

杜梨接苹果

高竹林 著



农 业 出 版 社

杜梨接苹果

高竹林著

农业出版社

苹果接梨社

高竹林 著

*

农业出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市书刊出版业营业许可出字第198号

农业杂志社印刷厂印刷 新华书店发行

*

787×1092 耗 1/32·3/4 开本·10,000 字

1959年5月第1版

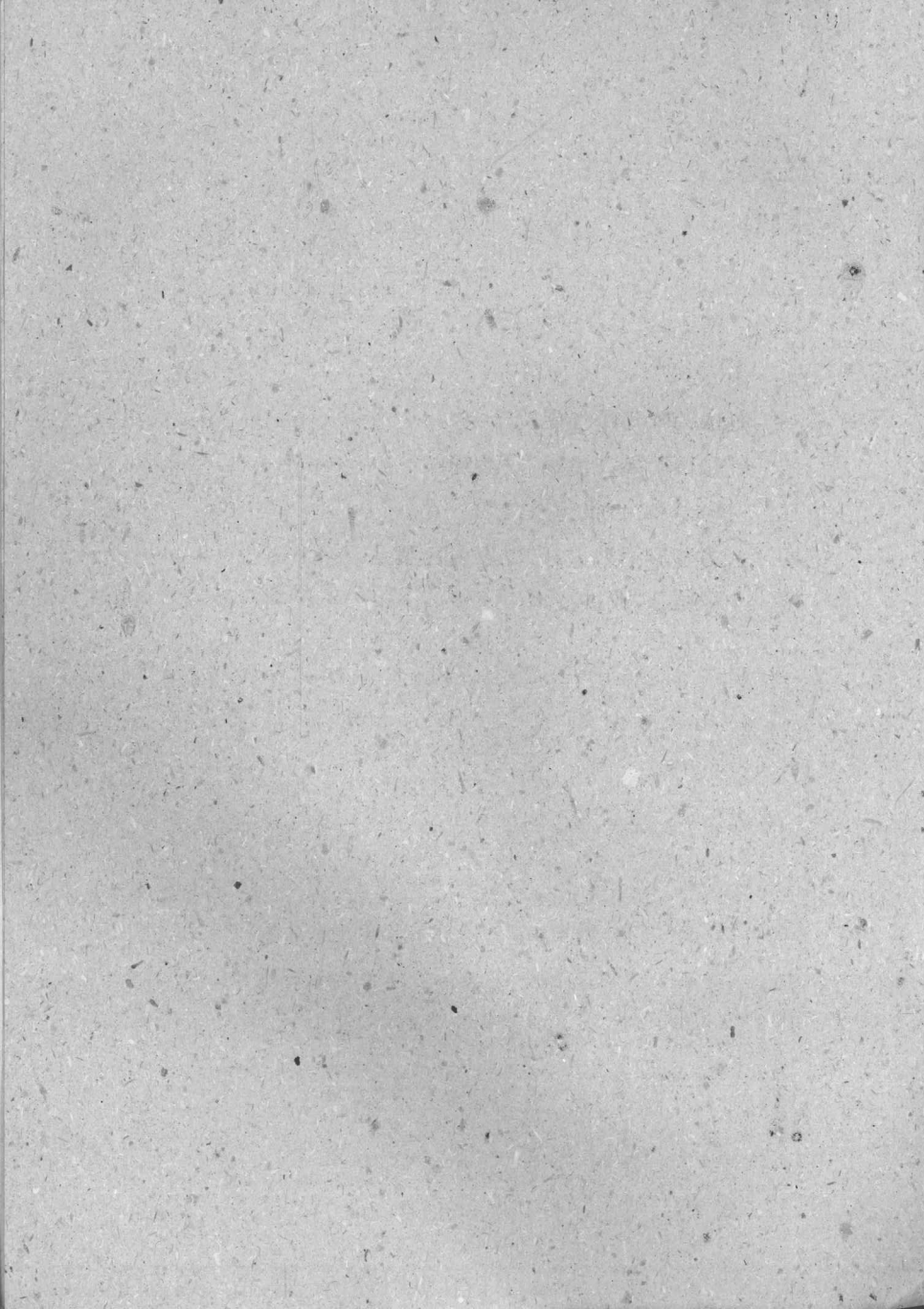
1959年5月北京第1次印刷

印数: 00,001→4,900 定价: (7) 0.09 元

统一书号: 16144.620 59.4.京型

目 录

- 一 过去为啥不用杜梨接苹果?.....5
- 二 杜梨接苹果,“换根”是关键.....8
- 三 “换根”和“自根苹果树”.....12
- 四 大力发展苹果树,广泛应用杜梨砧.....17
- 五 土洋结合,改进技术.....20



一 过去为啥不用杜梨接苹果？

从事果树栽培业的人们都知道，杜梨(也叫棠梨)是嫁接各种梨树的砧木，繁殖苹果一般是不用杜梨作砧木的。因为苹果的砧木种类很多，各地都有适用于当地的苹果砧木品种。例如：东北地区多用山丁子(也叫山荆子)；河北省多用山丁子、海棠、沙果或苹果的实生苗；河南省多用榛子。此外，山东、山西、陕西、甘肃等省也都各有适用于当地的苹果砧木。

在过去不用杜梨作砧木来培育苹果苗木的原因，主要是杜梨和苹果两者之间的亲和力不强，不适于嫁接。有经验的老农都知道这个道理，他们说：“杜梨苹果不对劲，接上苹果长不好”。许多文献资料的记载是这样，从来在课堂讲授也是这样的。过去曾有人作过试验，所得到的结果都证明杜梨不适于嫁接苹果。

