

园 艺 小 叢 書

桃 核 接 嫁 柳 枰

附： 子 栗 接 嫁 树 枣 酸 大 枣



山 东 省 林 业 厅 編
山 东 人 民 出 版 社

柺柳嫁接核桃

山东省林业厅編

*

山东人民出版社出版(濟南經9路勝利大街)

山东省書刊出版業營業許可証出001号

山东新华印刷厂印刷 山东省新华書店发行

*

書号: 2120

开本 787×1092公厘 1/32·印張 7/8·字數 19,000

1958年6月第1版 1958年7月第2次印刷

印数: 3,101—8,100

統一書号: T 16099·183

定 价: (5) 0.08元

前 言

我省羣众早在一百五十年以前，就創造了柃柳嫁接核桃的办法。嫁接以后，可以增強核桃的适应性，扩大核桃的栽培范围，并能提早結果。这对加速发展木本油料作物，增产油料，扩大出口貨源，支援国家工农业建設，都有极为重大的意义。为了总结这一宝贵經驗，加以推广，山东省园艺科学研究所、历城县林业局，在历城山区进行了系統的調查和試驗；益都县林业局在临朐作了調查，并在益都五星一社作了試驗；山东农学院也在济南东郊进行了苗圃嫁接試驗。通过一系列的調查总结和試驗，在利用野生柃柳嫁接核桃方面，现在已经取得了比較系統的經驗。我們特將这些材料加以整理，編写成这本小册子。另外，我省农民利用柃树嫁接栗子，用酸棗嫁接大棗，也积累了不少經驗，一并将这两个材料整理出来，附于書后，以供各地参考。由于編写時間急促及水平所限，还有很多山区未进行調查。研究工作也有許多缺点，如在接穗的貯藏和調运方面，还未进行研究；在苗圃育苗方面，对播种、移植、嫁接、出圃、定植等一系列的具体問題，也缺乏系統的研究。除今后繼續进行研究外，希望讀者多提意見，以便在大家的帮助下进一步补充修正，并在生产实践中不断地发展与提高，使我国劳动人民的宝贵經驗，在果品生产上起到更大作用，促进果品生产的大跃进。

山东省林业厅

1958年5月

目 录

柺柳嫁接核桃	2
一、适宜的嫁接时期	7
二、砧木的选择和培育	7
三、接穗的选择	9
四、丁字形芽接法	9
五、芽接苗的管理	12
六、皮下接法	14
柞树嫁接栗子	17
酸棗嫁接大棗	22—25

柺柳嫁接核桃

核桃（图1）又名胡桃，是一种含油量高、品质好的木本油料作物。每百斤核桃仁可出油50—60斤。核桃仁也是一种主要的出口物资，每吨核桃仁能换回8吨钢材或17吨化肥，核桃仁也是一种珍贵的果品，富含脂肪、蛋白质及铁、磷、钙等营养成分，中医用作滋补药品。此外，核桃的木材坚韧细致，是供军工及制造车厢、家具、造船等的高级用材。核桃壳及树皮都含鞣质，可以提炼烤胶。果壳并可加工制活性炭。因此，发展核桃生产，具有十分重要的意义。为了增产油料，中央已经作了指示，凡是适宜栽植核桃的地区，应大量发展。目前我省已经掀起了发展核桃的高潮。只要能够迅速完成发展任务，既可以为国家增产大量的油料，又可增加人民的收入，还能支援国家工业建设。



①花枝 ②果枝 ③芽枝及木髓 ④核桃

图1 核桃

此外，核桃的木材坚韧细致，是供军工及制造车厢、家具、造船等的高级用材。核桃壳及树皮都含鞣质，可以提炼烤胶。果壳并可加工制活性炭。因此，发展核桃生产，具有十分重要的意义。为了增产油料，中央已经作了指示，凡是适宜栽植核桃的地区，应大量发展。目前我省已经掀起了发展核桃的高潮。只要能够迅速完成发展任务，既可以为国家增产大量的油料，又可增加人民的收入，还能支援国家工业建设。

