

抚顺市中学

劳动技术课

补充教材

●抚顺市教育委员会

●抚顺市教育研究中心



果树

GUO SHU

抚顺市中学劳动技术课补充教材

果 树

抚顺市教育委员会

抚顺市教育研究中心

抚顺市中学劳动技术课补充教材

编 委 会

主 编 朱正义

副主编 沈中振 王广胜 牛永庆

编 委 (按姓氏笔画为序)

王广胜 牛永庆 朱 焰 朱正义 孙彦柏

张 轅 张树村 沈中振 李国胜

特邀编委 (按姓氏笔画为序)

文玉生 王盛武 周振礼 逢金凯

郭景龙 崔广学 崔学仁 崔福渠

本册编者 李国胜 李北辰

统 稿 人 李国胜

前 言

劳动技术教育是全面贯彻教育方针的需要，是中学教育不可缺少的组成部分。劳动技术课是实施劳动技术教育的主要途径，是普通中学的一门必修课程。普通中学开设劳动技术课，对于培养德、智、体、美、劳全面发展的人才，提高全民族的素质，具有重要意义。

为提高劳动技术课的教学质量，抚顺市教育委员会、教育研究中心组织有经验的教师和教研员编写了《抚顺市中学劳动技术课补充教材》。这套补充教材以国家教委《全日制普通中学劳动技术课教学大纲》为依据，力求体现基础性、地方性、实用性和先进性，适应我市普通中学劳动技术课教学的需要。

在使用这套教材的过程中，要在帮助学生打好基础上下功夫，努力培养学生的劳动观点、劳动习惯和热爱劳动人民的思想感情；使学生初步掌握一些生产劳动或通用的职业技术的基础知识和基本技能，具备参与社会生活和从事生产劳动的基本素质。

要有效地发挥教师的主导作用；充分调动学生学习劳动技术课的主动性、积极性，使学生真正成为学习的主人；结合学生实际，加强基本技能的训练和动手能力的培养。本门课程讲授知识和劳动实践的时间安排原则是1：2。

要结合这套教材所选学科的内容，积极地创造对学生进行基本技能训练的条件，开辟必要的活动场地，争取家庭、

社会的配合，使学生学以致用，切实提高动手能力。

各校还可以从当地社会生活、资源、工农业生产实际出发，结合学校的条件，对教材内容作适当的增补、删减或调换。

这套补充教材经辽宁省普通教育教学用书审定委员会办公室审定，供各学校选用。

在二学年的教学使用过程中，教师提出了宝贵的修改意见，经研究对部分分册进行了适当调整。希望教师和学生继续使用这套教材中，再提出意见，以便更加完善。

编 者

1993年4月

目 录

概 述	1
第一章 果树栽植与地上部管理	3
第一节 果树栽植	3
第二节 授粉	7
第三节 中耕、间作	10
第四节 果实的采收贮藏	12
第五节 防寒	16
第二章 果树育苗	21
第一节 种籽、插条育苗	21
第二节 枝接	23
第三节 芽接	27
第三章 果园土壤管理	32
第一节 修梯田、鱼鳞坑	32
第二节 刨树盘、放树窝子、深翻	34
第三节 施肥	37
第四章 果树整型修剪	42
第一节 整型	42
第二节 冬剪	47
第三节 夏剪	52
第五章 果树病虫害防治	57
第一节 果树病虫害防治的基本方法	57
第二节 果树病害的防治	60
第三节 果树虫害的防治	63

概 述

果树可称为摇钱树。栽植一亩地葡萄结果后，每年能获利2—3千元。其价值是蔬菜的2倍、是大田的4—5倍。在抚顺适当发展果树，可改变农村单一的农业生产结构，安排大量的剩余劳动力、提高农民的经济收入，为城市提供大量的新鲜水果。

栽植果树能改善生态平衡。是美化庭院的最好方式。另外水果有很高的营养价值，含有多多种维生素。它是人们日常生活中不可缺少的食品之一。

水果是食品工业重要的工业原料。很多水果可以加工成各种人们喜爱的食品。比如：果酒、果汁、罐头、汽水、果脯、果酱等。尤其抚顺地区是山楂的重点产区，山楂的加工品更是多种多样。另外，果树木质坚硬细腻，是建筑和打制精美家俱及雕刻的好材料。