1930—1940年间，北戴河海滨东山农场要繁殖苹果，因为缺少山丁子或海棠等砧木，我就用枝接法在杜梨棵子上（大梨树下自然滋生的根蘖苗）接了一些苹

果，成活率相当高(一般达90%以上)，幼苗生長的也很快、很旺(当年長3—4尺高，干莖直徑長到3分多粗)。按苗木規格來說，这样的树苗夠得上一等苗。可是有一个很大的在当时难以克服的缺点，就是幼苗接口处(癒合部分)总是生長得不正常，接穗下端往往長成腫瘤形狀；接口以上越長越粗，頂端呈現衰老，有的当年生出短果枝，形成花芽，下一年就开花結果；特別是接口以下的砧木部分不見加粗生長，反而越來越細(圖1)。

1950年吳翼^①在南京鐵路苗圃的試驗結果，与此相同。据吳翼的意見，上下生長不一致的原因，主要是因为亲和力差。

用枝接法不好，不能在生产上应用，用芽接法又怎么样呢？1936年我在通县苗圃曾用芽接法在杜梨的二年枝上高接了苹果。其中一株



圖1 杜梨接的苹果苗，
上下生長不一致

的接芽活了以后，当年就長成了短果枝，頂端形成花芽，隔年就开花結了苹果。在以后几年，这个短果枝就始終再也不加長生長了，而且表現極端衰老。当然，这可能与过早地开花結果有关系。最坏的是短果枝的基部，接口处長成一个象栗子那么大的疙瘩，接口以下原來是多粗仍旧是多粗(圖 2)。

吳翼在南京鐵路苗圃也曾用芽接法以杜梨接苹果作試驗，結果芽的發枝力也很差。其中三分之一到二分之一仅長成一到五片叶的叶丛，有的抽出很短的枝梢，最長的不到兩公分，只有一株抽出的枝梢較



圖 2 杜梨枝上芽接苹果
当年形成花芽

長，也不过十公分。与此相反，在同一試驗中，用海棠砧木嫁接的苹果，無論是用芽接或枝接，生長都比較正常，抽生的枝梢有的長到四十四公分。

可是劳动人民的智慧是無穷而且偉大的。許多过去認為不可能做到的事情，經過劳动人民長期的生产实践，就变成可能而實現了。其实，杜梨接苹果的問題，早在八十到一百年前就已为我国农民解决了。1958年

