

# 由摩洛哥引进柑桔品种试种情况简报

## 本所资源组

1965年2月农业部外联局收到一批摩洛哥赠送的七个柑桔品种嫁接苗966株,其中包括甜橙类的哈姆林甜橙、伏令夏橙、卡特尼拉甜橙、脐血橙、华兴登脐橙;宽皮柑桔类的克力迈丁桔、韦尔金桔。这批苗木在广州分别发给四川省(本所)、广东省(广东省柑桔所,种植在杨村农场)、广西壮族自治区(桂林市三塘园艺场)、浙江省(黄岩柑桔所)、福建省(果树所)等五省(区)试种。现将我所1965—1976年试种情况及中间试验简况汇报如下:

### 一、材料种植及管理情况

我所苗木引来后,先行假植,1966年春按类别分别定植于我所原始材料圃。株行距甜橙为 $5 \times 6$ 米,桔类为 $4 \times 5$ 米。

五个甜橙品种定植在刚加工的紫色土及泡沙土,由于土层薄,土壤较瘠薄,肥力差异也大。同时,引进的苗木对方标明砧木都是酸橙。但据我们的观察,实际上混有酸橙和桔类两种砧木,因此,生长势强弱参差不齐。少数植株在定植后先后死亡,曾用红桔和枳砧繁苗嫁接补栽。栽培管理情况与一般原始材料管理相同,未加任何特殊管理。

定植两年后这些品种陆续开始结果,四年后正式投产,产量逐年提高。

这批苗木引进后,我们主要进行了以下几方面工作:

(1) 生长结果习性观察及品种比较(包括鲜食及加工适应性比较);

提高成活率。

种子照射,有处理干种子、湿种子和萌发的种子三种,其照射剂量依次递减。目前,用得较多的还是处理干种子。处理用种子要求充实饱满,生活力强,处理后即行播种。出苗后要进行早期鉴定和预先选择,把有希望的材料进行定植或高接。由于种子处理从播种到结果需要的时间长,占地面积大,因此,最好利用矮化砧嫁接或高接,以提早结果鉴定。

### (三) 辐射后代的选育

与有性杂交一样,培育和选择需要贯穿于辐射后到新品种育成前的每一个世代,因而同样显得重要。

嫁接或高接成活后以及种子播种发芽生长后,都要仔细观察萌芽生长情况。往往经过辐射处理后,有的正常生长,有的死亡,有的出现生长衰弱表现出畸形现象。辐射后的变异,有的是严重的生理损害,有的是劣变,少数是优变,因此在整个生长过程中都要仔细观察分析,从而选出优良变异类型。尤其要加强培育管理,使处理材料生长良好,早结果,多结果,以加速鉴定和利用。

(2) 采穗繁殖多点试验;

(3) 利用我国常用砧木资源嫁接, 观察对不同砧木的表现;

(4) 根据各品种的特点边试验, 边推广, 或用作柑桔杂交育种的亲本材料。

## 二、各品种的表现

### 1. 哈姆林甜橙 (Hamlin orange)

13年生正常嫁接树树高3.72米, 树冠3.86×3.94米, 干周0.48米, 树冠圆头形, 树势强健, 枝条粗壮茂密。11年生树平均株产40.2斤, 最高株产183斤。

果实圆球形, 果纵径6.1厘米, 横径6.3厘米, 单果重129.5克, 表面较光滑, 果皮厚0.4厘米, 种子4.3粒, 11月中下旬成熟。据1974年11月分析, 每百毫升果汁含糖6.9克, 含酸0.9克, 糖酸比7.7, 维生素丙55.9毫克, 可溶性固形物9%。

本品种在我国是首次引进栽培, 根据各地试种情况反映好。主要特点是: 丰产、稳产、少核、品质佳。成熟期中熟偏早, 鲜食味浓、汁多、富香气。加工制汁试验表明, 与四川省几个栽培及发展的主要品种比较, 不论原汁及调配汁试验, 本品种均具有突出的优点: 出汁率高, 味浓而甜, 无苦味, 混浊稳定性好(原汁及调配汁鉴定明显分层时在130分钟以后, 是供试品种中最好的一个)。

汁用品种试验情况

品 种	可溶性固形物 %	总 酸 度 %	出 汁 率 %	原汁稳定发生 明显分层时间	原 汁 风 味
哈 姆 林	10.42	0.95	49.1	130	味 浓, 偏 甜
卡 特 尼 拉	9.81	1.08	54.1	106	甜酸适口, 味浓
先 锋 橙	9.22	0.96	48.8	86	一 般
锦 橙	8.7	0.84	47.9	86	一 般
伏 令 夏 橙	9.0	0.63	43.0	120	偏 甜, 淡
对照 (江津实 生甜橙, 工厂 加工品种)	9.1	1.2	46.1	86	偏 酸, 苦 味 重

