

阿蒂莫耶番荔枝侧芽萌发与着花研究^{*}

彭松兴

(园艺系)

摘要 1988~1991 年对阿蒂莫耶番荔枝 (*Annona atemoya* Hort.) AP (African Pride) 品种 30 cm 长的枝梢进行 (1) 去顶、(2) 去叶、(3) 去顶去叶、(4) 短截和 (5) 短截去叶处理, 发现去顶、去叶和短截不能促进侧芽萌发, 只有去顶去叶和短截去叶才能有效地促进侧芽萌发并着蕾开花。其中, 去顶去叶处理有 91.8% 的去叶节位萌发侧芽, 91.9% 的侧芽着花。

关键词 阿蒂莫耶番荔枝; 侧芽萌发; 着花

番荔枝类果树大都原产热带美洲, 具半落叶性。叶柄基部将芽包围, 故要等老叶脱落后才萌发新芽^[1]。据 1988 年对二年生阿蒂莫耶番荔枝 (*Annona atemoya* Hort.) AP (African Pride) 品种的观察, 春天萌芽后顶芽持续生长, 从 4 月到 12 月平均梢长 94 cm, 长叶 31 片, 均无侧芽萌发。芽接时, 在接活的当年内, 每株只有一条接穗生长, 均无侧芽萌发。因而幼年树梢少而长, 对树冠建成和开花结果不利。本研究旨在探讨用简便的栽培措施, 把长梢改为短梢, 促进侧芽萌发以迅速形成树冠早日开花结果。

1 材料和方法

1988~1991 年在东莞市虎门农科站和广州市华南农业大学, 用二年生 AP 品种嫁接树 (番荔枝砧) 为材料, 当新梢长 30 cm, 有正常张开叶 14 片时进行下述处理:

- (1) 去顶 把幼嫩顶芽摘去。
- (2) 去叶 把从枝条着生处开始的第 4 和第 7 节位 (分别代表基部节位和顶部节位) 叶片摘去。
- (3) 去顶去叶 把幼嫩顶芽摘去的同时摘去第 4 和第 7 节位叶片。
- (4) 短截 在枝条中部短截。
- (5) 短截去叶 在枝条中部短截后, 分别把顶部连续 2 片、4 片和 6 片叶摘去。
- (6) 对照 自然生长。

上述各处理枝梢 40 条。处理后 1 个月观察侧芽萌发及着花情况。

2 结果和讨论

2.1 不同处理对促进侧芽萌发的作用

1988 年在虎门农科站和华南农业大学处理结果见表 1。从表 1 可看出去顶和对照均无侧芽萌发, 去叶处理仅在华南农业大学有 5.0% 的枝条萌发侧芽, 只有去顶去叶处理才在虎

^{*} 本研究为黄昌贤教授主持的广东省科委 1986~1990 年《优质特产水果新品种选育》的一部份。

1992-09-30 收稿

门农科站和华南农业大学都有侧芽萌发,其萌芽率,分别为95.0%和62.5%。所以去顶去叶为简便而有效的促梢方法。

表1 不同处理对促进侧芽萌发的作用

处 理	虎门农科站 6/22*		华南农业大学 7/21	
	处理枝条萌芽%	去叶节位萌芽%	处理枝条萌芽%	去叶节位萌芽%
去 顶	0	0	0	0
去 叶	0	0	5.0	2.5
去顶去叶	95.0	92.5	62.5	46.2
对 照	0	0	0	0

* 处理月/日

2.2 不同月份处理对促进侧芽萌发的作用

1989年在华南农业大学不同月份处理结果见表2。从表2可看出5月、6月、7月和8月去顶处理均无侧芽萌发,去叶处理的侧芽萌发率也相当低,只有去顶去叶处理才有大量的枝条萌发侧芽,按处理月份的顺序,处理枝条萌芽率分别为100.0%,92.5%,80.0%和23.3%,呈现出在生长季的早期处理比后期更能促进侧芽的萌发。这种情况与表1和后续的表3与表4中不同月份处理的结果是一致的。所以,生产上的促梢工作以在生长季的早期进行为好。