春季，河北省农业科学院果树研究所組織的赵县地区梨树增产工作組，对这一宝贵經驗进行了調查总结。我根据总结材料，結合个人过去的一些經驗，曾在 1958 年 9 月全国果树研究會議上作了“杜梨根蘖嫁接苹果”的專題發言，介紹了这一經驗。这次希望通过文字再作更广泛的推广介紹。

二 杜梨接苹果，“換根”是關鍵

河北省束鹿县西王封乡东刘庄邸老仪老大爺的祖父(已故)，是当地一位有經驗的果树技术能手，尤其是專長接树。約在八十到一百年前，他很想在自己的梨园里培养几棵大苹果或沙果之类的果树。当地的果树，除了大片成林的鴨梨外，还有不少的杏、桃和棗树，可就是沒有苹果和沙果，也找不到嫁接苹果的砧木。怎么办呢？正如邸老仪所說：“困难是难不住劳动人民的”。既是找不到山丁子、海棠或榛子之类的砧木，就可以用杜梨棵子來試驗。有一年春天接鴨梨的时候，邸老仪的祖父就託人从远处找來了一些苹果、沙果的碼子(接穗)，在自己梨园里的杜梨上接了起來。过了二十多天一看，嘿！果然接活啦！高兴極了，別人也很羡慕。

从那时以后,附近各村会接树的人都來討教,这个經驗就逐漸傳开了。

“杜梨接苹果的办法,沒啥,是逼出來的。”邱老仪在結束談話时这样講。

用什么方法接树呢?邱老仪說:“主要是用劈接法、切接法或插接法。先从大梨树底下,挑选一些比較發旺的杜梨棵子(自然滋生的根蘖),移栽后培养它三、四年,等树干長到一寸半左右粗的时候,才进行嫁接。树干太細了不行,因为夾不紧碼子,不容易接活。”

他又說,嫁接的操作方法和接别的树一样。“使用刀子要快,碼子要削的平。劈接的时候,碼子不可夾得过紧或过松。切接要綁紧,多一番手續,不如插接的好。插接时,把砧木的皮撬开一縫,插进碼子,埋上土,就行了。这比别的方法好,愛活。会接树的人一說就明白。反正得把嫩皮对好、对准、对严。别的就沒啥了。”(圖3)

接活以后,小树長不好怎么办呢?邱老仪說:“在起初几年,小树長不好,有时过了三、四年还会死去。經過多少回試驗才慢慢地把道理弄明白。原來接活以后,

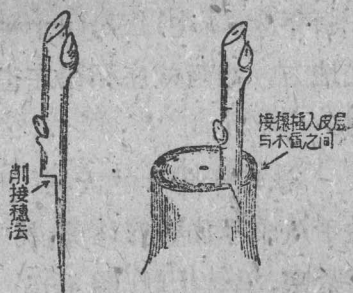


圖3 插接法

碼子的下头埋在土里，会自己扎根的。多半是杜梨的根子不对苹果的脾气，碼子才自己扎起根來。新根扎进地土以后，小树才会慢慢地發旺起來，这叫做“換根”。接树的时候，凡是土堆不大，小树就扎不好根，这样的小树早晚是要死的。找到这个窍门以后，每逢再用杜梨接苹果的时候，就注意把土堆埋好，叫碼子快快扎根。換根越快，小树越發旺。最好能在兩三年內就換好根子；如果到四、五年还没有換好根子，就不好了。”

說到这里，問題完全弄清楚了。杜梨对苹果的亲和力不强、不适于嫁接的問題，被这个土專家用“換根”的办法解决了。

这样的大苹果树和沙果树，生長得怎么样？产量有多少？果实品質好不好？根据田間观察，东刘庄現有这样的苹果树和沙果树不少，据說有 480 多棵。小的是三、四年生，大的是三、四十年生，最大最老的达八十到一百年生，其中以三、四十年生的較多。在东刘庄附近的地方，如西刘庄和崔庄也都有这样的苹果树和沙果树。

三、四十年生的大树，树勢强健，形狀整齐好看。由于从來不加整形修剪，树干由地面直立生長，分枝多而紧密，呈丛生狀(圖 4)。

树高一丈八尺到二丈一尺，最高的二丈四尺到二



圖4 三十年生杜梨砧蘋果樹(高竹林攝,1958.7.24)

