

# 小苹果腹接换大苹果的实验初报

黑龙江省明水县果树示范场

曹 洪 恩

## 一、问题的提出

理论和实践证明,冻害是北方寒冷地区气温多变和低温的影响,是果树生产发展的主要限制因素。而大苹果匍匐栽培又是安全越冬、免遭冻害的有效措施。但是,几年来随着实验的深入,我们逐步认识到:由于树龄的增加,树冠空间容量逐年扩大,培土与撤土的土方逐年增多。更主要的是由于低接,地上部易受冻害的部位都是不耐寒的大苹果树体。虽有埋土防寒措施,但如不注意,埋土不严,或者撤土后,气温突然锐降,最低温度,日较差出现极值,大苹果是否还能经受住考验,这些问题尚不清楚。为此,我们设想,把固有的大苹果匍匐栽培技术再行改进一步,在砧木、接穗上做突出考虑,以便最大限度的适应我县气候条件,并有利于群众接受,使这项技术迅速、广泛在全县推广开来。我们选择了抗寒、耐贮的品种,分别做了基础、中间砧和接穗,然后用腹接换头的方式代替常规的低接,这样,一方面兼顾了小苹果的固有优点,进一步发挥其砧木抗寒效应,另一方面又充分发挥了大苹果的多种长处,达到多产果、产好果的目的。通过1978—1981三年来的实践观察,这项实验达到了预期的目的,为解决常规匍匐栽培所带来的较多矛盾,提供了有希望的途径。

## 二、实验材料与方法

实验地在场内北段,地势为北向缓坡,淋融黑钙土,黑土层0.6米左右,PH值7.5,肥力中等,气候条件:1953—1978年、年平均降雨量492.9mm,年平均气温1.9度,日照2827小时,≥10积温2504度,无霜期125天。

1978—1981年四年的各项气象要素均在上述范围内,没有出现超过极值的气象指标。

供试材料:基础为山丁子,与芽变大秋、东光的亲合力都强,吸收根多,固地性好,耐寒力强。中间砧为芽变大秋,抗寒力强,树体强健,与东光亲合力强,接穗为东光,树姿开张,树冠小、果型大,果味酸甜(酸度偏大),但经贮藏后酸度减少品质变佳。该品种在抗寒性、耐贮性丰产性方面,都很好。

实验方法:将1976年定植的芽变大秋于1978年9月按倒,使其匍匐地面,1979年5月中旬采取腹接换头的方式,将树冠改为东光。实验面积21.4亩,955株。

对比区以山丁子做基础的58~12~63,定植时间也是1976年,面积24.9亩,1194株,其它措施均与处理区相同。

## 三、实验结果分析

这种腹接换头,匍匐栽培措施,好处很多。主要是:

### 1. 成园快

春季腹接换头，树液已开始正常流动，因而接口愈合快，成活率高，抽枝多，生长速度快，当年就可以形成大苹果树体。嫁接成活率98%，接穗芽眼萌发率99%，当年新稍生长量在30—75cm之间，新稍粗度为0.5—1.0cm。花芽发育良好，顶花芽、液花芽均多数结果。另外，根据实验所见，2—3年生山丁子、小苹果也都可直接按倒牵引匍匐，翌年再腹接换头。这对已建成的小苹果园，通过这种方法，在一、二年内即换成大苹果园。这即有利于更换树种，调正水果品种，又不受缺少土地或已建园面积的限制，一次就可变小苹果园为大苹果园。

### 2. 早结果，早丰产，早收益。

东光是适于我省栽培的大苹果树，具有早结果、早进入盛果期的特点，腹接换头后，由于基础、中间砧的作用，使这一优点更加发挥，如实验所见，腹接第二年开花结果株数占74%，第三年就达到80%，平均亩产也由第二年184斤迅速猛增到406斤。

而在相同的条件下的直立小苹果对照区，虽然第二年（即80年）开花结果株数与处理区大体相同、但产量差异甚显著，80年开花结果株数为83%，亩产50斤，81年开花结果株数85%，亩产155斤（详见下表）。

