

# 技术简报

第 16 期

国家苹果产业技术体系

2012 年 5 月 14 日

---

## 进口法国不同苹果品种及砧木砧穗组合的苗木质量调查

育种与资源利用研究室 过国南 阎振立 张瑞萍 徐世彦  
三门峡综合试验站 韩立新

今年春季，育种与资源利用研究室早熟品种育种岗位和三门峡综合试验站通过法国 International Fruit Obtention 公司，按照欧洲苹果苗木标准的要求进口了一批不同品种、不同矮化自根砧砧穗组合的苗木，为了便于体系同事对于国外苹果苗木质量标准的了解，我们对所有进口苗木进行了调查，整理了该技术简报，供大家借鉴。

### 一、苗木的品种和砧木种类

根据国外主栽的苹果品种和主要采用的矮化砧木类型，及外方可以提供的苗木清单，有目的的选择了品种为富士、嘎拉、元帅系、乔纳金、金冠的优良品系，砧木为 M9 系列、MM106 和 M7 的 16 个砧

穗组合，共计苗木 2035 株。所有苗木均为脱毒苗木。苗木数量因品种和砧木类型不同各有差异，具体数量见表 1。

**表 1** 进口苹果苗木的品种和砧木类型清单

组合号	品种名称	砧木类型	苗木数量
1	MONDIAL 嘎拉	PAJAM 2	120
2	GALAXY 嘎拉	PAJAM 2	240
3	RAKU 富士	PAJAM 2	120
4	RAKU 富士	T 337	165
5	JONAREVE 乔纳金	M9 NAKT	226
6	GOLDEN DELICIOUS 金冠	M9 NAKB	360
7	MONDIAL 嘎拉	M7	120
8	RAKU 富士	M7	120
9	JONAREVE 乔纳金	M7	56
10	EARLY RED ONE 元帅系	M7	49
11	GOLDEN DELICIOUS 金冠	M7	39
12	MONDIAL 嘎拉	MM106	120
13	RAKU 富士	MM106	120
14	JONAREVE 乔纳金	MM106	60
15	EARLY RED ONE 元帅系	MM106	60
16	GOLDEN X 972 (Smoothie x 2832) 金冠	MM106	60
合计			2035

## 二、苗木的质量调查

为了对苗木质量有个全面了解，我们逐株调查了苗木高度、砧木中间粗度、苗木干径、分枝数、分枝长度、根系数、根系长度等，并进行了统计（见表 2）。

从苗木的总体外观看：苗木质量优良，主干直立，分枝多、角度开展、健壮，分枝高度平均在 70 厘米以上，下部的分枝均人为疏除。大多数砧穗组合苗木的主干及分枝上都形成了腋花芽。根系健壮、完整。多数苗木均有 4-30 不等、粗度在 0.2 厘米以上的骨干根，骨干根长度均在 10 厘米以上，最长的骨干根长度达 40 厘米。以 M7

和 MM106 的须根最多。在 4 个 M9 类型的砧木中，T 337、PAJAM 2 两种砧木的根系较脆、易折断，而且须根较少。另外两个 M9 优系砧木的根系完整、须根较多。砧木嫁接品种的高度为 20-25 厘米。苗木每株都有单独的标签，标注有品种、砧木名称等信息。

**表 2** 进口苹果苗木质量调查表

组合号	苗木总高 (cm)	砧木直径 (cm)	接穗直径 (cm)	总分枝数 (枝)	平均分枝长度 (cm)	骨干根总数 (条)	骨干根平均长度 (cm)
1	197.0	2.6	1.9	11.4	37.7	6.2	28.2
2	194.6	2.1	1.6	8.2	29.5	3.8	22.0
3	200.4	2.5	2.1	8.4	33.5	12.8	35.2
4	199.6	2.2	1.8	15.6	32.8	11.8	26.6
5	145.6	1.9	1.5	4.8	38.3	13.4	25.6
6	206.6	2.5	2.0	13.8	38.0	13.4	30.2
7	182.8	2.2	1.7	11.8	25.8	25.4	48.4
8	197.8	2.2	1.6	8.0	32.5	30.2	33.0
9	174.4	2.2	1.7	9.8	30.3	26.0	31.0
10	194.2	2.1	1.6	9.4	29.3	27.8	31.4
11	179.8	2.1	1.5	8.6	33.4	17.0	30.4
12	198.6	2.5	1.8	7.2	33.4	14.4	35.6
13	210.0	2.2	1.7	1.0	49.7	15.0	32.8
14	197.4	2.1	1.6	9.0	25.0	15.6	27.6
15	185.0	2.0	1.5	2.3	50.3	12.2	35.6
16	196.4	2.3	1.8	11.8	39.7	22.4	33.4
平均值	191.3	2.3	1.7	9.1	34.4	16.7	31.7

从表二中可以得知，苗木的平均高度为 191.3 厘米，其中平均值最大的砧穗组合为 RAKU 富士/MM106，达到 210 厘米。砧木的中间部位平均直径为 2.3 厘米，其中平均值最大的砧穗组合为 MONDIAL 嘎拉/PAJAM 2，达到 2.6 厘米。离嫁接口上部 10 厘米处的接穗干径平均为 1.7 厘米，而接穗干径最大的砧穗组合为 RAKU 富士/ PAJAM 2，平均为 2.1 厘米。除 RAKU 富士/MM106 和 EARLY RED ONE 元帅的分枝较少外，其他苗木都有较多的分枝，总体平均分枝数为 9.1 条，

分枝数最多的砧穗组合为 RAKU 富士/T 337，平均为 15.6 条。平均分枝长度为 34.4 厘米，EARLY RED ONE 元帅/ MM106 的平均分枝长度为 50.3 厘米。苗木的根系是苗木质量的主要标准。平均每株骨干根数为 16.7 条，平均的长度为 31.7 厘米。其中骨干根数最多的砧穗组合为 RAKU 富士/M7，平均为 30.2 条。根系长度最长的砧穗组合为 MONDIAL 嘎拉/M7，平均长度为 48.4 厘米。骨干根数最少和平均长度最短的砧穗组合为 MONDIAL 嘎拉/ PAJAM 2，分别只有 3.8 条和 22 厘米。

附图：



图一：不同砧木类型的根系比较



图二：定植后的效果



图三：不同砧木类型的嘎拉品种苗木

---

报送：农业部科技教育司、农业部种植业管理司

---

发送：各苹果主产省农业厅、各功能研究岗位专家、综合试验站站长

首席科学家办公室成员

---

国家苹果产业技术体系首席科学家办公室

2012 年 5 月 16 日印发

---