

林业生产技术实用丛书

怎样培育果苗

江苏省农林厅林业特产局編



江苏人民出版社

內容介紹： 本省在第二个五年計劃期間，要发展新果园数百万亩。大量发展果树就必须培育相当数量和有优良品質的果苗。目前，解决果苗生产問題，是实现本省果树生产规划的重要关键。

本书介绍了培育果苗的各种方法，如扦插育苗法、播种育苗法、嫁接育苗法，以及如何学习嫁接育苗技术，嫁接苗的管理等，此外，对幼苗的保护，果苗出圃时的一系列的工作都作了介绍。本书可供各地乡、社干部、农业社社員及果农們参考。

534.3

806

存

林业生产技术实用丛书

怎样培育果苗

江苏省农林厅林业特产局編

*

江苏省书刊出版营业許可証出〇〇一號

江苏人民出版社出版

南京、湖南、路十一号

新华书店江苏分店发行 江苏新华印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印張 1 字數 23,000

一九五〇年六月

一九五〇年六月南京第一次印刷

印數 1—10,000

統一書號：T16100·243

定 价：(5) 九 分

前 言

为了适应国家和人民对果产品的需要，本省在第二个五年计划期间，要发展新果园数百万亩，使果产品增产一倍多。

果苗是果树生产的物质基础，果苗的生产量和质量，直接影响果树生产的发展。根据本省发展果树生产的规划，在一九六二年前需要一亿五千万株到二亿株果苗，而目前本省果苗产量，远远不能满足发展果树生产的需要。因此，解决果苗生产问题，是实现本省果树生产规划的重要关键。

怎样才能迅速提高果苗的产量和质量呢？第一，要迅速扩大育苗面积，坚决贯彻就地育苗、就地栽植的原则，要求农业社做到自育自栽。第二，除采种育苗以外，要千方百计地采用一切育苗方法，来充分发挥果苗生产的潜力。例如，在加强肥培管理的基础上，改进果树修剪方法，增加接穗产量；已开始结果的幼年果树，在不影响幼树生长的原则下，剪取少量接穗以扩大接穗来源；采用短穗嫁接、短穗扦插等方法，提高接穗利用率；充分利用可以利用的野生砧木，就地嫁接，以增加种苗来源。第三，加强技术指导，随时注意总结群众经验，以提高嫁接、扦插等育苗技术，提高果苗成活率。

为了帮助大家掌握果树育苗技术，我们根据本省果苗生产情况和育苗经验，把苹果、葡萄、梨等果苗的培育方法，具体地介绍给大家参考。

目 录

前言

选择与规划苗圃	1
扦插育苗法	2
播种育苗法	4
嫁接育苗法	9
接穗的采集、包装、运输及贮藏	9
嫁接的方法	10
嫁接苗的管理	19
果苗出圃	21
幼苗的保护	25

选择与规划苗圃

果树苗圃中所培养的苗木种类、数量、品质，直接影响到将来果树栽培区的扩大和产品的品质，所以，苗圃工作是一项很重要的工作。做好苗圃工作首先要选择好苗圃地。苗圃应设在交通方便，靠近新果园的地方。要选择地势平坦、土层深厚、地下水位在三尺以下、排水良好、灌溉水源足够的地方，作为果树的育苗地。农家零星育苗，可利用菜园地、家前屋后的空地或幼年果树行间的隙地。

一般运输不便、水源困难、土壤过酸过碱或粘重沙砾的土地，以及雨后表土容易板结的土地，均不宜作为育苗地。同时，坡度在五度以上而未筑梯田的坡地、山谷、洼地以及易受水灾和冻害的地区，也不宜作苗圃地。特别是用小粒种子（如海棠等）播种的苗圃，对土质的选择尤须严格。

土地选择好以后，再根据地形、土质及如何便于工作等条件，在苗圃中进行规划，如铺设干路、支路，并结合开筑灌水沟，将苗圃划分成若干作业区。

规划好以后，就进行整地。整地最好在先一年的秋季进行。首先清除石块、草根，铲平高岗，填平洼塘，再根据土壤肥瘠程度，每亩撒播堆肥四千至八千斤，然后深耕六寸至一尺，将肥料翻入土中，经过冬季风化后，明春再翻耕一次，打碎土块，耙平地面，以备作畦。畦高应根据当地年降雨量的多少和排水情况决定，一般高四寸到六寸。畦长可根据地形及如何便于工作来决定，一般为三丈至五丈长。畦宽需根据苗木种类、株行距及

