

西番莲品种比较研究

任新军 彭琼生

(中国科学院西双版纳热带植物园 勐腊 666303)

摘要 通过对西双版纳西番莲主要栽培品种的生长发育和经济性状的观测与分析,比较了它们在形态、生长发育、花果期、营养成分、丰产性和抗逆性等方面的不同特征。结果表明,黄果种从长势、抗病性、花果期长短、营养成分和丰产性上都优于紫果种和杂交种,果实发育期与光温条件协调。紫果种抗病性差,产量低,花果期短,与云南热区的光温季节不协调。杂交种表现较好,产量不如黄果种。从生产上看,在西双版纳地区适合栽培黄果西番莲,高海拔地区可以台农一号杂交种作为补充,紫果种不适合生产种植。

关键词 西番莲 品种 生长发育 营养成分 丰产性

西番莲是加工型饮料水果,近年来在云南省特别是西双版纳地区发展迅速,已经成为当地的一项产业。生产的发展要求对栽培品种进行详细的了解和研究,在西双版纳热带植物园数十年引种栽培和几年的中间试验基础上,笔者对几个西番莲栽培种在西双版纳的适应性进行了研究。

1 材料与方法

1.1 参试品种为引自泰国的黄果西番莲,从广东引入的澳大利亚的黄果西番莲品种A(简称澳A),直接从澳大利亚引入的黄果西番莲品种B(简称澳B),从福建引入的我国台湾的台农一号杂交西番莲,和本省长期种植的紫果西番莲。目前西双版纳生产推广的品种主要是澳A和部分泰国种。

1.2 试验主要在热带植物园果树品种园和西番莲中间试验区进行。品种园内各品种的管理条件,种植密度,架式架材相同。每周进行一次生长量和物候观测,通过不同季节,不同气候条件下的实验进行统计分析座果习性。应用水果

营养成分的化学分析方法分析营养成分,通过每周单株产量数据,对照大田数据,测量其丰产性,根据随机发生的自然灾害观测统计其抗逆性^[1]。试验时间是1990年3月至1993年12月。

2 结果与讨论

2.1 形态辨认

黄果西番莲成熟时果实黄色,细茎紫红色,叶色深绿。泰国种果皮有众多不规则斑点,大小1.2mm,由果底至果顶呈放射状排列,果皮较厚,果肉充实,澳A的果肉与果皮成熟后分离,香味浓,果皮光滑、鲜亮。澳B斑点也多,散状排列,果皮淡黄色。台农一号为黄果西番莲和紫果西番莲杂交F1代选出的优良品种,各种性状介于黄果种和紫果种之间,其果实浅紫红色,细茎和卷须淡紫色。紫果种果实小,果实成熟时深紫红色(表1)。

2.2 生长与分枝

西番莲从6月定植到12月初(一个生长季),主茎平均生长量:泰国种为5.73m;澳A

表 1 西番莲品种形态比较

品 种	茎 色	熟 果 颜 色	果皮斑点	果实大小(mm)		果 形 指 数	果重(g)
				纵 径	横 径		
泰国种	紫 红	黄 绿	多,放射状	67.5	66.0	1.02	92.8
澳 A	淡紫红	金 黄	少,均匀	66.6	54.0	1.23	74.7
澳 B	淡紫红	浅 黄	多,均匀	60.5	57.1	1.06	87.2
台农一号	紫 红	淡紫红	无	63.0	58.0	1.09	68.0
紫果种	青 绿	深紫红	无	44.8	38.7	1.16	42.0

为 4.37m; 紫果种为 3.46m。泰国种茎伸长生长较快,但紫果种茎粗生长较黄果种快。黄果种不同品种间也有差异。如果按主茎当年爬满棚架确定株距,在西双版纳的坝区,泰国种的株距为 5m,澳 A 株距为 4m,紫果种株距应为 3m,在山地,黄果种、紫果种的株距都是 3m。

紫果种茎的伸长比黄果种慢,但较黄果种分枝多、枝条密,分枝能力强,断顶后萌抽新枝快。西番莲有自然疏枝现象,黄果西番莲采收后的果枝枝梢极易死亡干枯。杂交西番莲主要表现顶生枝或顶生枝簇干枯。紫果西番莲自然疏枝不明显,座果枝收果后出现一定枝段的弱枝,大多又恢复生长。所以,黄果西番莲的整形修剪重点是整形,促进腋芽生长并均匀地分布于棚架,而紫果种的整形修剪要进行疏枝,疏枝时间