表2 不同月份处理对侧芽萌发的影响

处 理	5/25*		6/8		7/16		8/23	
	处理枝条萌芽%	去叶节位萌芽%	处理枝条萌芽%	去叶节位萌芽%	处理枝条萌芽%	去叶节位萌芽%	处理枝条萌芽%	去叶节位萌芽%
去 顶	0	0	0	0	0	0	0	0
去 叶	2.5	1.2	5.0	2.5	0	0	3.3	1.6
去顶去叶	100	91.9	92.5	80.0	80.0	65.0	23.3	20.0
对 照	0	0	0	0	0	0	0	0

* 处理月/日

2.3 不同节位对去顶去叶处理的反应

1990年和1991年在华南农业大学去顶去叶处理后不同节位的反应见表3。从表3可看出在侧芽萌发及其着花方面,顶部节位与基部节位之间没有差异。这可能与本处理的基部节位(第4节位)与顶部节位(第7节位)之间的距离相隔不远有关。值得注意的是随着新梢的萌发而出现着蕾开花,特别是在生长季的早期处理平均有91.8%的去叶节位萌发侧芽,91.9%的侧芽着花,为人工促梢促花提供依据。

2.4 短截去叶对促进侧芽萌发的作用

1991年在华南农业大学进行短截去叶处理的结果见表4。从表4可看出,仅短截没有侧芽萌发,只有短截去叶才能有效地促进侧芽萌发。8月7日短截2叶、4叶和6叶处理的各去叶节位都有侧芽萌发。其萌芽率出现两种趋向:一是前节位(靠近短截剪口的节位)高于后节位(远离短截剪口的节位)。例如,短截去6叶处理第1至第6节位的萌芽率为100.0%,100.0%,86.6%,80.0%,46.6%和23.3%,呈依次降低的倾向。另一是第1和第2节位的萌芽率高且比较接近,在96.6%以上,从第3节位开始萌芽率才明显降低,在

86.6%以下。这种情况在9月7日的处理就更为明显,第1和第2节位的萌芽率在80.0%以上,第3节位的萌芽率则在16.0%以下,从第四节位开始还不能萌发。所以用短截去叶的方法来促梢时以短截去2叶为好。

表3 不同节位对去顶去叶的反应

处 理 日 期 调 查 项 目	1990		1991	* * * * *
	5/25*	7/16	6/18	
顶部节位萌芽%	100	80.0	41.3	a
基部节位萌芽%	83.7	52.5	31.0	a
平均节位萌芽%	91.8	66.3	36.2	
顶部节位侧芽着花%	100	62.5	58.3	b
基部节位侧芽着花%	83.8	61.9	100	b
平均侧芽着花%	91.9	67.2	79.2	

* 处理月/日

** 经反正弦变换后进行t测验, $t=0.26$, 相同字母表示差异不显著

*** 经反正弦变换后进行t测验, $t=0.078$, 相同字母表示差异不显著

表4 短截去叶对侧芽萌发及其着花的作用

处 理	去叶节位*	8/7**		9/7	
		萌芽%	着花%	萌芽%	着花
短 截		0	0	0	0
短截去2叶	1	100.0	86.0	86.0	76.9
	2	100.0	83.3	80.0	79.1
短截去4叶	1	96.6	82.7	96.6	79.3
	2	96.6	62.0	83.3	60.0
	3	66.6	55.0	16.0	60.0
	4	36.6	90.9	0	0
短截去6叶	1	100.0	56.6	100.0	80.0
	2	100.0	53.3	86.6	88.4
	3	86.6	53.8	13.3	75.0
	4	80.0	62.5	0	0
	5	46.6	57.1	0	0
	6	23.3	71.4	0	0

