

技术简报

第 41 期

国家苹果产业技术体系

2012 年 9 月 3 日

新西兰的苹果自根砧苗繁育方法

育种与资源利用研究室 张恒涛 过国南

2012 年 7 月份，体系育种与资源利用研究室早中熟育种岗位团队成员张恒涛，先后参观考察了新西兰南岛的 Nelson 地区及北岛的 Hawke' s Bay 地区的几个苹果园和苗圃，与当地果园管理者、苗圃经理及工作人员进行了交流，对新西兰的苹果自根苗木的繁育方法有了初步的了解，现将其方法作以介绍，供在大苗繁育时参考。

1、砧木的繁育

新西兰目前主要使用的苹果砧木是 M9, M793, MM106, 同时还有 M7, M26, CG202 等。大部分砧木品种在我国都有引进和繁殖，唯独 M793 在我国几乎没有引进与使用。M793 是从 M2 与 Northern Spy 的杂交后代中选出的苹果砧木，上世纪 40 年代引入新西兰，M793 最主要的特点是抗棉蚜，抗颈腐病，也抗重茬。M793 是乔化砧木，树



体比 MM106 大 30%左右。M793 的土壤适应性广，是重茬地区种植苹果的最佳砧木选择。

砧木采用压条方法繁殖，每个苗圃都规划有自己的砧木繁殖圃，一个良好的砧木繁殖圃可以使用 20-30 年，压条繁殖的技术非常成熟，繁殖效率也较高，根据砧木品种的不同，亩产苗量在 1.5-2.0 万株。砧木压条繁殖的方法是，冬季将砧木母株斜栽在繁殖圃内，然后将其压至与地面平行并用铁丝扣将其固定。母株行距 1.5m-2.0m，株距 50-60cm，根据苗木的大小，采用单行定植或者双行定植。翌年春，待新梢长至 30-40cm，新梢半木质化时开始用锯末覆盖，覆盖次数无严格要求，有的苗圃覆盖一次，有的苗圃覆盖两次，最终的覆盖高度在 30cm 左右。整个生长季节常规的肥水管理，一般都采用滴管。做好病虫害的防治，确保砧木新梢的健康茁壮成长。病虫害发生严重时 1 周喷药一次，轻时 3 周喷药一次。经过一个生长季后，当年萌发的新梢基部均会生出数量不等的新根，一株新的自根砧木苗就形成了，待落叶后用机器统一采收，但损耗较多，如果某个砧木品种数量少的话，适宜人工采收，这样可以减少损耗，提高砧木产量。采收后对砧木进行分级，确保再次定植时苗木的一致性，砧木大小分 3 个级别，分别是直径大于 0.5cm, 0.7cm 和 0.8cm，分级后的砧木 50 棵一捆，短截至 35-50cm 进行包装，之后或销售或储藏，苹果砧木的价格一般是 2 新元左右。如果 4 个星期内栽植，



就用锯末假植在苗圃内。如果需要长时间储存就保存在冷库，在大木箱中用塑料布铺上，砧木放进去后用报纸保湿，最好是一层砧木一层报纸，然后封好塑料袋，储藏至春季再定植。

2、育苗圃的管理

育苗圃包含砧木繁殖圃、采穗圃、育苗圃、成苗假植圃以及冷库。每家苗圃均建有自己的采穗圃，以保证品种的纯度和质量。所有计划繁殖的品种都要首先取得繁殖许可证，而且要付一定的费用，费用根据品种不同而不同，苹果一般品种的费用是 0.3 新元每株，10-15%的老品种不用缴费，一些新推广的品种费用较高，例如 Fuji supreme 的费用是 2.3 新元每株。新品种引进到苗圃后都要在隔离区经过一定时间的观察，无异常后才能在品种育苗圃进行嫁接繁殖。

苗圃的管理比较规范，行距 1.2-1.5m，株距 0.2-0.3m，行间生草，采用滴灌系统进行肥水管理。苗圃内每行拉 1-2 道铁丝，定植前每棵苗均立有一根竹竿，防止嫁接接口被风吹断，同时促使嫁接后的新梢直立旺盛的生长。苹果苗从嫁接上品种芽到出圃要生长 18 个月的时间，在这期间要进行常规的肥水和病虫害管理。在苗木的生长后期，采用人工或者生长调节剂促使侧枝的萌发。



苗木品种嫁接分为室内嫁接和田间嫁接，室内嫁接是，砧木采收后在室内用嫁接机器进行枝接，一般接穗 2-3 个芽，4-5cm 长，嫁接后在冷库内存放 4 周左右，待伤口愈合后定植到育苗圃；田间嫁接是夏初，在育苗圃内，在春季定植的砧木上进行芽接，一般采用 T 字型芽接或带木质部芽接。

3、苹果苗的包装和储藏

每个苗圃年出圃量从几千株到几万株不等，成苗采用机器收获，收获后的苗木按照标准进行分级，其一级苗在嫁接口向上 20cm 处



直径大于 1.8cm，二级苗直径大于 1.5cm，不同品种的高度和分支情况不同，无严格要求。分级后的苹果苗每棵都挂上标牌，表明品种名称、砧木种类、公司名称以及是否为脱毒苗等信息，如短期储藏则假



植在田间，如需长期储藏则放入大木箱内用锯末保湿储藏在冷库内。

苗木出售 50%以上都为订单苗，因而积压现象不严重，苗木的价格各个公司基本相同，一般品种的价格在 13.5-18 新元之间。

新西兰的苹果园产量较高，品质非常好，果园内每棵树的长势非常一致，这样就使管理相对简单，降低了管理成本，这些成果主要取决于定植时苗木的一致性高。我国的苹果园正在从产量型向质量型转变，苗木质量的高低是果园质量的基础，优质大苗的繁育是以后苗木繁育的一个方向，新西兰的苹果苗木繁育方法，将给我们提供一个有益的参考。

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 9 月 5 日印发