在收果后的 9 月和生长缓慢的 12 月。杂交种的顶枝死亡使整株伸长生长受到限制,株距可为 3m 左右。

2.3 花果期

2.3.1 产前期

同期在 3 月育苗,6 月初定植,泰国种 51d 后初花,澳 A 品种 86d 后初花,紫果种次年 1 月初花,杂交种次年 2 月初花。黄果种当年座果每株 8—20 个,有的年份实生苗不座果,紫果种第一次产量可达盛产期的 60% 左右。

2.3.2 花果期(表 2)

黄果西番莲花期长,座果多,收果高峰期长,紫果西番莲花期短,座果少,杂交种的性状表现介于二者之间。泰国种花期最长(表 2)。

表 2 西双版纳西番莲主要品种的花果期

品 种	始 花	末 花	果 熟	末果期	采果峰期
泰国种	5 月 8 日	11 月 5 日	6 月 23 日	1 月中旬	10 月—12 月
澳 A	5 月 15 日	10 月 30 日	7 月 2 日	1 月上旬	10 月—12 月
澳 B	5 月中旬	11 月上旬	7 月上旬	1 月中旬	10 月—12 月
台农一号	2 月 25 日	8 月 25 日	5 月 10 日	11 月下旬	6 月—7 月
紫果种	2 月 10 日	6 月 2 日	4 月 3 日	7 月中旬	5 月

黄果西番莲开花结果的时间(5 月—12 月)正是西双版纳水热条件较好的季节,雨量充沛,气温较高,非常适合黄果西番莲生长发育。12 月至次年 2 月气温较低,黄果西番莲的枝蔓得到修整和恢复,为下一次座果奠定了基础,3 月

—4 月的干旱抑制了枝条徒长。紫果西番莲的花期时值旱季,座果受到影响,果实生长严重缺水,成熟果实的正常生化过程受到影响,果汁率低。而雨季到来后,紫果西番莲已逐步减少座果,7 月后果实基本结束,植株营养生长的时间

过长。西双版纳的气候不利于紫果西番莲生产栽培。杂交种有一部分时间的生长发育与水热条件协调,花期长,可以在不适合栽培黄果种的高海拔山地种植。

2.4 座果习性

在西双版纳的气候和自然环境条件下,西番莲各品种座果率较高,多在 30% 至 60% 之间,品种间平均座果率无显著差异。黄果西番莲在世界其它种植区的自交不亲和性^[3]在本植区不会造成不利影响。

西双版纳的西番莲花果期都较长,可以有效地利用光合产物,达到较高的光能经济利用率和高产量。特别是黄果西番莲,有的果期长达 9 个月,采收期为 7 个月,为采收和持续加工提供了方便。

2.5 营养成分比较

西番莲品种营养成分对比分析结果(表 3),除酸值和果汁率外,黄果西番莲与紫果西番莲在其它营养成分上无显著差异。与世界上其它国家相比,亦无大的差异^[4]。

表 3 西番莲营养成分

	泰国种	澳 A	澳 B	紫果种
还原糖(g/100g)	7.35	5.65	5.2	4.61
非还原糖(g/100g)	2.55	1.45	2.57	1.40
总 糖(g/100g)	16.95	12.65	12.67	10.86
维生素(mg/100g)	10.12	24.41	11.69	20.09
酸 值(mg/100g)	3.81	4.68	3.74	1.70
淀 粉(g/100g)	0.21	0.67	0.26	—
水 分(g/100g)	80.6	80.1	82.7	88.5
固形物(g/100g)	14	13	14	14
纤维素(g/100g)	0.11	0.33	0.33	—
蛋白质(g/100g)	0.23	0.45	0.57	—
单 宁(g/100g)	0.025	0.026	0.028	—
粗脂肪(g/100g)	0.60	0.74	0.60	—
灰 分(g/100g)	0.60	0.53	0.55	0.52
果汁率(%)	38.5	35.6	34.9	25.9