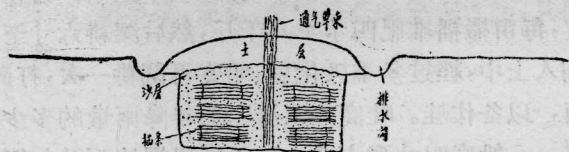
土質來決定，為了便於嫁接、鋤草、灌水等工作，一般畦寬三尺至四尺。

扦插育苗法

葡萄、石榴、无花果等果树，均用扦插法繁殖。本省对葡萄苗木的需要較多，这里，就拿葡萄作典型，把扦插方法具体的介紹，其他果树的扦插法，也可参照进行。

葡萄插条应在葡萄落叶后严霜前，选择无病虫害的、生育健壮、品質优良而高产的一年生蔓，将生长不充实的部分剪去，每条剪成二尺至二尺五寸长。一百条可捆成一束，拴上一木牌，木牌上标明品种名称，以备貯藏。

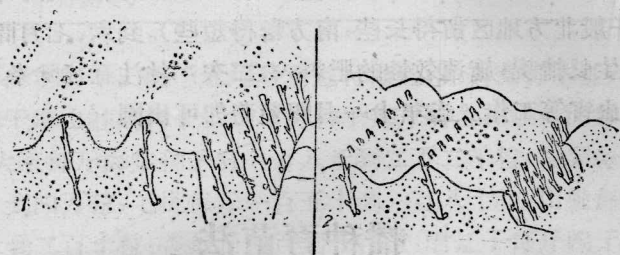
农家貯藏少数的葡萄插条，可利用地瓜(山芋)窖或白菜窖，将插条用潮沙盖起来就可以了。但如貯藏大量的插条，必須选择背阴高燥处，将插条埋藏在土沟中。沟深三至四尺，寬四尺五寸左右，长度不規定。沟底鋪含水百分之四的河沙二至四寸厚。然后橫放一层插条，每束之間留出二寸多的空隙，不要挤在一起，每隔相当四尺見方的面积，豎立一束草把。高出地面二尺左右，作为排气設備，上面再盖二、三寸厚的沙子，这样一层沙子



葡萄苗木貯藏窖剖面图

一层插条，共排三层，約距地面半尺为止(貯藏时不能用脚踩)，将沟用沙子填平，再盖土一尺左右，凸出地面，四周开沟排水。在貯藏期間溫度宜在摄氏零度到三度之間，湿度保持手握成团、手松即散的程。高溫多湿易使插条霉烂，需随时注意检查，及时調节溫度和湿度，才不致造成損失。

在清明节前后，将插条取出，选一发育充实飽滿的芽作为抽生新蔓的芽，从芽上一寸处剪断，每根插条剪成五至七寸长(但在葡萄插条缺乏的情况下，可以再剪短一些，一般三、四寸长，最



扦插方法

1. 雨量稀少地区

2 雨量較多地区

少不得少于两个节)，下端靠节的地方要剪平。如插条有干燥現象，需将下端插入清水中浸泡一到二昼夜，对生根抽芽很有帮助。为了促进插条生根，最好将插条下端插入万分之一的萘乙酸溶液中浸泡一到二昼夜。这种藥在藥房里可以买到。經過处理后的插条，需要馬上进行扦插。扦插插条的沟可按一尺四寸到一尺五寸的行距开挖，寬約五、六寸，深度要看插条的长度而定。沟壁稍傾斜(約六十到七十度)。插条按四、五寸的株距排列在沟中，插条上部露出地面約二寸，頂端剪口芽向上(畦为南北向时，插条頂端剪口向北，剪口芽向南)。第一行插条排列妥当

后,即可掘第二行沟,掘出的土填入第一沟内,先盖土约为沟深的一半,充分灌水,然后再培二寸高的土,到微露二、三分插条,或埋没插条顶部为止。每亩约扦插八千到一万余支插条,不要过密。

扦插半月后,如雨水不足,每隔二、三星期,将水引入壠間的沟中,进行灌溉,使水分从侧面渗入,以免土面板结,影响新芽出土。在新蔓伸长到三、四寸时,要检查一次,如果发现插条上发生几个新蔓,宜去弱留强,仅留一、二个发育强壮的蔓,并在副蔓上留一、二片叶进行摘心。待蔓长到一尺五寸到三尺时,进行摘心(一般北方地区留得长些,南方留得短些)。到六、七月间,根据苗木生长情况,施速效性的肥料一、二次,并注意拔除杂草,防治病虫害等工作。当年十一月间葡萄即可出圃。