因此, 本品种既适鲜销, 又适加工, 值得在我国适栽甜橙地区推广。

### 2. 伏令夏橙 (Valencia late orange)

13年生嫁接树树高3.42米, 树冠3.57×3.65米, 干周0.48米, 树冠圆头形, 树势强旺, 枝梢密生, 叶片长卵圆形。11年生树平均株产34.2斤, 最高株产91斤, 内外结果, 分布均匀, 产量逐年增加, 较丰产稳产。

果实长圆形, 纵径5.1厘米, 横径5.4厘米, 单果重111克, 果皮厚0.29厘米, 种子4粒, 于第二年4—5月成熟。据1973年5月4日分析, 每百毫升果汁中含糖8.2克, 含酸0.9克, 糖酸

比8.62, 维生素丙55.5毫克, 可溶性固形物11%。

伏令夏橙这个品种引进我国试种时间较早, 四川省于1938年已引有栽培, 当时仅局限于少数教学、科研单位“保存式”的栽培, 随后在金堂、江安、重庆等地有少量生产。这次由摩洛哥引入的是伏令夏橙的新生系, 在我国是首次引种。几年来试验表明, 该株系较原来品种有所提高, 树势健壮, 丰产, 稳产, 晚熟性能好。原来品种在重庆条件下, 五月份以后采收则品质显著下降, 主要是果面回青严重, 汁胞粒化, 枯水严重, 风味淡泊。但该株系可延至五月中旬采收, 品质仍佳, 可在我国生产夏橙的地区, 繁殖推广。

### 3. 卡特尼拉甜橙 (Cadenera orange)

13年生嫁接树树高3.54米, 树冠 $3.59 \times 3.57$ 米, 干周0.42米, 树冠圆头形, 较开张, 树势强旺, 枝条粗壮, 少刺, 叶片长椭圆形, 11年生树平均株产22.9斤, 最高株产80斤, 较丰产, 有大小年现象, 稍耐贮藏。

果实圆球形至短椭圆形, 纵径5.9厘米, 横径6.7厘米, 单果重122.5克, 果皮厚0.3厘米, 种子1.6粒, 无核或少核, 11月下旬成熟。据1972—73年分析, 每百毫升果汁含糖7.5—8.1克, 含酸1.1—1.3克, 维生素丙45—51毫克。

本品种系首次引进我国栽培, 几年来观察表明: 果实品质佳, 含糖及酸均较高, 风味浓, 富香气, 少核或无核, 果汁加工性状好, 比哈姆林风味浓, 是鲜销及加工兼用的优良品种, 各地试种表明, 可在我国适栽甜橙的地区推广发展, 但使用枳砧嫁接, 砧部往往出现严重裂皮症状, 树势逐渐衰退, 枯枝黄叶严重, 而用红桔砧目前尚无这种症状发生。故繁殖时不宜用枳砧, 就目前看来红桔砧表现尚佳, 各地适用砧木尚需进一步试验。

### 4. 脐血橙 (Washington sanguine orange)

13年生嫁接树树高2.92米, 树冠 $3.16 \times 3.3$ 米, 干周0.33米, 植株较低矮。树冠半圆形, 开张, 枝梢密生, 具丛生性, 叶大肥厚浓绿, 与其他甜橙品种在树性枝叶等方面显有不同。11年生树平均株产16.8斤, 最高株产65斤。

果实长椭圆形, 纵径6.7厘米, 横径6.6厘米, 单果重150克, 果实大小不均。果皮极光滑, 花柱宿存, 果皮厚0.4厘米, 种子4.8粒, 为晚熟品种, 在1—2月成熟, 成熟果实表面具红色斑纹, 极为美观。果肉鲜红, 具有特殊香气。据1974年3月6日分析, 每百毫升果汁含糖9.3克, 含酸0.9克, 糖酸比9.5, 维生素丙39毫克, 可溶性固形物11%。

本品种在我国首次引进栽培, 风味好, 脆嫩化渣, 具芳香, 种子少, 耐寒力强, 但产量偏低, 因叶片肥大, 枝梢短缩易受虫害造成幼果脱落。又因砧木要求较严, 原有苗的酸橙砧和我们用枳砧繁殖的生长表现均欠佳, 用红桔和甜橙作砧木生长和结果尚好, 广东、广西用酸桔作砧木树势强而丰产。如何通过栽培措施提高产量和采用合适砧木的问题尚有待继续研究比较。