处理区与对照区80—81年产量对照表

单位：斤

名 称 \ 年 度 项 目		一九八〇年		一九八一年	
		处理区 (东光)	对照区 58—12—63	处理区 (东光)	对照区 58—12—63
定 植 年 度		1976	1976	—	—
嫁 接 年 度		1979	—	—	—
开 花 结 果	株 数	706	1001	765	1017
	占总株数%	74	83	80	85
平均单株产量		5.5	1.2	11.3	3.8
亩 产		184.3	50.2	406	155
最 高 株 产		26.7	7	51.5	30.5
单 价		0.35	0.175	0.35	0.175
亩 产 值		64.50	8.78	142.1	27.13
全 区 总 产 值		1380.3	218.62	3040.94	675.54

1981年21.4亩的腹接东光，纯收益为2744.80元，平均亩纯收益128.26元而直立小苹果，平均亩收益仅为15.09元，处理区比对照区增收8.5倍。

### 3. 越冬安全，防寒简易。

由于用芽变大秋或其它小苹果做中间砧，大大提高了树体易受冻部位的抗寒力。

匍匐栽培果树主干等易受冻部位都是匍匐地面，全部在低温控制的范围内，选择抗寒性较强的中间砧，对安全越冬具有突出作用。特别由于改用抗寒的中间砧，可大大简化防寒覆盖物，据我们实验，腹接东光的匍匐树体，用草苫覆盖和用埋土防寒。其越冷安全程度都是一致的。如1980年1月16日地表匍匐树干高度的气温，出现了近十年的低温极值，外部气温为 $-38^{\circ}\text{C}$ ，草苫内温度为 $-29^{\circ}\text{C}$ ，土堆内温度为 $-24^{\circ}\text{C}$ 。春季解除防寒时检查，树体各部位都没有任何冻害。

由于防寒覆盖简易，省工省事且安全，操作技术简便易行。同时，东光这个品种早期丰产性好，平均单果重165克，最大达231克，果实耐贮。据试验可贮到翌年六月份，在贮藏期品质变佳，最易在水果市场淡季上市。

#### 四、腹接换头的技术：

##### 1. 接前准备：

首先要对换头树在上年夏季或秋季拉枝牵引，使其匍匐地面。根据实践，最好在七月下旬至八月上旬牵引最宜，因当时气温高，枝条软，容易弯曲，不易折断。牵引后将背上枝、下垂枝、徒长枝要疏剪或重剪，使匍匐后的树形成扇形分布。

接穗要选择一年生，芽眼饱满无病害的枝条，在上年秋季或早春芽眼萌动之前剪取，剪下后放在窖内用湿沙或湿土埋藏，保持新鲜不枯干，芽眼不萌动。

##### 2. 嫁接时间与技术

五月上中旬嫁接为宜，不能过早，因气温低，接口不易愈合，成活率会受到影响。也不能过晚，过晚接穗不易保管，芽眼易萌动，新梢生育期短。

方法：嫁接部位在砧木基部10—15cm处进行。先将接穗基部两侧削成斜面楔形，长度3—5cm，小面要短于大面0.5cm左右。斜面先端要薄、齐、切削面要平滑、砧木嫁接带要选择光滑处，用刀将砧木斜削至髓部，长度与接穗的楔形一致，随后从刀口处绑将上部剪掉。嫁接时保持砧木与接穗形成层对齐，并嵌合紧密，然后用塑料条将接口绑紧，绑严。接穗上端用油漆或保护剂涂抹封闭，防止水份的蒸发提高成活率，一般接后5—7天接穗芽眼即可萌动，抽出新梢。接后35—40天可将塑料条解除，过早解除接口愈合不好，过晚易勒出“细脖”易折断。

