

# 在俄亥俄州苹果砧木 MAC 早期表现

肖煜先 译 彭福联 校

**摘要:**1977 年在美国南部的俄亥俄州的某一地区, 采用密执安州苹果无性繁殖系 (MAC) 砧木栽植了恩澎和金冠苹果树。损失显著的是嫁接在 M. 26 上的果树, 在砧木 MAC4、MAC16 和 MAC24 上嫁接的果树, 相对缺乏早熟性和生产效率。MAC1 结果树在大小上同 M. 26 和 M7 类似, 但与 M. 26 比较, 缺乏早熟性和丰产性。嫁接在 MAC9 (MARK) 上的树与嫁接在 M. 9 和 M. 26 上的果树一样不早熟、不丰产, 其在大小上同其它的砧木相似。

## 导 言

大量生产的通用的苹果砧木, 经实践证明, 有它的不足之处。它们不是一些集约化经营的果园管理系统庞大, 就是由于感病性、火疫、根颈腐烂或者在某些地区的冻害而没有生存下来。最近引进的密执安州苹果无性繁殖系, 为各种各样的果实生长区域的适应性试验提供了新试材。该系列之一 MAC9 象 MARK 砧木一样得到了命名和介绍。通过北卡罗来纳州 140 号合作试验的早期报道结果, MAC 砧木是有前途的。

在南部俄亥俄州的某一地区, 经过 10 多年时间, 采用挑选出来的密执安州苹果无性繁殖系砧木, 比较了恩澎和金冠的表现。

## 试材与方法

1977 年 5 月, 嫁接在不同砧木上的株数由 Robert F. Carlson 先生赠送, 密执安州大学采用每个栽培品种单行, 10×20 英尺的方式栽植; 把砧木随机到行中, 起初没有一株用桩撑住, 而嫁接在 MAC9 和 M. 9 上的最早的果树被采用了, 这些果树靠木制标记得到些整形、支

撑, 此树采用最低修剪量并于早期使用叶片粘着剂培养中央领导干。每年记录了每株数的产量、徒长枝和干周, 且在 1987 年收获后, 测量了树高和树冠。

表 1 在 10 年里, 嫁接在 MAC 砧木上的恩澎和金冠苹果树的大小和徒长枝 (杰克逊、俄亥俄)

砧木	株数	损失 (%)	树干截面积 (cm <sup>2</sup> )	树高 (m)	树冠 (m)	徒长枝 / 树
恩 澎						
MAC4	5	0	295.7ab	6.4a	4.8ab	40.0cd
MAC9	6	17	52.8f	2.9ef	3.5c	6.1d
MAC16	6	0	311.4a	6.6a	4.7abc	18.0d
M. 4	6	17	231.9c	5.3b	5.1a	195.0a
M. 7A	6	17	181.1d	4.5bcd	4.5abc	102.0b
M. 9	6	0	49.5f	2.4f	3.5c	4.8d
M. 26	6	66	117.9def	3.9cde	4.5abc	0d
金 冠						
MAC1	6	0	154.1d	4.8bc	3.9c	2.5d
MAC4	6	17	296.2ab	7.2a	5.2a	7.6d
MAC9	4	50	54.2f	2.8cf	3.5c	0.5d
MAC16	5	20	259.7abc	7.1a	4.9ab	19.5cd
MAC24	6	0	253.9bc	6.4a	5.1a	58.3c
M. 9	6	17	95.3ef	3.8de	4.1bc	1.2d
M. 26	6	66	144.9de	4.6bcd	4.7abc	1.0d

## 结果与讨论

在本试验里, 嫁接在 MAC4、MAC16 和 MAC24 上的结果树都高于 6 米 (表 1)。接在 MAC1 上的果树在大小上介于 M. 26 和 M. 7 之间, 它与接在 M. 26 上的果树