丈六尺。樹干基部直徑一尺五寸左右，一級大主枝直徑七至八寸。樹冠直徑與樹高相似。枝條不修剪，年生長量看的很清楚，一般五至七寸左右。整個樹體，主幹、主枝以及歷年生的中小枝條平滑干淨，沒有見到被病蟲侵害的現象，除當時在葉面上發現一些紅蜘蛛外，沒見到其他害蟲。這種良好情況在蘋果產區是很少見的。

八十到一百年生的大樹，已經更新過兩次了。據說，每隔三十多年更新一次。第二次更新後的第三棚枝生長得仍然很旺盛，沒有衰老的現象，1958年還結了一些果子。

據東劉庄村黨支部鄧清波同志介紹：小樹長到五、

六年就开始見花，以后逐年結果。三、四十年生的大树，在大年可結果三、四百斤，小年果少，产量沒有一定。1953年是小年，树上結果不多，只有几棵树結果很多，樹累累，压枝欲墜。

果实的味道，据說果味很甜，还帶有香气。色白綠而帶紅暈，很美。采收后不耐貯藏，在采收后十天左右就要处理完，否則容易变坏。

东刘庄用杜梨嫁接的苹果树，品种是中国苹果，在管理比較粗放的条件下，能达到那样的成績，應該說是很好的。曾經有人推測，杜梨接苹果可能出現以下几种現象：第一，樹形可能矮化；第二，树的寿命可能要縮短；第三，果实的产量和品質可能变坏。显然，这种主觀推測是根据砧木影响接穗的作用而提出的。可是事实上东刘庄及其附近村庄用杜梨接的苹果树，杜梨砧木已經死去，对活着的苹果树已不再發生任何影响；“自根苹果树”有乔化的趨勢；树寿肯定地延長了。

三 “換根”和“自根苹果树”

前边已經說过，杜梨接苹果的关键在于促使接穗

生根。接穗生根以后，新树就靠自己的根系吸收水分和养分來維持生活。原來的砧木得不到从地上部分來的营养物質供应，逐漸枯死。当地农民叫这种現象为“換根”。在苏联的一些文件^②中叫这样的苹果树为“自根苹果树”。对“自根苹果树”的“換根”現象作进一步的观察研究，是一个具有科学和生产的意义的和富有趣味的課題。

(一)幼树的“換根”現象

1. 砧木过粗“換根”慢：在砧木粗、接穗細的情况下，“換根”遲緩，幼树生長不旺。束鹿东刘庄村南有一株四年生的小苹果树，它的周圍堆着一尺高的土堆，兩条主干高二尺五寸左右，五个分枝和更多的小枝都生長得很細弱而短小。破开土堆檢查：原來用的是劈接法，砧木(尙未死)約有一寸五分粗，兩個主干的直徑各有三、四分粗。癒合組織在砧木的側面向下發展，成“腫瘤”狀。砧木断面的上边，癒合很少。癒合組織“腫瘤”的表面只生出几条纖細的短根(圖5)。这可能是因为砧木粗，接穗細，一时癒合不好，接口包不严，妨碍着新根生長和向四周發展的原故而造成“換根”緩慢。既然“換根”慢，幼树就不發旺，呈現早期衰老的現象。这和邱老儀所介紹的情况是符合的。

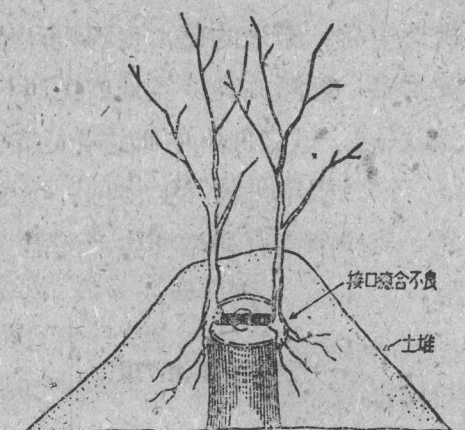


圖5 粗砧木接穗生根情形(东刘庄)

