宜,尽量少浇水,适当追肥和叶面喷肥。苗龄一个月后小苗移植。初冬来临时,茎叶的生长已达到一定程度,具有大叶5~6片,株高约30cm,这样的植株,当气温降低时,虽地上部已部分枯死,但其地下部分能安全越冬,翌年开春后,植株生长迅速,能旺盛发棵,3月上旬即可采收花蕾。洋蓟的种子为异质性种子,后代变异较大,用种子繁殖时,必须用纯度较高的种子,否则品种易退化。种子

侧枝粗壮,根系发达的分蘖为好。为了更好的探索洋蓟最佳的分株移栽技术,使全省大面积的推广应用做好技术储备工作,在云南农大的大棚内进行洋蓟分株移栽的试验、示范。分株苗移栽后14天进行调查。调查方式采取随机取样方法,共调查16个点,其中移栽深度3cm的调查11个点,移栽深度为6cm的调查5个点。每个点调查16株,16株拔取后分类为茎粗1.5cm以上的一类,1.5cm以下的一类,分别调

查出总株数、发根及无根、死苗三种比例情况。得出分株扦插的最优技术措施:

(1)分株苗必须是在茎粗 1.5cm 以上的壮苗才能进行扦插;

(2)选择土层深厚,肥力好,有浇水条件,排灌方便的地块;

(3)必须要进行杀菌药物处理用立枯净 50%兑水浇根;

(4)基肥以农家肥为主,加复合肥 35kg 深施;

(5)扦插过程中深度一定要控制在 3cm 以下,约 2.5~3cm;

(6)必须控制水分,采取扦插时一次性浇透水,然后控制土壤干湿湿度,使土壤保持干湿适宜,通透性好,土壤中的氧气充足,使根能顺利生长发育,达到比较高的成活率;

(7)成活后应加强管理,主要做好除草、防治病虫害和适量追肥,培育壮苗。

### 2.3 栽培管理

2.3.1 环境选择和定植 定植洋蓟前首先要选择土层深厚、肥力好、排灌条件良好的地块。云南省在地温稳定后的 10 月上中旬即可定植。每畦栽 1 行,株距 70~80cm,每公顷 11250 株左右,栽植深度 20~25cm。定植时应避免根系接触化肥,移栽深度不能超过 30cm,以不埋心为标准。通过栽培试验和大田调查得出,株距 70~75cm,行距 120~150cm 的栽植密度,洋蓟产量最高,为了减少病虫害及增加经济效益,可以采用大小行的方式栽培。按拟订的种植规格移栽后,一定要浇足定根水,以保持土壤水分,确保成活,并且最少两三天要浇一次水。

2.3.2 肥水管理 (1)追肥:洋蓟小苗成活后(一般在定植后 25~30d)施一次提苗肥,提苗肥最好用清粪水每公顷 3000~4500kg 加硝铵 300kg 兑清水 6000~9000kg,叶面喷施叶面肥硫酸二氢钾,并加施用氢铵 45kg、尿素 45kg、钾肥 15kg;在莲座期每公顷施复合肥 450~525kg 或尿素 375kg;现蕾期重施花蕾肥,每公顷施复合肥 450~600kg 或尿素 450kg,以后每采收 3~5 次花蕾后每公顷再追施硝铵或尿素 450kg,施肥时离植株 10cm 处分三点均匀打塘施入,然后用土盖严。(2)加强水分管理:洋蓟定植后应注意保持土壤湿度,及时补充水分,现蕾到开花期间需要大量水分和养分,这时应及时浇灌和勤施薄肥。遇雨水较多,出现田间积水时,应及时开沟排水,防止田间积水,造成根部腐烂。

2.3.3 病虫害防治 对洋蓟的病虫害防治应结合栽培管

理进行综合防治。播前多次翻晒土地,可减轻病虫害的发生率。高培土开沟防涝,防治根腐。在防治虫害时选用低毒、低残留的药剂,对于病害特别是病毒病应注意观察,发现病株立即铲除,并清除出田。洋蓟常见的地下害虫主要是地老虎、蛴螬、黄蚂蚁等,可用 50% 辛硫磷 1000~1500 倍,5.7% 百树得乳油 2000~3000 倍灌根或傍晚喷施于根茎基部。蚜虫可用卧龙、吡虫啉、阿克泰等防治;菜青虫、棉铃虫选用百树得、敌百虫防治。对于根结线虫病、根腐病,黑颈病,可每周用 1000~1500 倍农用链霉素液灌根或喷洒植株,也可用菜丰宁 500 倍喷雾。发现病株及时清除出田园,并在病穴处撒施生石灰消毒。