表 2 在杰克逊、布兰赤,经 10 年多时间,嫁接在 MAC 上的恩澎和金冠的产量表现

产量(磅)/株

砧木	产 量 (磅) / 株								生产效率(磅/厘米²)		累 积 产 量		
	80	81	82	83	84	85	86	87	80—84	85—87	磅/株	磅/厘米²	
恩 澎	MAC4	8. 6bc	36. 0b	25. 1fg	113. 2cd	264. 8ab	84. 2def	0	411. 5abc	2. 40f	1. 70g	943. 7bcd	3. 2f
	MAC9	4. 9bcd	33. 4b	6. 6fg	19. 3e	79. 9de	57. 7ef	0	64. 2f	4. 85d	2. 50def	280. 5g	5. 6cd
	MAC16	0. 3d	8. 1c	3. 0g	36. 4e	108. 0cde	63. 9ef	0	239. 0d	0. 76g	0. 94h	458. 9fg	1. 4g
	M4	5. 1bcd	46. 1b	15. 8fg	144. 8cd	276. 0a	167. 7ab	0	452. 5ab	3. 25ef	2. 66cde	1108. 3bc	4. 8de
	M7A	9. 2b	38. 6b	18. 8fg	166. 0c	256. 5ab	101. 4cdef	0	230. 0de	4. 28de	1. 94efg	820. 8de	4. 7de
	M9	7. 3bc	43. 6b	21. 2fg	36. 7e	141. 9cde	56. 3ef	0	176. 7de	6. 83bc	4. 67a	484. 0fg	9. 4a
	M26	17. 7a	101. 4a	26. 7efg	189. 8bc	231. 1abc	154. 0abc	0	278. 6cd	7. 73b	3. 63bc	1014bcd	8. 5ab
Coidun Dencious													
金 冠	MAC1	2. 0cd	44. 8b	87. 2d	130. 9cd	100. 2cde	74. 0def	0	206. 0de	4. 15de	1. 87fg	645. 3ef	4. 3def
	MAC4	8. 7bc	32. 1bc	161. 8b	334. 1a	216. 8abc	219. 0a	97. 7a	505. 1a	3. 95de	2. 78cd	1575. 7a	5. 3cde
	MAC9	22. 0a	48. 0b	33. 7ef	59. 9dc	10. 0c	67. 4def	8. 0cde	89. 7ef	5. 31cd	3. 15bcd	355. 2fg	6. 6bc
	MAC16	1. 1cd	7. 0c	51. 7e	286. 1ab	128. 7cde	109. 1cde	40. 6b	446. 8ab	2. 92ef	2. 26defg	071. 8bcd	4. 0ef
	MAC24	5. 3bcd	27. 4bc	82. 1d	276. 7ab	93. 8de	133. 9bcd	18. 8cd	396. 8bc	2. 97ef	2. 13defg	035. 0bcd	4. 0ef
	M9	21. 5a	100. 7a	108. 1c	156. 0c	168. 6bcd	47. 5f	25. 5bc	201. 9de	9. 87a	2. 87cd	830. 0cde	8. 7a
	M26	8. 7b	116. 6a	192. 9a	287. 3ab	32. 3c	215. 4a	40. 1b	314. 6bcd	6. 49bc	4. 01ab	1207. 9b	8. 5ab

在大小上无显著性差异。嫁接在 MAC9(MARK)上的果树在大小上介于 M. 9 和 M. 26 之间,且与其它两个砧木任意之一比没有显著性差异。嫁接在 M. 4、M. 7A 和 MAC24 的果树与其它的砧木对照,则产生了过量的徒长枝。

嫁接在 M. 9、M. 26 和 MAC9 的果树具有早熟性,接在这些砧木上的显著性果树,于第三年的第二生长季节里没结几个果,嫁接在 MAC16 上的果树在开始培育时表现缓慢,且与 MAC24 和 MAC4 一样,在试验的自始至终对修剪反应不敏感。1986 年花期的一场严重霜害,恩澎苹果无收成,金冠苹果严重地减产。有趣的是,嫁接在 M. 9 和 M. 26 上的小树与嫁接在 MAC16、MAC24 上的大树,产量几乎一样多,而在霜害条件下,没有一个与嫁接在 MAC4 上的果树一样多。

虽然在合乎要求的大小里介于 M. 26 和 M. 7 之间,嫁接在 MAC1 上的金冠苹果树与嫁接在 M. 26 上的果树一样不早熟或高效(产量/树干截面积),并因霜害引起严重的病害,但不管怎样,嫁接在 MAC1 上的果树有一个光滑的嫁接接合部且比 M. 26 成活率高。M. 26 则在接合处出现隆起,由于株数的限制,推断其稳固性是困难的,MAC4、MAC16 在黄元帅上比恩澎表现好,且每

株树有较高的累积产量和生产效率。通过栽培品种的相同对照为 M. 26 的时候,两个栽培品种的产量和效率是相似的,嫁接在 MAC9 上的恩澎累积产量、效率比嫁接在 M. 9 或 M. 26 上的低,对金冠,这种相同趋势是明显的,但在 M. 26 之间的差别不显著。

在早些年里评定这些砧木的生产潜力时,这些果树在这个研究里采用最低限度的修剪和不疏枝,嫁接在 MAC9 上的果树对这种处理有特别不利的影响,在 10 年里有个很稀疏的带有弱下垂枝的冠层、产量很小,且表现为衰老。嫁接在 M. 9 和 M. 26 上的果树表现出一个很好的生长平衡,也不表现出衰老。

在摘要里,嫁接在 MAC4、MAC16、MAC24 上的果树,集约化的果园管理系统过大,开始结实慢,效率比较低,尽管嫁接在 MAC1 上的果树大小合乎要求,但它们缺乏产量和效率。嫁接在 MAC9(MARK)上的果树与嫁接在 M. 9 和 M. 26 上的果树一样,均不丰产且效率低,在嫁接在 MAC9 上的 10 年生果树里,不具有合乎要求的生长平衡,且表现为衰老。译自《Fruit Varieties Tourndl》43 卷 3 期 1989 年 7 月 P. 102—105

(伊春市农业技术推广中心 邮编:153000)