### 5. 华兴登脐橙 (Washington navel orange)

13年生嫁接树树高2.54米, 树冠 $2.6 \times 2.6$ 米, 干周0.24米, 树冠圆头形, 树矮, 树势较弱或中等, 叶片椭圆形。10年生树平均株产2斤, 最高株产6.6斤, 花量大, 着果率低, 在广东和我所表现比较一致。

果实球形, 纵径7.3厘米, 横径7.7厘米, 单果重242克, 果皮厚0.4厘米, 种子1.6粒。成熟期早, 11月上旬成熟。据1974年11月分析, 每百毫升果汁含糖7.2克, 含酸0.8克, 糖酸比

### 8.5, 维生素丙45.1毫克, 可溶性固形物9.1%。

本品系属华盛顿脐橙的新生系, 但与我国原先引进的华盛顿脐橙比较, 尚未发现突出的优良性状, 产量偏低, 可能与土质和使用砧木有关, 应继续观察。

### 6. 克力迈丁桔, 又名阿尔及利亚红桔 (Clementine tangerine)

10年生嫁接树 (我所用红桔作砧木嫁接) 树高3.76米, 树冠3.4×3.6米, 干周0.44米, 树冠圆头形, 枝密纤细, 近于无刺, 叶狭披针形。10年生树平均株产51.5斤, 最高株产153斤。内外结果, 分布均匀, 丰产性能好。

果实近球形或高扁圆形, 果实纵径4.6厘米, 横径5.1厘米, 单果重74.2克, 果皮厚0.2厘米, 种子11.2粒, 为单胚。果实着色快, 成熟期早, 10月下旬至11月上旬成熟, 耐贮运。据1975年11月份分析, 每百毫升果汁含糖7.7克, 含酸0.6克, 糖酸比11.3, 维生素丙42.6毫克, 可溶性固形物9.2%。

克力迈丁桔为国际上有名的宽皮柑桔品种之一, 但这次引进的材料表现种子偏多, 最多达20余粒, 品质一般。较我国栽培的同期成熟的桔类, 并无特殊的优点, 不宜直接推广。但该材料早熟, 颇丰产, 内膛结果能力较强, 尚耐贮运, 耐寒力强, 种子单胚, 有望用作早熟杂交育种的母本材料, 我所已于杂交育种试验。

### 7. 韦尔金桔, 又名韦尔金柳叶桔 (Wilking mandarin)

13年生嫁接树树高3.6米, 树冠2.4×2.6米, 干周0.42米, 树冠尖圆头形, 树势中强, 枝条茂密, 近于无刺, 叶狭长, 广披针形, 斜生。10年生树平均株产11斤, 最高株产104.5斤。

果实高扁圆形, 纵径4.8厘米, 横径6厘米, 单果重98克, 果皮厚0.3厘米, 种子11粒, 单胚, 成熟较一般宽皮柑桔类晚, 12月下旬至1月中旬成熟。据1973年分析, 每百毫升果汁含糖9克, 含酸0.7克, 糖酸比11.6, 维生素丙25.9毫克, 可溶性固形物11%, 果实品质较好, 有香味, 脆嫩化渣。

本品种是杂交育成, 1915年在美国加州以王柑 (King orange) 和地中海桔 (Willow-leaf) 为亲本, 1935年发表, 在摩洛哥为一主栽品种, 我国系首次引入栽培。根据我所观察, 定植四年后开始投产, 即显出很好的丰产性能, 平均单产即达47.8斤, 高产者可达101.5斤, 结果累累, 但第二年则普遍无果, 大小年结果现象颇为明显。根据结果习性单株结果情况的个性调查, 可分为三种类型: (1) 连续高产2—3年, 低产1年; (2) 隔年结果, 丰产1年, 停产或低产1年; (3) 丰产1年, 低产2—3年。详见下表:

不同年份结果量 (市斤)

大小年类型	株号	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
I	5—7	101.5	1.5	61.0	69.0	104.5	7.0	131.0
	6—8	34.3	0	13.5	18.0	68.0	1.0	63.0
II	4—9	26.5	0	75.0	2.0	45.0	0	63.0
III	6—9	22.1	0	4.0	23.0	7	45	12.0
	4—8	55.0	0	18.0	75.8	4.0	13.0	7.0

在这批材料中有可能选出连续丰产的株系。本品种果实品质尚佳, 但种子多而大, 可适当发展, 因系单胚型, 是有希望的杂交育种母本材料。