

高座果外，还能促进元帅系苹果着色。

三、叶面营养型光合剂

1. 叶面宝：广西化工研究院研制生产。能提高苹果树对氮、磷、钾的吸收利用，供给果树生长所必需的多种微量元素。在苹果花期和幼果期喷布，能保花保果，增产幅度 20~30%。使用时每支兑水 40~50 公斤，可与酸性农药混用，若同少量尿素混用，效果更为明显。喷施后 6 小时内遇雨应补喷。

2. 植宝素：广东佛山市化工产品技术开发公司研制生产的营养型植物生长调节剂。植宝素将常量、微量元素与多种有机酸复合为一体，比无机矿质元素更易被果树叶面吸收利用，用于苹果具有保花保果、增加产量、改进品质等多种功效，可增产 20~30%。

3. 光合微肥：山东协力生物技术有限公司生产的新型叶面肥，含有光合剂和果树生长发育所必需的硼、锌、锰、铁、钼等多种微量元素，具有光合剂和微肥的双重增产效果。喷布后能改善树体营养状况，提高光合效率，促进生长发育，增产幅度 15~40%，并能提高品质增强果树抗病、抗旱、抗寒能力。使用时每袋（200 克）兑水 80~100 公斤，均匀喷湿叶面。在果树整个生长发育期均可使用，一般每隔 20 天喷一次，必喷 2~4 次为宜。

4. 植物光合促进剂：河北师大生物系研制成功的高科技新产品，含多种微量元素。用于苹果可减少落果，提高果实品质。使用时将促进剂一小瓶（10 毫升）加入 30 公斤水中，均匀喷洒叶面，可与任何农药混用，喷后 6 小时遇雨须重新喷布。（回稿时间 1996 年 10 月 15 日）

~~~~~  
故选择品种时应进行全面的调查了解和比较。

**二、砧木** 按照砧木的来源，可分为实生砧木与营养系砧木两大类。由种子播种后形成的砧木称为实生砧木。如西府海棠、山定子、东北海棠、山东平邑甜茶等。实生砧木嫁接苹果后一般表现根系发达，树体高大等乔化树的特征。我国目前的苹果育苗中，多采用实生砧木。营养系砧木是指用压条、扦插或组织培养等方法生根后形成的砧木，如 MM<sub>106</sub>、M<sub>2</sub>、M<sub>4</sub>、M<sub>7</sub>、M<sub>9</sub>、M<sub>26</sub>等矮化自根砧木。用矮化砧木直接嫁接苹果，称为矮化自根砧苹果。

根据矮化砧对树体矮化的程度，又分成半矮化砧、矮化砧、极矮化砧等类型。嫁接苹果后树体高度相当于乔化砧苹果树高 3/4 左右的，称为半矮化砧，如 M<sub>7</sub>、MM<sub>106</sub>等，相当于乔化树 1/2 左右的，称为矮化砧，如 M<sub>9</sub>、M<sub>26</sub>等；小于乔化树 1/2 的，称为极矮化砧，如 M<sub>27</sub>等。

在实生砧木上嫁接一段矮化砧木，再在矮化砧木上嫁接苹果品种，称为矮化中间砧。利用矮化中间砧嫁接苹果，与矮化自根砧嫁接苹果的效果一样。

利用矮化砧或矮化中间砧嫁接苹果，具有结果早、单位面积产量高、成熟早、品质好、树体矮小、管理省工、经济效益高等许多优点。它代表了砧木发展的方向。

## 苹果树品种选择与砧木类型

马玉芳

**一、品种** 据统计，世界上苹果的品种在 8000 种以上，而且新品种正在通过选种和育种手段不断涌现出来。这些品种的植物学特征和生物学特性也千差万别，各有自己的适栽区域。因此，它们不可能在生产上得到等量发展。实践证明，一个区域或一个果园栽植的品种过多、过杂，常会提高生产管理费用，降低经济效益。因此，各国在实际生产中所利用的品种，一般在 20 种以下，而且有越来越集中的趋势。对于一个果园来讲，一般栽植 2~4 个品种就可以了。

在诸多的苹果品种中，其早花早果性、丰产性、抗逆性、果实大小、果形、着色、风味各不相同，加上不同国家、区域对果实风味嗜好各异。因此，选择不同品种栽植的经济效益会大不相同。比如，我国华北平原栽植的红富士与国光苹果，如果两个品种亩产都达 2000 公斤，按照目前的售价，红富士比国光每亩可增加产值 4000 元左右。所以，选择栽植优良品种无论从经济收入考虑，还是从满足消费者对优质果品的需要考虑，都是极其重要的。

选择品种适当与否，直接关系到建园的成败。如在高寒地带选择抗寒性较差的富士栽培，常会因冻害而抽条死亡。

苹果树的经济寿命长达几十年，如果品种选择合理，可年年丰产，年年受益；选择失当，则年年受损。

向一年来为本刊操劳的作者、读者、印刷工人们致敬

《北方园艺》编辑部

北方园艺（总 111）43