要想迅速大量地发展核桃，必须克服发展中的困难和改进核桃的某些缺点。例如：核桃生长很慢，结果很晚，播种后十年左右才能开始结果。同时，它对土壤的要求也比较严格，不适于栽植在瘠薄和过于低洼的地区。这些问题，都是应当首先

加以解决的。

我国农民不仅在农业生产上积累了非常丰富的经验，同样，在果树生产上，也有很多有价值的创造。早在150年以前，山东省的农民就创造性地找到了克服核桃缺点的办法，那就是用柺柳（枫杨）作砧木，嫁接核桃，因而提早了核桃的结果期，并且扩大了核桃的栽培范围。如历城县商家乡刘家庄中星社刘印昌和柳埠乡小刘家峪田启梦嫁接的柺柳核桃，现在树龄已经30多年（图2），柳埠乡榆科村李焕忠和川道村李威德嫁接的核桃也有20多年了。临朐县吕匣乡有一株柺柳嫁接的核桃，树龄高达150年，遼家庄高天义的父亲嫁接的柺柳核桃，树龄已达83年（图3、图4）。杨家乡翟文伦1949年嫁接的核桃，1955年已开始结果。吕家庄吕文威1945年嫁接的，1950年开始结果，1956年结干核桃20斤。

经过山东省园艺科学



图2 历城县商家乡中星社刘印昌嫁接的核桃树

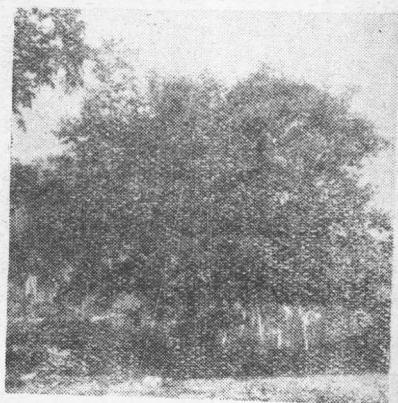


图3 临朐县83年生的柺柳核桃

研究所、山东农学院、益都县林业局等单位，进行了几年的调查研究与试验，对利用野生柺柳嫁接核桃，已经取得了比较系统的成熟的经验，解决了嫁接技术上的关键问题，成活率提高到80—90%以上；并且肯定了柺柳嫁接核桃具有以下的特点：

①可以提早结果：嫁接的核桃，一般能比实生种早4—5年结果，最早的2—3年就开始结果。如历城县柳埠乡川道村农业社1955年6月上旬芽接的核桃，在1957年就结了三个果子。1955年5月中旬在柳埠乡李家农林牧合作社芽接的核桃，1957年结了六个果子（图5）。

②生长快：柺柳嫁接的核桃生长很快，枝接的当年能长3—6尺高；6月芽接的当年能长一尺多高（图6）；8月芽接的当



图4 83年生的柺柳核桃接口愈合良好



图5 三年生的柺柳核桃结了六个核桃

年不萌发(图7),第二年一年能长五尺多高。如历城县李家农林牧社1956年8月13日芽接的,1957年就长到5.3尺高(图8),比五年的实生核桃还大。

③可以迅速扩大核桃栽培范围:柺柳适应性強,耐瘠薄、低湿,分布地区很广,尤其在山溝、河灘等处,几乎遍地皆是。若把現有可作砧木的柺柳全部接上核桃,就可以迅速扩大栽培面积。又根据在临朐的調查,在高山的中部,也发现不少柺柳,经过嫁接核桃,生长的还可以。但山地多干旱,須加强整地保水工作。

④可以节省种子和育苗投資:核桃是大粒种子,播种育苗每亩需要种子600斤,按每斤0.3元計,光种子投資就需要180元,所以大量育苗时费种过多,投資很大。如果用柺柳作砧木进行嫁接繁殖,可以节约种子,降低育苗成本。