播种育苗法

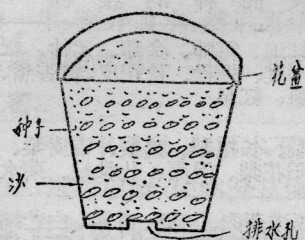
播种育苗法主要是用来培育砧木苗的。砧木就是嫁接果苗的树桩,是果树生长的基础。因为嫁接苗是通过砧木的根系吸取养料和水分的。接在上面的枝条或芽叫做接穗或接芽。本省繁殖苹果、梨、桃、柿等果苗,一般常用的砧木和优良品种的接穗见第五页附表。

播种用的种子,应在无病虫害的、生长旺盛的母树上选充分成熟的果实,采下堆置,堆高一尺到一尺五寸,不宜过高,堆十至十五天,使其充分后熟。在堆置期间应勤加翻拌,以免因发生高热(摄氏四十五到五十度)而损伤种子,失去发芽力。待果皮开始腐烂时,即用木棍轻轻捣捶或用脚踩;果肉碎烂后,加水冲洗数次,去掉残渣、果肉和浮种,放置室内,摊成一、二寸厚,时常

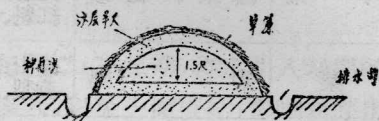
果苗种类	通常所用的砧木	优良品种的接穗
苹 果	海棠、花紅	大国光、紅玉、雷帥、金帥、元帅、祝光麻皮、印度、迎秋、伏花皮、青香蕉、紅魁、黃魁、紅星
梨	棠 梨	碭山白酥梨、长把梨、鴨梨、古安梨、黃梨、萊阳花梨、巴梨、廿世紀、菊水
桃	山桃、毛桃	爱堡太、西洋黃肉、玉露、陈圃、白芒蟠桃、白花水蜜、肥城佛桃、六林、上海水蜜
柿	君迁子(軟枣或称黑枣)	盖柿(磨盘柿)牛心柿、小西糊

翻拌，使它阴干。阴干后用簸箕进行精选，除去发育不良，混杂不純和干癟虫蛀的种子。純淨的种子每斤所含粒数，因种类而不同，大概每斤海棠种子有一万八千到二万二千粒，棠梨每斤三万八千到四万粒，毛桃每斤一百五十到一百八十粒，山桃每斤一百九十到二百十粒，杏每斤四百到五百粒，君迁子每斤四千五百粒到五千粒。知道每斤种子的粒数，就可推算每亩的播种量。

一般有条件的地区最好进行秋播，不宜秋播的，应进行沙藏。海棠种子应沙藏六十天左右；棠梨不經沙藏，也可出芽，但为提高发芽質量，最好进行沙藏处理；桃、杏等种子应沙藏一百天到一百二十天。沙藏的时间不可过迟，以便使种子有充分的时间进行后熟作用。少量的海棠或棠梨种子，可按种子一份、沙五份的比例混合貯藏；或者是一层沙一层种子(每层各半寸厚，共堆十层种子，不可过厚)，放在干淨的新木箱或新花盆中，放在阴凉的地方。如果貯存大量的种子，最好用露地混合堆积法。可选择地势高燥背蔭的地方，在平地上先摊上三寸厚的河沙；沙子要选择干淨无夹杂物的湿沙，沙的湿度以手紧捏可以成团、手松即散为度(水分过多易使种子“浆包”或霉烂)，以一份种子和五份沙



花盆层积法



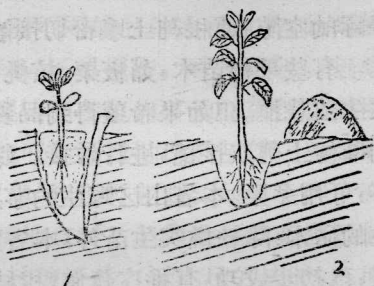
露地混合堆积法

混合在一起，堆积在地面上，堆成半圆形；堆高不宜超过二尺，堆面上盖半尺厚的沙子，再复盖草帘，以防雨防冻。在堆的四周掘一条沟，以利排水。在贮藏期间，应时常检查温度是不是在摄氏二至六度之间，沙子湿度是不是手握成团、手松就散。立春以后每隔五至十天检查和翻倒一次。三月间如见有百分之三十的种子已开始萌动（仅现出一个白点，并未伸出白色幼根）时，即可准备播种。