2. 砧木較細，“換根”快：1950年春季我在昌黎鐵路農場，曾用二年生的杜梨砧木，以枝接法嫁接了約兩百株洋蘋果，品種是紅香蕉(元帥)和黃香蕉(金冠)，成活率95%以上，幼苗生長旺盛，當年達五尺多高。1951年春季起苗移栽時，接穗下端接口部分未發現有“腫瘤”，癒合組織的周圍却生出三、四根均勻而粗壯的根子和很多鬚根，這說明已經構成了良好的根系。原來砧木的根子還未顯出枯死現象(圖6)。移栽定植到新地以後，繼續正常生長。1954年又將這批幼樹重新起出，移栽到另一地點。這時的根系比以前更為強大，原來的砧木已經完全腐朽爛掉。栽活以後，繼續正常生長，表現良好，目前已經開始結果了。

过去北戴河海滨东山农场用杜梨砧子繁殖的苹果苗，凡是成活后在根旁培土的（接树时的土堆未扒平），都在当年长成良好的根系，第二年就

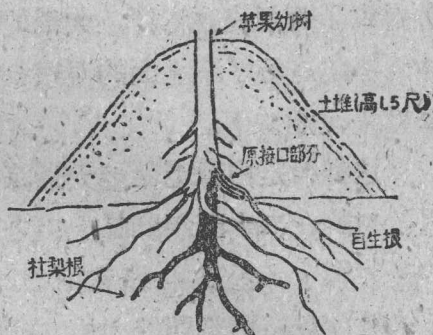


圖6 “換根”快的苹果幼树

能够移栽定植。目前这个场还有一些这样的约二十年的大苹果树，生长结果都很正常。根据以上情况来分析，接穗生根快的缘故，可能是因为接穗和砧木的粗度相差不太大，愈合组织很快就能把接口包严，有利于新根向四外发展。

(二)“自根苹果树”的根系

东刘庄的“自根苹果树”长成大树以后，根系发育的情形怎样？原来的杜梨砧是继续生存还是已经枯死了？从东刘庄的小树来看，因为换根迟缓，地上部分生长不旺。可是所见到的大苹果树都生长得很好，这又作怎样解释呢？为了说明这个问题，就要对大树根系进行实地观察来进行研究。但是要把三、四十年生的大苹果树挖掘出来观察，是很难得到群众的同意的。最后还

是得到了西刘庄甄老傳老大爺的允許，从兩棵大苹果树的旁边进行了不全面的观察，茲將其中一部分的观察結果記述如下。

这棵树是由甄老傳老大爺嫁接的，品种是中国苹果，树龄在二十五年到三十年之間，干高二尺左右，干的基部埋土一尺三寸。从东面破开土堆以后，老干的埋土部分生長一些細弱的小根，未能扎入地下深处。从地面以下三寸深处，發現第一个大根，有三寸多粗，向正北傾斜生長。第二大根与第一大根在同一深度，直徑相同，向正南傾斜生長，方向与第一大根恰恰相反。在这两个大根的正中間靠里一些，發現了原來的杜梨砧木，直徑二寸左右，已經枯死，皮層朽爛，但木質坚硬如常(圖7)。

以上，虽然受到条件的限制而未能做到全面挖掘來进行观察。但从得到的材料可以看出下面一些問題：

第一，大苹果树能夠生長旺盛成为强大树形的原

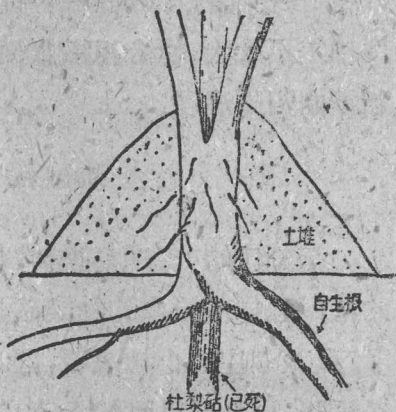


圖7 三十年生自根苹果树的根系之一部(河北、東鹿、西刘庄)