图6 1957年6月芽接的当年秋季生长状况

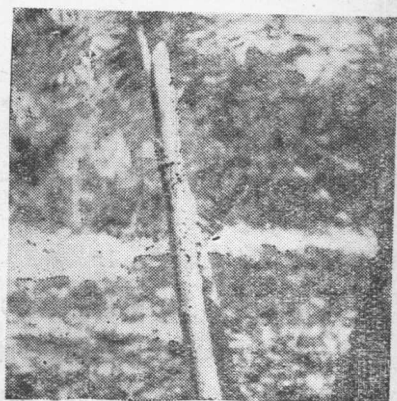


图7 当年接芽未萌发的

⑤可以稳定核桃的优良品质：用柺柳嫁接繁殖的核桃，能保持母树的优良品质。如历城县柳埠乡刘家峪村，用柺柳嫁接的绵核桃，1955年经中央卫生科学研究院分析，所含养分与普通绵核桃基本上相同。分析结果如下表：



图8 历城县李家农林牧社1956年8月芽接的，57年长到5.3尺高

	柺 柳 核 桃	普 通 绵 核 桃
水 分	3.5%	3.4%
蛋 白 质	15.8%	14.1%
脂 肪	67.1%	68.1%

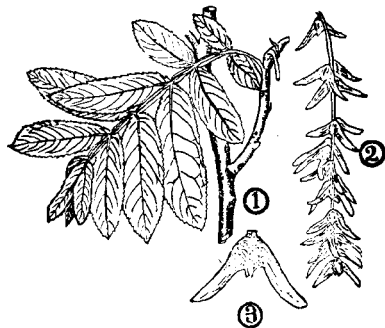
在以上研究总结的基础上，我省已经把柺柳嫁接核桃的经验在历城山区重点推广。1957年该县共嫁接了5,000余株，成活率一般在60%以上，最好的达80%以上。柳埠乡黄巢高级社，有一条三里长的沟，沟两岸的柺柳全部接上了核桃。把柺柳沟变成了核桃沟。无柺柳的河滩地区，群众劲头也很大。高尔乡七一社，1957年采了三百余斤柺柳种子，在河滩上播种，准备嫁接核桃，除在历城县继续大量嫁接外，并准备在全省大力推广。为了使广大群众能掌握这项嫁接技术，特将我省农民的嫁接经验整理介绍于后，以供各地参考。

一、适宜的嫁接时期

核桃科植物（柺柳也是核桃科植物）在休眠期嫁接伤口容易流水，影响愈合组织的形成，所以成活率不高（五莲县的农民也有在柺柳休眠期间嫁接的，方法是在嫁接前三天将砧木截断，让它流水，然后进行劈接。这样，嫁接时砧木即不再流水，可以接活）。最好是在生长期进行芽接，时间5—8月都可以。在入伏以后嫁接（7月下旬—8月下旬）成活率最高，可达80—90%；6月上中旬至7月中旬嫁接的，成活率在60%左右。但6月份嫁接的，接芽当年萌发后，有较长的生长期，新梢比较健旺，能增强越冬力，所以群众也乐意采用。8月中下旬嫁接的，接芽当年多不萌发，群众称“秋瘪子”。

二、砧木的选择和培育

嫁接核桃用的砧木是柺柳（图9），柺柳又名枫杨、元宝枫。属核桃科，是核桃的近亲。在山东省分布很广，多生于河岸及山沟内。它的根系很发达，生长迅速，适应性强，树龄很长。如历城柳埠乡李家庄河滩旁生长的大柺柳，树龄在100年以上，树势仍很旺盛（图10）。临朐县吕家庄有一株老柺柳树，



①枝叶 ②果穗 ③翅果

图9 柺柳

樹齡已有300多年。

作砧木用的柺柳，可以選野生的，也可以播種育苗。選用野生柺柳作砧木時，以2—3年生的、嫁接處直徑4.5分—1寸的單株比較適宜。過粗、過細和生長密集或長在大樹下的都不宜用作砧木。砧木過粗，樹皮粗而厚，芽接後不易成活。如果用生長過