播种的时间可分春播与秋播两种。大粒种子如毛桃、杏等，应于十一月上旬以前播种；如播种过晚，出芽不整齐。按行距一尺半到一尺八寸，株距四寸至五寸的距离，采取条状单粒点播，每亩播种六千多到一万粒，复土约一寸厚。

小粒种子如海棠、棠梨等，在冬季多雨雪的沙质壤土地区可行秋播，但在冬季缺乏雨雪或土壤重粘的地区，绝不可秋播，否则会出芽不良。在有条件的地区，如行秋播时，应防止鸟雀啄食种子，及预防晚霜冻伤幼苗。不论春播或秋播，凡是表土雨后容易板结的土地，都不宜作播种用。经过沙藏的海棠、棠梨种子，三月中旬前后，即已萌芽，在进行春播前，每亩施厩肥二千到三千斤，用四齿耙翻拌均匀，然后整平畦面，用宽幅带状条播法进行

播种。播种沟寬三、四寸，沟距五、六寸。沟底要平整、深浅一致，以免出芽参差不齐。春旱地区，沟内要充分灌水，待水渗下后，每亩播种二、三斤，并加五倍的細沙，拌勻后均匀播在沟内，再复細土三、四分厚。粘土地区播后复盖細沙，以免表土板結，影响幼苗出土。最后复盖稻草或湖草一层，以減輕水份蒸发，保持畦面湿润，有利幼苗出土，并能預防晚霜为害。如遇久旱不雨，畦面干燥时，应及时噴水，保持土壤湿润。待幼苗出齐，并已脱离晚霜为害期时，即可除去盖草。为了增加砧木出圃率，在幼苗生出二、三片真叶(叶子)的时候，将生长稠密的再用竹签进行移栽。这时移栽，成活率最高。因为幼苗这时还依靠子叶(就是种子刚萌发时伸出的两片豆瓣叶)貯存的养分来发育，并且叶的面积小，蒸发量不大，所以容易成活。在生长期移苗，苗子越大，成活率越低。幼苗移植最好在阴天或傍晚进行。移植



1. 移苗时期恰当 2. 移苗时期不恰当

前先进行灌水，移植时注意不要碰伤根部，根部要带泥土。移植后根部附近的土壤要用手輕輕压紧，并充分灌水，然后复盖馬粪、碎草或稻草等，以减少蒸发量，提高移植成活率。

在幼苗生长季节，应經常注意鋤草松土，防治病虫，抹除茎干上五寸以下处萌发的幼嫩侧芽，做好灌水、排水等工作，同时应根据苗木生长的情况，酌施腐熟的稀薄人粪尿或硫酸銨溶液一、二次。直到七月下旬以后停止追肥。在一般情况下，只有桃、杏等砧木苗，大部分可供当年秋季芽接，海棠和棠梨苗大多数都

需要在第二年繼續培养,才可以嫁接。为了多快好省的培育果苗,滿足果树生产发展的需要,应及时間苗移苗,加强肥培管理,并于苗高一尺左右时进行摘心,以促进幼苗的加粗生长,使当年秋季大部分苗木达到适合芽接的粗度。如南京市农場一九五七年培育的海棠和棠梨苗,当年的芽接率就达到百分之九十以上。粗度还不合嫁接要求的砧木苗,需在秋季落叶后进行移植,移植时尽量少伤根,掘苗后对主根伤口及过长的侧根,适当修剪,按砧苗大小粗細,分別栽植。栽植时勿使根在土中盘曲交織,填土一半,即用脚輕輕踩压,然后再将土填平,并用力踏实。栽植深度应与移植前深浅相同。栽植后立即充分灌水,以消除砧木根际的空隙,使根与土壤密切接触,才能提高成活率。

有些果树苗木,如板栗、核桃、柑桔等,也可用播种法培育的实生苗栽植。但如果希望得到品質优良的苗木,仍需从优良品种的母树上剪取接穗,进行嫁接。嫁接板栗的砧木,除板栗实生苗外,可用茅栗。本省山区野生的茅栗很多,就地嫁接非常方便。核桃的砧木,除核桃实生苗外,本省宜兴一带用枫楊和化香进行嫁接,已初步成功,有推广价值。柑桔可用枳壳、橙子等作砧木。板栗、核桃等大粒种子的处理及播种技术,与桃、杏等相同。柑桔播种可参照海棠办理。本省震泽县优良的枇杷品种如青种等,用实生苗栽植,虽也有結果良好的,但一般都需要經過嫁接。枇杷的砧木除枇杷实生苗外,还可利用石楠。枇杷的种子有春季发芽的特性,采收后立即播种,当年即可长成六、七寸高的幼苗,再培养一两年,即可嫁接。枇杷的播种技术也与桃、杏基本相同。