#### 三、整形与修剪

整形修剪是培养健壮的骨架，构成良好的树体和丰产树形，调节生长与结果关系，使之早期丰产、稳产的主要措施。虽然匍匐栽培改变了树形，但整形修剪的原则和技术，与直立栽培的大致相同。必须保证主次分明，从属关系分明，树势均衡，枝条疏密适宜。树形以扇形为好。好处是既便于管理，又适于密植。但不能生搬硬套，要因树制宜。

一般每株留4—6个主枝，第一主枝与第二主枝间距离20—30公分，第二—三主枝间距离40—50厘米，其余主枝距离缩短一些。每个主枝选择2—4个侧枝，其余的小枝条可保留作辅养枝，以备形成结果枝。总之要达到：“大枝亮堂堂，小枝闹洋洋”。既通风又透光多结果的树形。

匍匐栽培的果树夏剪重于春剪，根据大苹果发枝力强，生长量大的特点，对延长枝轻剪打头，对非延长枝可不修剪。对内膛交叉过密的，徒长枝和一些竞争枝、并生枝、病伤枝以及下垂枝、直立生长枝、背上枝都要及时疏除或别枝堵空，在修剪中要注意适

当抬高中心延长枝角度，提高先端生长优势，改善树冠内部的通风透光条件，保持纵向生长优势，达到长扇形。对枝条缺少的部位，一是通过修剪促进抽出枝条补充。二是在夏剪过程中通过人工拿、拉、扭、别等办法进行调节，便于枝条均匀分部，有秩序的生长。对于开张角度过大或过小的主、侧枝都要在夏季牵引过程中进行调整，保持树体健壮向前生长。

#### 四、牵引

牵引是葡萄果树不可缺少的一项重要工作。牵引工作搞的好坏不但影响树形，而且也直接影响到树体的发育和产量的提高。根据几年的实验证明，无论是幼令树；还是成令树采用三角形压枝为好。前端要高于后部，使其前端抬头，保证先端生长优势。幼令树牵引主要是控制枝条向上生长均匀分布，使其匍匐向前生长。成令树牵引一是控制枝条向上生长，另外还有调枝、吊果的作用，保持枝条发育良好，果实着色美，成熟好。

#### 五、防寒及解除防寒

##### 1. 防寒时间

根据几年的生产实践，防寒时间在10月中下旬为宜（寒露—霜降）。

##### a. 简易防寒

用草苫或草包片等将树体盖上一层，四周用土压上，达到不露枝条，防寒物不被风刮跑即可。

##### b. 用土防寒

这种方法是将树体全部用土埋严。应先将树的弓弯处底下垫上土，防止压断树干，然后将四周枝条用土压住，最后用土将树体全部埋严，取土地点要在行间取，不要在株间取，防止挖伤根，以免冻害。

##### 2. 解除防寒

解除防寒就是将防寒物全部撤除，土放回原处，草苫收回，转入正常管理。对埋土防寒的撤土方法：先撤四周土，把四周枝条撤出，然后用手将枝条慢慢上提，使防寒土漏到地上，露出树体，将土清净，归回原处。并要注意，不要碰伤枝条及树皮。

解除防寒时间在四月中下旬为宜（清明—谷雨）。

（上接第22页）

葡萄一千五百亩，十万株，黑豆果五百亩，十八万株，匍匐大苹果三百亩，二万株，匍匐桃三百亩，二万株，梨六百亩，二万株，杏三百亩，二万株，小苹果九百亩，三万株，李子六百亩，三万株，此外还建立苗木基地三处，面积六十亩，每年培育出各种果树苗木十万株，到八三年各种苗木都达到自给有余。

五年看三年，我们明年发展果树面积已落实七百二十七亩，株数六万二千株，新建果园八处，新建日光照大棚葡萄六处，面积十亩，到八二年末果树总面积发展到二千二百二十七亩，达到十五万株，果园共达二十六处。今秋已购进果树苗三万四千二百株，其中葡萄三万一千七百株，桃树二千五百株，占明年需用苗木总量的百分之六十。并已挖出果树坑二万个，葡萄沟五千延长米。