

果用仙人掌“墨西哥皇后”

季 华¹, 汪成志²,
吴 捷³, 田新华³

(1. 黑龙江省林科院 哈尔滨 150081; 2. 哈尔滨海南康大仙人掌保健食品有限公司; 3. 黑龙江省林科所, 哈尔滨 150081)

中图分类号: S 668.9 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2007)01-0081-02

“墨西哥皇后”是仙人掌科中的墨西哥梨果仙人掌 *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. 经长期遗传改良育出的优良果用品种, 为多年生木本植物。近几年, 仙人掌这一新型果品, 以其清甜可口的风味和独特的医疗保健价值在国际市场上独领风骚, 虽然市场价格每千克达 18~20 美元, 仍然供不应求。

据墨西哥农业部统计, 本世纪初, 墨西哥人工种植食用仙人掌面积达 8 万 hm^2 , 其中果用仙人掌的面积超过 85%。墨西哥仙人掌产量虽高, 但仅能满足国内市场和周边国家的部分地区, 因此市场潜力很大。

近年来, 随着大气层二氧化碳浓度增加和全球气候变暖, 淡水资源缺乏, 部分地区干旱和荒漠化日趋严重, 在这种形势下, 发展节水和耐瘠薄的仙人掌类植物, 不仅具有经济效益, 同时还有重要的生态意义。为此, 联合国粮农组织对发展食用仙人掌十分重视, 先后发展了不少有关文献和论著。

1 “墨西哥皇后”简介

“墨西哥皇后”是近年墨西哥培育的优良果用仙人掌新品种, 果实硕大, 单果平均重 160~220 g, 果圆形或椭圆形, 果形丰满, 着色好, 成熟时呈柠檬色, 果肉清甜多汁略带清香, 糖度 $9^{\circ}\sim 11^{\circ}$, 适口性好, 属低糖型水果, 易剥皮, 鲜食极为方便。

经墨西哥查平科农业大学和哈尔滨医科大学等权威部门化验证明“墨西哥皇后”鲜果含有丰富的氨基酸、维生素, 它还含有生物性物质黄酮类化合物和三萜化合物, 以及医用价值很高的玉芙蓉、抱壁莲和角蒂仙等。现代医学研究表明, 黄酮类化合物中槲皮素的复方有扩张冠状血管、降低高血压作用, 而角蒂仙等成份有防止癌细胞扩散和转移的作用, 因而仙人掌果已被公认为是优质低糖抗癌保健水果。

第一作者简介: 季华, 女, 1952 年生, 副译审, 从事科技情报研究工作。

收稿日期: 2006-08-15

“墨西哥皇后”植株耐高温、耐干旱、耐瘠薄, 但不耐低温, -3°C 以下低温易发生冻害, 短暂的 $-2^{\circ}\text{C}\sim -3^{\circ}\text{C}$ 低温无恙。在我国北纬 25° 以南的大部分地区(高海拔低温地带除外)均可种植, 北纬 25° 稍北的温暖地区亦可种植。冬季有冻害的地区可视情况进行保护地栽培。“墨西哥皇后”喜微酸性沙质壤土。植株对气候、土壤等条件适应性强, 对不良自然环境有一定抗逆性, 植株生长迅速, 长势旺盛, 一个掌片可达 2 kg 重左右, 较少发生病、虫害, 好管理。“墨西哥皇后”丰产性好, 若栽培管理措施得当, 3~4 年可开花结果, 盛果期产量可达 3 000~4 000 $\text{kg}/667\text{m}^2$ 左右, 且植株寿命长, 一般可达 70~80 年, 结果期持久。

2 栽培技术要点

2.1 选地和整地

要选择地势稍高、排水良好的平地或岗地, 切忌选择涝洼地; 若是坡地, 要选择坡度在 15° 以下的向阳缓坡, 位置在山的中、下腹为宜; 若是谷地, 则应在向阳面的中上部。

土壤以微酸性到中性(pH 值 6.5~7.0), 富含腐殖质的沙壤土为好, 土壤要疏松透气, 不可过于黏重。

种植地选定后, 选平整好土地, 然后进行翻耕, 翻耕深度 15~20 cm。若土质过于瘠薄可施入充分腐熟的有机肥 2~4 $\text{t}/667\text{m}^2$ 作为基肥, 如果种植地坡度不明显, 还需挖好排水沟, 以便雨季及时排水。种植果用仙人掌, 不必做床, 可以挖坑定植。

2.2 种苗

种植前选好种苗(掌片), 种苗必须健康丰满、无病害, 大小适中, 颜色深绿, 若表皮已变成老黄瓜皮色或掌片不饱满、有皱纹者都不宜采用。种苗上若有菌斑, 可用快刀将其切除, 下刀时要一步到位, 以防反复感染。然后在阳光下充分晾晒 3 d 以上至切口处变干变硬再用。

2.3 栽培技术

2.3.1 种植时间及温、湿度 露地种植, 春、夏、秋三个季节都可, 但以春、夏二季最好。此期间气温高, 种苗生根快, 7~10 d 大部分开始生根, 10~15 d 生根率可达 90%~95%。夏季种植需避开梅雨季节, 以防烂苗。秋季种植, 不可过晚, 最迟要赶在当地早霜之前 1 个月种完, 否则会影响幼苗越冬。种植仙人掌的气温以 $22\sim 32^{\circ}\text{C}$ 为宜, 温度太低生根缓慢, 温度过高容易烂苗。种植时的土壤湿度十分重要以土表有 1~2 cm 的干土层 2 cm 以下的土壤潮湿而不粘手为宜, 此时土壤含水量为 12%~18%, 为最适宜湿度。若土壤过干, 则需浇透水或等待下透雨(不可含夹干土)之后, 再晾晒 2~3 d 后种植。种植后不必遮荫。