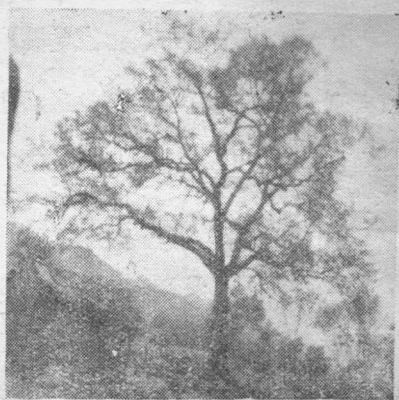


圖10 歷城柳埠鄉李家庄一百年以上的大柺柳

細的柺柳作砧木，由於核桃芽大而稜，嫁接時不易和砧木吻合，插芽時容易撐破砧木的皮，因而不易成活；就是接活了，也容易造成接穗和砧木生長不協調的現象。如黃巢高級社，1956年秋選用嫁接部粗3.5分的一年生更新苗作砧木嫁接的核桃，當年生長1.8尺高，枝粗4.8分，因砧木細弱無力支持，接芽抽出的枝條即呈彎曲狀態。此外，在選擇砧木時還要注意到株行距，不能隨柺柳的密度逐株嫁接，應有計劃地按1.5—2丈的距離嫁接一株或二株。

在無柺柳的地區或野生柺柳數量不足時，可採用播種法培育柺柳苗木來嫁接。播種育苗的方法有以下兩種：

①河灘直播育苗：於晚秋封凍前穴播，按行距6尺株距3尺挖坑，坑的直徑1.5尺，深1—1.5尺，將石塊揀出，填入細土，整平後即可播種。每穴播10—15粒，復土3—5分。按每斤柺柳種子6,000粒計，每畝用種9—14兩。出苗後，分期疏苗。第一

次在苗高2—3寸时，疏去细弱的和过密的；第二次在6—7寸高时，选生长健壮的按上述株行距定苗。在树苗粗度达到4.5分—1寸时，即可进行嫁接。

②畦播育苗：先整地作畦，畦宽3尺，每畦播2—3行，每亩用种5—6斤，可出苗10,000余株。桤柳也可用撒播法育苗，历城柳埠林场撒播的，株行距3寸多，当年树苗平均高2.5尺，粗2.5分。若实行幼苗移植，可把行距放宽到1—1.5尺，株距5—6寸，并加强管理，当年即能长到3尺多高，五、六分粗。

三、接穗的选择

接穗，群众叫搓子，应从优良品种、健旺丰产的壮年核桃树上采集。树龄以25年左右的最好。要选择树冠外围发育充实的当年生枝，长度在1尺左右，粗3—4分（中部）。老年树生长健旺的也可采用。实生的幼树，遗传性还没稳定，接后容易变劣，不宜采用。内膛枝、根部发出的萌条，芽子不充实，接后生长弱、结果晚，也不宜用作接穗。

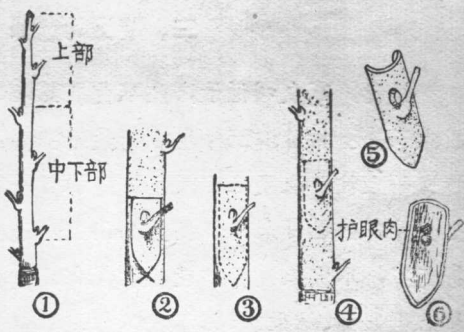
选好的接穗采下后，立即将复叶及部分叶柄剪去，仅留叶柄基部3—4分长（图11①），这样可以减少水分蒸发。去叶后，应立即将接穗插入水桶中，盖上湿布，或放在湿砂中，以防干燥。接穗最好随采随用，不可一次采得过多，放置过久，以免影响成活。