* 1, 2, ... 依次为从短截切口起往枝条基部排列的节位顺序

** 处理月/日

表2中,8月去顶去叶处理的去叶节位萌芽率只有20.0%;表4中,9月7日短截去叶处理的去叶节位萌芽率仍在80.0%以上,间接说明短截去叶比去顶去叶更能促进侧芽萌发。所以在生长季的中后期促梢以短截去叶为好。

在着花方面,不同季节和不同节位的新梢间是否有差异还不明显。表4中可以初步明确的是大部分新梢(53.3~90.9%)都着生花蕾。

不少热带果树对花芽分化的条件要求不严,在一年中能多次抽梢开花。番石榴只要有新梢萌发就伴随着在第3和第4节位上开花。澳大利亚在番石榴和番荔枝上应用人工落叶来促梢促花以实现产期调节^[4,2]。台湾对多种果树采用多种方法来进行产期调节已取得很好

的经济效益。本研究的阿蒂莫耶番荔枝为秘鲁番荔枝 (*Annona cherimola*) 与番荔枝 (*A. squamosa*) 的杂交种^[5], 具有秘鲁番荔枝的耐寒特性。经多年观察, 阿蒂莫耶番荔枝大部分叶片和果实广州地区能安全过冬, 曾在3~5月获得正常成熟, 品质很好的果实。所以能否通过枝梢生长和着花的人工控制使在秋天大量发梢着花, 春夏收果, 令在广州水果淡季(春夏之间)有鲜果上市值得研究。

去顶去叶和短截去叶虽能促进侧芽萌发, 但在叶片处于功能最佳时期把他们摘去有损于树体营养。侧芽萌发与树体内的激素平衡有关。Kender 用 BA 和 GA 处理促进了苹果侧芽的萌发^[3]。我曾用各种浓度的 BA, GA 和 BA+GA 羊毛酯剂处理阿蒂莫耶番荔枝的侧芽, 但未取得满意的效果。

3 结论

在阿蒂莫耶番荔枝的 AP 品种上, 独自使用 (1) 去顶, (4) 短截和 (2) 摘叶的方法不能促进侧芽萌发, 只有 (3) 去顶去叶和 (5) 短截去叶才能有效地促进侧芽萌发并着蕾开花。其效果在生长季的早期处理比后期好。去顶去叶处理平均有 91.8% 的去叶节位萌发侧芽, 91.9% 的侧芽着花。

致谢 本研究得到广东东莞市虎门农科站的大力支持, 深表谢意。

参 考 文 献

- 1 黄昌贤. 番荔枝属果树的植物学及其栽培. 园艺通报, 1958, 2 (1): 4~8
- 2 George A P et al. The custard apple. Qd Agric J. 1987. 113 (5): 287~297
- 3 Kender W J et al. Stimulation of lateral bud growth of apple trees by 6-Benzylamino Purine. J Amer Soc Hort Sci. 1972. 97 (3): 377~380
- 4 Menzel C M. Guava: an exotic fruit with potential in Queensland Qd Agric J. 1985. 111 (2): 93~98
- 5 Wester P J. Hybridization of Annona Philippi. Agric Rev. 1915. 8 (5): 176~1817

STUDY ON THE LATERAL BUD SPROUTING AND ITS FLOWER SETTING OF ATEMOYA

Peng Songxing

(Dept. of Horticulture)

Abstract The study was conducted with *Annona atemoya* CV. African Pride during the years of 1988~1991. Shoots of 30 cm long were decapitated and/or defoliated at the forth and seventh nodes from the base of shoot. were cut back and /or defoliated at the middle of shoot. The results showed that neither decapitation, defoliation nor cut-back induced axillary bud sprouting, only decapitation and cut-back combined with defoliation induced axillary bud sprouting and its flower setting effectively. Early treatment was better than the late. 91.8% of nodes defoliated had new shoot and 91.9% of them had flower-set.

Key words Atemoya; Axillary bud sprouting; Flower-set