嫁接育苗法

接穗的采集、包装、运输及贮藏

采集接穗的时间，可分春季和秋季。因采集季节不同，所以包装、运输、贮藏的方法也就不同。现分别说明如下：

春季接穗的采集、包装及贮藏法：采集春季接穗比较简易。当冬季进行修剪时，将品种优良的、产量高的、无检疫性病虫害的树上剪下的一年生枝条，拣生长充实的，每百枝紫一束，用五度的石灰硫磺合剂进行消毒。分别不同的品种进行包装，如梨的芽大，易损伤，可用木箱；苹果芽小，不易损伤，可用草包。包装一定要紧密，不使它透气，也不使接穗在包内移动。草包上要用木牌标明品种名称。三到五天即可运到目的地的包件，里面不必放入含水的填充物，仅将草包湿透，即可包装。如需十到十五天甚至再长的时间才能运到嫁接地点时，包内必须填充潮湿的河草、锯屑或铡碎的稻草，以免接穗干枯。运达目的地时，即按贮藏葡萄插条的方法，分别品种进行贮藏。

秋季接穗的采集、包装及贮藏法：秋季接穗应从优良品种的结果树上，剪采当年生的健康枝条，然后将枝条顶端嫩梢及基部剪去，留取中段芽子饱满的部分，并将叶片及托叶（叶柄基部的两片小叶子）剪去，仅留叶柄。如从外地调运，需长途运输时，经过消毒后，接穗两端剪口应随涂蜂蜡或接蜡。以五十枝或一百枝为一束，用湿青苔（以挤不出水为度）或其他不易发热的含水填充物包裹，外面再包一层油纸或蜡纸。包时应注意留出能透气的缝隙。然后放在有通风孔的木箱中（或果篮中），箱的四周及空隙地方需用湿青苔或其他东西来填充。每箱装一个品种，箱

里箱外，均应用木牌标明品种名称，如一篓内需装几个品种时，箱内每束接穗均需一一标明品种名称。包装妥当后，交运输部门以“快件”寄出。并电告收货单位，及时领取。

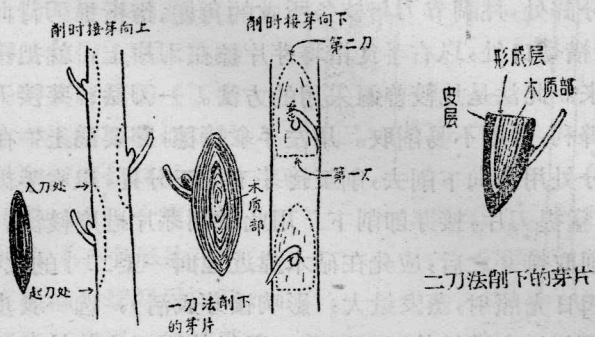
接穗运到后，选择背阴通风的地方搭设席棚，或利用通风阴凉的空闲房间，地面铺湿润的细沙四、五寸厚，将接穗下端稍倾斜的插入沙中二、三寸，分别品种排列成行。在贮藏期间经常注意洒水，保持沙子有一定的湿度。利用这种方法贮存十五至二十天的接穗，仍能保持新鲜状态，适合剥取接芽。嫁接时随用随取，在嫁接工地上，接穗须保存在湿润的青苔或细沙中，并放在阴凉的地方，切不可保存在盛有水的桶或盆中。