四、丁字形芽接法

采用丁字形芽接法成活率较高，适于大量推广。但因核桃含单宁较多，伤口容易变黑影响愈合，所以嫁接时必须严格遵

守操作規程，動作也要特別迅速，才能保證成活。現將丁字形芽接步驟介紹如下：

① 削芽：因核桃芽子較大，內部有凹溝，特別是上部的芽子，凹溝更深，不易與砧木密接，影響成活，雄花芽也不適于作接芽。所以選芽時以選用中下部生長充實的芽子較好（復芽也可作接芽）。但雄花芽不適于作接芽，不要選用。削芽時，因核桃接穗皮厚，可用切三刀剝芽法，即先從芽上三分處橫切一刀，割斷樹皮，切口長5—7分，再在芽的兩側從橫口兩頭向下各斜切一刀，使兩刀在芽下一寸左右處交叉（圖11②）。切下的芽片全長1.2—1.7寸，寬4—6分（圖11③、④）。為了避免芽片干枯，削好後暫不取下，可包在濕布中準備使用。



①接穗 ②三刀削芽法 ③中部的芽削取芽片可較長些 ④中下部芽葉柄基部較平，削取芽片較短 ⑤芽片正面 ⑥芽片反面

圖11 剪接穗及削芽

② 切砧木：用野生的柺柳作砧木，嫁接部位要高些，免受人畜損害。最好在離地1.5尺左右的地方（苗圃育苗的可在離地3—4寸處嫁接）。要選擇光滑的凸面，用刀割成“丁”形，橫口長5—7分；縱口可短于芽片，長7分—1.2寸，深度以切斷砧木皮為宜。這樣，插芽時可以逐漸撐開，接得牢靠。千萬不可把縱口切得過長，以免傷口過大，影響成活。切好後，用

骨柄挑开砧皮（图12①—④）。

③剥芽：将削好的接芽，用骨柄沿着切口将皮撬开，再用拇指和食指按住芽旁，向外横推一下，芽片即可剥掉。剥时必须使芽片带着“护眼肉”（即接芽的维管束，群众叫护眼肉、小骨头、胆）（图



①选砧木上光滑的凸面为嫁接点
②切“T”形口 ③挑开砧皮 ④插芽
⑤接芽叶柄大，砧皮厚，不易按平，可在芽两侧各割一个小口 ⑥捆绑

图12 插芽和捆绑过程

11⑤、⑥）、否则，接芽就不容易成活，就是活了也不能发芽。

④插芽：将剥下的芽片，迅速插入砧木的“T”形口内，使芽片上口与“T”形横口密接。由于接芽叶柄较大，砧木皮又厚，往往不易按平，应将接芽两旁的砧皮各割一道2—3分长的小横口（图12⑤），就可用手按平，使接芽与砧木贴紧。

⑤捆绑：芽插好后，应立即用好麻捆绑，绑时要绑严绑紧，除把接芽和叶柄留在外面，切口要全部绑严（图12⑥），以防干枯。

⑥涂腊：绑好后，接芽周围及接口部分必须严密地涂上接腊，以防干枯及雨水浸入。但涂腊时必须注意，千万不能把接腊涂在芽上，以免损伤接芽。

接腊的制法：松香4份、蜂腊2份、油1份（用麻子油、花生油、豆油均可），先将油倒入锅中加热，再将松香、蜂腊放入，不断搅拌，溶化后停火，倒入冷水中，用手揉搓，团成球状，再用腊纸包好备用。

五、芽接苗的管理

①去砧梢：6—7月間芽接的，接后立即剪去頂砧（即砧木的頂部）。去頂砧時與其他果樹不同，因為柺柳的枝條含水量很多，木質疏松，髓部很大，蒸發力極強，容易自剪口向下干梢，往往將接芽干死（圖13）。所以去頂砧不可留梢過短，應在接芽上1.5尺處留一小分枝（羣眾叫留小瓣）除去其餘的枝芽，將砧頂剪去（圖14）。這樣，以後只有分枝上部干枯，不致向下干，就可防止接芽干死。8月中下旬芽接的，當時可不剪砧梢，這樣能避免接芽當年萌發；否則，接芽萌發後，枝條不能成熟，冬季容易被凍死。