2.3.4 采收及加工 (1)采收:洋蓟的采收一般在三月上旬开始,一直要持续到六月下旬。以花苞开放前 2~3 天采收为宜,以花蕾外部萼片青绿或淡紫色,具有光泽,基部萼片欲开未放时最佳,采收过早产量低,过迟则商品价值低,甚至失去商品价值。采收宜在早晨进行,用剪刀从蕾苞下方剪下,分类出售。(2)加工:①花苞采收以后用清水煮,时间 25~30t;②剥去外层老的苞片,浸泡在盐水中以备加工;③用刀片人工修剪内层花苞,留直径约 4~5cm 的嫩苞,花托留 0.3~0.8cm,要求无破损的花苞,破损的、老的花苞剥去苞片,仅留花托部分;④修整好的花苞用 0.2%~0.4% 的亚硫酸氢钠 +0.3%~0.4% 柠檬酸 +2%~4% 盐水浸泡 3~4 d,直到花苞色泽变为嫩黄色。

## 3 结论与讨论

### 3.1 洋蓟在云南的适宜栽种区

在云南农业大学农场栽培的洋蓟生长势非常强,植物学性状优良,采收期长,栽培管理方便,病虫害轻,并且容易防治。根据云南农业大学农场气候、土壤条件,对比滇中和周围地州气候、土壤状况,同时根据当前云南省洋蓟的栽培情况,可以推断:洋蓟适合在云南省中部和周边地区大面积栽培。

### 3.2 洋蓟是生产成本低、产值高的新型蔬菜

根据洋蓟栽培管理情况和投入的劳动力,与云南省栽培的烟草及水稻等作物进行比较,结果表明云南省大面积推广栽植洋蓟的生产成本低、劳动力投入量少。从表 3 可以看出,单株所产花苞为 20 个左右,根据适时收购的洋蓟重量为 80~120g,洋蓟的单株产量为 1.6~2.4kg,以每公顷 11250 棵,按市场价 1.7 元/kg 计算,每公顷洋蓟的产值为 30000~45000 元,除去 9000 元成本费,每公顷的产值可以达到 21000~36000 元,大大超过了栽种烟草和水稻的产值。因此说,洋蓟是一种理想的新型蔬菜。

## 3.3 采用无性繁殖简便经济

洋蓟繁殖采用无性繁殖方法比较方便, 虽然繁殖速度慢, 但性状稳定, 能保持洋蓟优良种性。由于分株繁殖是直接截取根蘖培育壮苗, 所以操作简单方便, 成本低, 值得推广。

## 参考文献

- 1 Foury, C. Resources genetiques et diversification de i' artichaut *Cynara scolymus* L. *Acta Hort.* 1989.242,155~166
- 2 Bianco V V. Carciofo (*Cynara scolymus* L.). In: Bianco V V, Pimpini F. (eds), *Orticoltura*, Patron Editore, Bologna, Italy, 1990.209~251
- 3 Alamanni M C, Cossu M, Mura M. Evaluation of the chemical composition and nutritional value of artichokes (*Cynara scolymus*) from Sardinia. *La Rivista di Scienza dell' Alimentazione*, 2001,30:345~351
- 4 张伯年,何永年,等.朝鲜蓟栽培技术.山东农业科学,1989,(6):45
- 5 王久兴,贺桂欣.特菜栽培手册.北京:中国农业大学出版社,2000.259~261
- 6 Speroni E, et al. Efficacy of different *Cynara scolymus* preparations on liver complaints. *Journal of Ethnopharmacology*. 2003,86(2-3):203~11
- 7 Alamanni M C, Cossu M. Antioxidant activity of the extracts of the edible part of artichoke (*Cynara scolymus* L.) var. *spinosa* Sardo. *Italian Journal of Food Science*, 2003,15:187~195
- 8 朱海山,张宏,等.冬春反季节蔬菜生产技术.昆明:云南科技出版社,2003.155~166

(责任编辑:秦守亮)