2.3.2 种植密度 初植密度可稍大, 行距 1.5~2.0 m,

$^{60}\text{Co}\gamma$ 射线辐照百合鳞茎对植株生长发育的影响

王 丹¹, 苏乾治², 苏 军¹, 彭林华², 李卫锋¹, 王 熙¹

(1. 四川西南科技大学生命科学与工程学院, 绵阳 621000; 2. 四川久远科技股份有限公司辐照中心, 绵阳 621000)

摘要: 通过二次以上 $^{60}\text{Co}\gamma$ 射线辐照 11 个百合品种的鳞茎试验认为, 以 $^{60}\text{Co}\gamma$ 射线辐照会对其植株的生长发育产生严重的影响, 不同剂量处理对节数的影响最为明显。爱纳斯辐射敏感性最低, 索尔帮、蒂白、内图卢、奉献 4 个品种辐射敏感性为中等, 荷尔微西亚、卢浮宫、希白伦和格兰莎 4 品种辐照敏感性最高。西伯利亚和卡莎布兰卡的半致死剂量为 5GY 左右, 索尔帮为 3GY 左右, 欧宝为 1GY 左右。

关键词: 百合; $^{60}\text{Co}\gamma$ 射线辐照; 鳞茎; 生长发育; 辐射敏感性

中图分类号: S 682.249 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2007)01-0082-03

根据 Ahloowalia B. S 等^[8] 报道全世界在营养繁殖植物中通过诱变育种育出 465 个突变品种, 其中大多数是花卉植物。百合(*Lilium hybridum*) 主要利用鳞茎等进行无性繁殖, 因辐射诱变多诱发植物产生体细胞变异, 再经无性繁殖将变异遗传给后代, 核技术诱变育种是无性繁殖植物育种的重要方法之一。现报道了用 $^{60}\text{Co}\gamma$ 射线辐照百合鳞茎进行诱变育种的试验, 通过对辐照后百

第一作者简介: 王丹, 女 1962 年生, 教授, 现主要从事园艺植物育种研究。

收稿日期: 2006-09-10

株距 0.5 m, 10 000 ~ 13 333 株/hm², 666 ~ 888 株/667m², 行间空地可间种矮棵作物。以后随着植株长大, 可适当间苗, 使株距为 1 m, 株数保持在 300 株/667m² 左右。

2.3.3 种植方法 株行距确定后, 在设定位置挖穴, 穴的大小视种苗大小而定。通常穴深 20 ~ 25 cm, 穴内填疏松肥沃的表土至 2/3 处。栽种时以掌片横截面的长轴持南北向植入坑中, 埋土深度以掌片的 1/3 为宜, 覆土后用双手将掌片两侧的土按实, 再覆上一层松土即可。这样可使掌片两面均匀受光, 既有利于光合作用, 又可防止日灼伤害和减少病虫害发生。

2.4 田间管理

2.4.1 水肥控制 仙人掌耐干旱, 耐瘠薄, 但满足了水肥条件可获得丰产。种植后, 10 d 之内不需要浇水。如天气十分干旱, 地表以下 10 cm 深处不见潮土, 可浇一次透水。墨西哥在干旱季节每月灌溉 10 cm 水, 可提高产量 10% ~ 25%。我国南方地区, 除春季略旱外, 一般不缺水。雨季须注意排水防范。入冬前要浇一次冬水。

合植株生长发育状况的观察, 以探求不同百合品种诱变育种适宜的辐照剂量。

1 材料和方法

1.1 材料

本试验分别于 2003 年 1 月 27 日和 9 月 24 日分二次进行了百合鳞茎辐照处理。第一次处理选择我国百合生产中的主栽品种 9 个, 以探索不同品种的辐射敏感性, 选用品种为卢浮宫(louve)、荷尔微西亚(Helvetia)、格兰莎(Girosa)、内图卢(Nettuno)、爱纳斯(Arais)、奉献(Con Amorb)、西伯伦(Simplon)、蒂白(Tiber)、索尔帮(Sorbonne)等 9 个, 除蒂白、索尔帮 2 个品种为一代种

种植后 6 个月可用腐熟的有机肥追肥一次, 挖沟施入, 沟深 20 cm, 施后埋平, 施入 1 ~ 2 t/667m²。第 2 年以后, 每年春、秋各追肥一次, 施后浇水。施肥量掌握宜少不宜多, 切忌一次施入大量化肥。

2.4.2 中耕除草 可按常规方法进行, 但要注意仙人掌为浅根性植物, 中耕不宜深, 以免伤根。

2.4.3 越冬保护 冬季温暖地区可不加保护露地越冬。若冬季 -3℃ 以下低温持续时间 8 ~ 10 h 以上, 则要视情况采用塑料大棚或温室种植。采用保护地种植特别需要注意定时开窗通风透气, 使棚内空气干爽、新鲜, 以防病害发生, 这是与其它植物管理上的不同之处。

参考文献:

- [1] 晓歌, 杜金星. 仙人掌种植及产业开发[J]. 中国食品, 1999(14): 30.
- [2] 谢维苏. 仙人掌类与多肉花卉[M]. 上海科学技术出版社, 1998.
- [3] 张厚生. 食用仙人掌及芦荟栽培技术[M]. 中国劳动社会保障出版社, 2000.
- [4] 森下德卫. 草药栽培教室—趣味と奥益の药草庭园—[M]. 财团法人富民协会出版, 1982.
- [5] Mizrahi Y et al. Cacti as Crops. F ° A ° O. 1997.