圖13 不正確的剪砧梢法：
砧梢干枯



圖14 正確的剪砧梢法：
①砧梢上保留的小分枝
②接芽萌發的新梢
③縛綁的繩子

②保護葉柄痕：接後10天左右，接活的芽葉柄即脫落，由於核桃葉柄痕大，葉柄剛落時皮很嫩，容易干枯，同時也容易遭受

虫害，所以最好將此处縛綁起來，加以保護，縛綁的材料用蒲草、馬蘭草、麻等都可。

③解綁繩：接後20天左右，接芽即與砧木愈合，為了不影響砧木加粗生長，于接芽萌動時，可把芽對面的綁繩割斷，使它減輕束縛力；但不要馬上去淨，以免砧皮翹起，使接芽干死。到新梢長到3寸以上時，再完全解除繩子。8月芽接的接芽，當年不萌發，砧木生長時間很短，當年可不解綁，第二年春季發芽後再依上法分兩次解除綁繩。

④抹砧芽及綁枝：接芽長到2寸左右時，就用麻或其他縛綁材料按“∞”形式把新梢綁在砧梢上（圖14③），以防被風吹折。由於新梢柔嫩，生長很快，綁繩容易陷入皮內，因此，要注意每隔10天左右松綁一次。同時還要注意隨時除去砧木上新萌發的枝芽，約6—7天一次，以免耗費養分，影響接芽生長。

⑤加強撫育：嫁接後要松土整穴，加強撫育，最好能進行施肥，以保證接苗健康生長。

⑥病蟲防治：核桃的芽接苗容易被金龜子、黑色夜蛾蟲及尺蠖（步曲蟲）食害，必須注意防治。

⑦冬季保護：接芽無論當年是否萌發，在冬季嚴寒到來以前，都應進行防寒。當年新梢生長粗壯的，抗寒力較強，可用谷草或山草把接口包紮起來；生長較弱和當年未萌發的接芽，先用麥糠包住接口，外面再用谷草或山草包紮。第二年終霜後（山東約在4月中旬）才能解除，不可除去過早，以免遇到晚霜凍壞。接後第二年，枝條已粗壯，抗寒力增強，冬季就不再需要防寒。

⑧剪除砧樁：接后第二年的春季，展叶后，即可在接口以上將殘留的砧樁剪去，剪口要平滑。如果砧木过粗不易剪除时，可先用小手鋸把砧樁鋸去，再用刀把鋸口修平，去砧后要涂上接臘，以防干枯及雨水浸入。剪除砧樁不能在休眠期进行，因为休眠期修剪，伤口容易流水，造成損失。

⑨人工授粉：嫁接的幼树开始結果时，如距結果大树較远，应在花期进行人工授粉，以防落果。

六、皮下接法

皮下接也叫插枝，就是把接穗插进砧木皮里。历城县的羣众常用此法嫁接桃、杏、苹果等果树，成活很好。1957年山东省园艺科学研究所历城試用此法嫁接核桃成功。历城县联众社張力道也用插枝法嫁接了6株。插枝的方法有“大插枝”和“小插枝”两种，二者方法相同，只是接穗長度不同。根据1957年的試驗，以小插枝成活率較高，生長較好（图15）。插枝法的主要优点是可以經濟的利用接穗。丁字形芽接，对接穗的要求比較严格，接穗上部的芽不能全部利用。如用插枝法，正好可以利用丁字形芽接削芽后剩下的一段帶有頂芽的新梢。此外，生長較短不适于作芽接接穗用的枝条（图16



图15 用小插枝法嫁接的核桃当年生長情况

①)，也可采用插枝法来