嫁接的方法

嫁接果树的方法很多，一般分芽接法及枝接法两类。现分别介绍在下面：

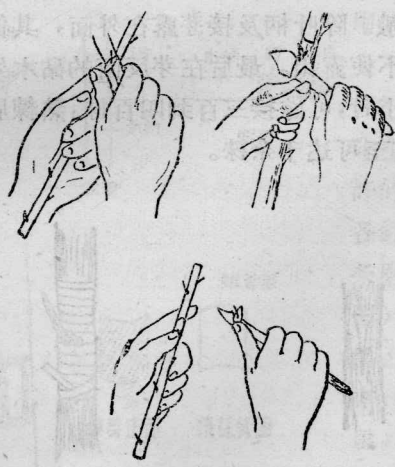
一、芽接法：是将栽培品种的叶芽嫁接在砧木上的方法，常用的有下列数种：

(一)丁字形芽接法：七月下旬至九月中旬，是芽接的好时期。芽接前五到十天，如果因天旱土壤干燥，需要将苗圃充分灌水，保证芽接时砧木的皮容易挑开，这是芽接的成败关键。灌水时如加入少量(约百分之十左右)的人粪尿或厩肥汁，可防止土面裂缝。削取盾状芽片的方法多用两刀法或一刀法。两刀法有向下取芽法和向上取芽法之分。向下取芽法是：左手持接穗，芽向下方。右手拿刀，先在接芽的芽尖前面二分余处横切二分到三分长的切口，深达木质部，然后将刀移至芽的基部下三、四分处，向下削去，削至横切口时，用右手拇指将接芽捺在刀片上向右前方一推，盾状接芽就削取下来。向上取芽法是：接穗芽向上，先在芽之上方两分余处横切一刀，左手四指与后手掌紧紧握



一刀法

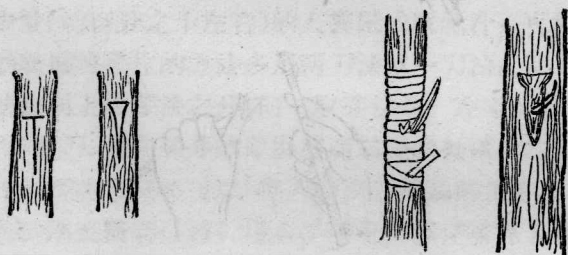
两刀法



削取芽片法

着接穗枝条,食指托在芽的背面,右手握刀柄,将刀口放在芽的下方三分许处,并调节刀与枝条所成的角度。拇指推刀背向上削进,削至横切口处,以右手食指将芽片捺在刀片上,就把接芽片削取下来。此法是比较普遍采用的方法。一刀法:芽接刀一定要特别锋利,否则不易削取。用左手拿接穗,芽要向上,在接芽上方三分处用刀向下削去,削至接芽下方三分处,以右手拇指捺住芽片,猛提刀片,接芽即削下。用此法削芽片进度较快。

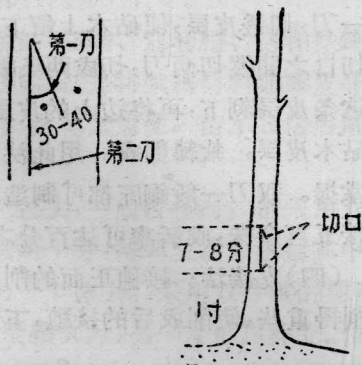
在削取接芽之后,应先在砧木靠近地面一至二寸的北面(其他方面因日光照射,蒸发量大,影响接芽成活),选一表皮光滑处,用刀割一个横长约三至四分,竖长约五至六分的“T”形切口。用芽接刀尾的角片,将切口的皮层向左右分开。再将削下的盾状芽片插入其中,用手抚摩皮层,使接芽与砧木紧密相接,然后用坚韧而富有弹性的马兰草、蒲草、旱蒲或黄花菜叶(金针菜)等紫缚。盾状芽片背面稍凸起的部位要特别用力缚紧,使它紧密地与砧木相接触。除叶柄及接芽露在外面,其他用刀切伤的部分,全部紫缚,不使露出。最后在芽反面的砧木处打结。初学的人每日工作八小时,可嫁接三百到四百株,熟练后可嫁接五百到七百株,有的甚至可达千余株。



盾状芽片嵌入“T”字形切口的情况

(二)半丁字形芽接

法：此法与丁字形芽接法的一刀法相似。砧木处理时第一刀要斜横切（丁字形是水平横切），縱切口的上端是和斜横切口的向上一端接触，成三十度到四十度的角（丁字形是和中间垂直接触），切好后向两侧輕輕挑开皮层，将接芽插入皮縫內，紮縛即成。



半丁字形芽接法的砧木切割法

南京农場于一九五七年采纳郭传友同志的建议，改用此法进行芽接，成绩显著。

(三)双刀鑲芽法：这是无锡新瀆农民嫁接桃树的方法。所

用的芽接刀，有两个大小相同的刀片，即称“双刀”。一般用四分左右见方，长三寸许的木棒，两面相对各钉上一片用废弹簧条磨制成的刀片（如图）。削取接芽时，将两刀片按在芽的上下，横切一刀，切透皮层，再在芽的两侧，各削一刀，深及木质部，就可輕輕剝取一