2.6 丰产性

黄果西番莲花果期长,果实大,单产较高。据 1991 年至 1992 年在实验地对二年生和三年生植株的产量统计,泰国种源的黄果西番莲产量为 26 250kg/hm²,澳 A 为 16 650kg/hm²,紫果种为 4 275kg/hm²。在缓坡大田生产中,泰国种产量 15t—18t/hm²;澳 A 12t—15t/hm²;紫果种产量 3t—4.5t/hm²;杂交种产量 9t—12t/hm²。与世界其它产区产量相近^[2]。

2.7 抗逆性

2.7.1 抗旱性

干旱对西番莲影响严重,1997 年西双版纳雨季推迟一个多月,5 月—6 月出现干旱,时值黄果西番莲开始开花,干旱使枝梢上的叶片脱落,仅保留顶端 3—5 片叶或全部落光,有 15% 的枝梢顶芽枯死。花不座果,失水脱落。受害严重的植株 9 月才恢复树冠。紫果树干旱时断花,果实含水量极低,香味平淡。干旱对紫果种的产量有更大的影响。

2.7.2 低温冰雹

1991 年 1 月出现低温,勐仑西番莲基地山梁风口的黄果西番莲茎尖半数受寒害,茎尖 2—3 片叶段枯死,第 4—5 片叶脱落,紫果种基本没有受到寒害。同年 2 月冰雹袭击,被袭击的地段叶片多数被击烂,茎蔓遍处伤痕,茎尖多数折断,受袭击的紫果西番莲同样受害。但经过两个月的恢复,黄果西番莲大量开花结果,没有明显的受害表现。紫果种受到一定危害。由此可知,低温冰雹对西番莲生长有一定影响,但影响不大。

2.7.3 抗病性

在平坝地区,紫果西番莲定植 2 年后茎基腐病的感染率达 90%,甚至全部染病。黄果西番莲种植 2 年后茎基腐病率为 22%,定植 4 年后达 50%,较紫果种抗病。煤烟病是紫果种极易感染的又一病害,黄果种较少感染。二品种间褐斑病的发生率没有显著差异。

3 结语

黄果西番莲花期长,产量高,抗病性强,在

西双版纳基本上不受寒害, 尤其是泰国种源的 黄果种, 品种性能优良, 是值得推广的品种。

参考文献

- 1 华中农学院主编. 果树研究法. 北京: 农业出版社. 1979
- 2 庄馥萃. 西番莲研究近况. 亚热带植物通讯. 1989(2): 41—48
- 3 Akamine, E. K et al. Passionfruit culture in Hawaii. *Univ. of Hawaii Ext. Cir.* 1956. 345 Revired 35pp.
- 4 Steven Nagy, Philip E. shaw. 1980. *Tropical and subtropical fruits*. AVI publishing. Westport, Connecticut.

The Comparison in Characteristics of Passionfruit Cultivars

Ren Xinjun Peng Qunsheng

(Xishuangbanna Tropical Botanical Garden of Chinese Academy of Sciences. Mengla. 666303)

Abstract The comparison has been done on the shape, growth and development, the time of blooming and fruiting, nutrient ingredient, the expression of high yield and the ability to adverse circumstance by analysis and observation on the growth and development and economical characteristics. It results that yellow fassionfruit has adventadges in growth, resistance to diseases, the duration of harvest and the output to purple passionfruit. Yellow passionfruit is a good commercial variety in Xishuangbanna. Its fruiting time is coordinated with the weather conditions in Yunnan. Hybrid passionfruit can be the complement in upland.

Key words passionfruit cultivars growth and development nutrient ingredient yield expression

喷雾 2, 4, 5—TP 增加 'Foloridian' 荔枝产量

STERN, R. A. ; NADLER, M. ; GAZIT, S.

在以色列, 'Foloridian' 是第二重要的荔枝品种, 其产量趋向中等到偏低, 同以色列主要品种 'Mauritius' 一样小果大量脱落, 喷雾 2, 4, 5—TP 可以减少这种落果。初步研究表明: 品种 'Foloridian' 在小果发育初期(1g 重) 喷雾 2, 4, 5—TP 的效果比品种 'Mauritius' (2g 时处理) 的效果好。大规模商业试验显著增产, 增产 40% 以上。含皱缩种子的合格果的百分率也明显增加, 从 12%—14% 增加到 27%—29%。推荐对早花品种 'Mauritius' 在小果 2g 重时和晚花品种 'Foloridian' 在小果重 1g 时喷雾 100×10^{-6} 的 2, 4, 5—TP 作为例行喷雾。