

# GM256 中间砧对金红苹果的矮化效应

张连喜 孙凤兰 林淑芳

(吉林省农科院果树所, 公主岭 136100)

**摘要** 本文系统研究了苹果抗寒矮化砧 GM256 以中间砧形式对金红苹果在生长、结果和果品质量等方面的影响后认为: 该砧木对金红苹果具有明显的矮化作用。七年生树高度降低了 30%, 累计产量比对照增产 355%, 可溶性固形物和着色增强, 果品质量提高。

**关键词** 中间砧; 矮化砧; 矮化效应

苹果抗寒矮化砧 GM256 的育成, 对我国寒地苹果矮化密植集约化栽培具有广阔的应用前景。同时, 该砧木与接穗品种的配套即良种化问题也提出了相应的要求, 为此, 我们于 1985 年以来开展了穗/砧配套筛选方面的研究工作, 本文仅就 GM256 矮化中间砧与金红品种的组合效应报告如下:

## 1 材料与方 法

本试验在我所实验园内进行, 接穗品种为金红, 中间砧为 GM256, 基础为山荆子, 试验树于 1985~1988 年分三批定植, 共 2000 株, 中间砧定干高度 30~40cm, 定植当年秋季高芽接金红品种, 对照为乔砧金红苹果树, 管理和土壤条件基本一致。

## 2 试验结果

### 2.1 GM256 中间砧对金红品种生长的影响

结果表明: GM256 中间砧的树冠体积明显比对照小(见表 1)。七年生树高仅为对照的 70.0%, 单位面积枝量增加 86.2%, 短枝率提高 20.0%, 干周和冠径等指标也相应变小, 说明 GM256 中间砧对金红品种具有良好的矮化效应。

多新梢生长动态看, GM256 矮化中间砧上的金红苹果树, 嫁接后 1~3 年新梢生长较强壮, 生长量与乔砧无差异, 但开始结果后, 特别是盛果后, 新梢生长量明显趋缓, 节间变短, 春梢停止生长提前, 几乎无秋梢发生。

表 1 GM256 中间砧对七年生金红生长的影响 (单位: cm、万个)

砧 穗 组 合	树 高		冠 径		干 周		新梢生长		总枝量 (ha)		短枝率 (%)
	cm	比较 (%)	东西×南北		周长	比较 (%)	长度	节间长	万个	比较 (%)	
金红/GM256/山荆子	245	70.0	175×165		21.8 (中间砧)	65.1	50-70	2.86	81.0	186.2	77.3
CK	350	100.0	235×240		28.2	100.0	80-100	3.61	43.5	100.0	55.3

### 2.2 GM256 中间砧对金红品种结果的影响

表 2 GM256 中间砧对金红品种开花能力和早期产量影响

砧穗组合	株行距(m)	树龄(年)	开花株率(%)	每株平均花丛数	平均株产(kg)	单产(kg/ha)	增产(%)
金红/GM256/山荆子	2×3	3	47.2	32	1.9	3163.5	368.0
		4	90.0	65	3.0	4995.0	393.0
		5	100.0	—	12.5	20812.5	585.0
	3×5	6	100.0	—	19.0	31635.0	346.0
		7	100.0	—	23.5	39135.0	286.0
		累计	—	—	59.9	99741.0	355.0
CK	3×5	3	26.9	5	1.0	675.0	—
		4	59.0	7	1.5	1012.5	—
		5	70.0	—	4.5	3037.5	—
	3×5	6	87.0	—	10.5	7087.5	—
		7	100.0	—	15.0	10125.0	—
		累计	—	—	32.5	21937.5	—

多年的累计调查表明:GM256 中间砧在不加任何其他措施的情况下,对促进金红苹果早果丰产上有良好作用。不仅幼树开花能力比对照明显提高,如三年生两者分别为:开花株率为 47.2%和 26.9%,平均每株花丛数为 32 丛和 5 丛。而且早期产量上升快,5~6 年可进入盛果期。七年生树累计产量每公顷达 9.97 万公斤,而对照仅为 2.19 万公斤,增产 355%。

### 2.3 GM256 中间砧对金红果品质量的影响

表 3 GM256 中间砧对金红果品质量的影响

砧穗组合	可溶性固形物(%)	V-C 含量(mg/100g)	去皮硬度(kg/cm <sup>2</sup> )	着色
金红/GM256/山荆子	15	55.33	9.0	全浓红
CK	13	53.33	10.3	红霞

注:V-C 含量采用 2,4-二硝基苯腈法测定。

测定和观察结果见表 3。由于 GM256 中间砧促使金红树体矮化,光照充分,可溶性固形物和 V-C 含量提高,果个整齐,着色明显优于对照。果实硬度略有下降,采收期可提早 5~7 天。

### 2.4 亲合力和根系分布

多年田间观察表明:GM256 中间砧与金红苹果亲合力良好,嫁接口牢固,无假活现象,虽有轻度大脚现象,但在负荷量较大以及大风条件下,接口处未发生折断现象。

GM256 中间砧的金红苹果树根系集中分布在 10~30 厘米土层中,而对照为 30~60 厘米,这可能与 GM256 中间砧对养分向根系运输截流有关。由于根条分布浅,植株也有倾斜现象发生,但倾斜度较小,对生长和结果几乎无影响,无需支架管理。

## 3 小结与讨论

3.1 GM256 中间砧与金红品种组合表现出矮化、早果、丰产、质佳和亲合力强等优点,是最优化穗/砧组合之一。可在寒地苹果生产中大发展。

3.2 由于该穗/砧组合早果、丰产效果突出,为保证高产、稳产、优质,要重视盛果期树的管理。加强肥水,增施有机肥,适量应用化肥。合理修剪,重视疏花疏果工作,协调生长与结果的关系,否则易造成大小年现象,降低果品质量。同时要注意病虫害和除蘖工作,从而延长经济结果年限。

## 参 考 文 献

顾模. 抗寒苹果矮化砧 GM256. 园艺. 1984(1)