抚顺地区发展果树有得天独厚的有利条件。抚顺地区是“八山一水一分田”，很多荒山荒坡没有被开发利用。这些荒山荒坡加以改造后，是发展果树的理想场所。抚顺地区紧靠抚顺、沈阳两大重工业城市和矿区，为城市及时提供大量新鲜的地产水果，是一项发家致富、利国利民的大好事情。抚顺地区的城乡食品工业在近几年蓬勃发展，如罐头加工、酿造、饮料等，急需大量的水果作为原料。栽植果树给食品工业建立了永久可靠的原料基地。

抚顺地区在发展果树上，有不利的一方面。就是抚顺地区在地理位置上，海拔较高，是全省最冷的高寒山区。冬季

最冷天气可达零下 36°C — 38°C ,而且最冷天气维持时间长。不耐寒的果树如不实施防寒措施,就会遭到不同程度的冻害。另外抚顺地区无霜期短,只有130—150天,极晚熟品种不能成熟就下霜了。我们在栽培果树时,要充分发挥、利用抚顺地区的有利条件,克服不利因素。比如:在栽培果树时,要选择抗寒树种品种,利用抗寒砧木嫁接优良品种,起到抗寒防冻的目的。另外,要根据本地的生长季长短,尽量选择早熟和中熟的树种。不要选择极晚熟品种。

总之,栽培果树是大有前途利国利民的大好事情。我们编写这本小册子,就是为了让同学们掌握果树栽培这门技术。为本地区的农业经济建设贡献聪明才智。为城乡人民提供更多更好的水果。抚顺市第六职业高中果树专业八八届毕业生朱建春,回乡后利用在校学到的果树技术建立了一个初具规模的立体果园。他在果园四周栽李子,果园内栽葡萄,葡萄架下栽草莓、再用盆栽草莓来补充空闲处,取得了很高的经济效益。同学们在学习栽培果树这门技术时,要理论联系实际,要多观察、多思考、多动手操作。要联系本村屯的地理位置、气候条件,地形地貌以及果树的生物学特性,灵活的掌握果树栽培基础知识和果树管理技术,为发展本地区的果树生产贡献力量。

思考与练习

- 1、抚顺地区栽植大苹果较少原因是什么?
- 2、你所在村屯有哪些果树?

第一章 果树栽植与地上部管理

本章主要叙述了果树栽植、果树授粉、中耕除草、间作、采收及果树防寒等基础知识和管理技术。同学们要结合当地实际情况来学习。

果树栽植和栽后地上部管理，是果树在生长季节内重要的日常工作。这些技术措施的实施是否正确，关系到果树当年生长状况及多年的生长发育、果树的产量。

第一节 果树栽植

一、栽植前准备

1、测量株行距

乔木果树（高大的果树，具有明显的主干）株行距要大一些。比如：山楂、梨、杏应为 2×4 米， 3×6 米， 4×6 米。树冠较矮小的果树株行距要小一些。比如：李子、樱桃、桃、为 $3 \text{米} \times 5 \text{米}$ 、 $2 \text{米} \times 2 \text{米}$ ， $2 \text{米} \times 4 \text{米}$ 。

葡萄的株行距应根据具体情况所定：大棚架的株行距为 $1-1.5 \text{米} \times 6-8 \text{米}$ 、小棚架为 $1-1.5 \text{米} \times 4-5 \text{米}$ 。塑料大棚内植的葡萄多数用篱架，其株行距为 $1 \text{米} \times 2 \text{米}$ 、 $0.5 \text{米} \times 2 \text{米}$ 。

草莓属草本果树，植株矮小，可用垅栽和畦栽。垅栽用小垅双行栽植。草莓的株行距为 $10-15 \text{厘米} \times 20-25 \text{厘米}$ 。

株行距测定后，立即做好标记。如：用铁锹挖印、订木桩、撒白灰点等。

2、挖栽植坑或栽植沟。

株距在2米以上的定植点，可按测量标记的同一方向挖栽植坑；株距在一米或一米以内的，可按树行走向挖栽植

沟。挖坑规格：宽：1米，长：1米，深：80厘米至1米。挖沟的深宽规格与挖坑相同，只是长按每行的行向延至终点。

挖栽植坑的方法：先将表土（地表以下一锹半深）也叫熟土挖出放在坑的一侧，底土（表土以下）也叫生土放在坑的另一侧。挖够规格后，将挖出的土再填回坑内。回填时，先填熟土后填生土，并将秸秆杂草或粪肥混入土中，混匀后填入坑内，直至填平为止。

3、选壮苗

壮苗是果树壮树、早结果、高产的基础。也是保证苗木栽后成活的关键。壮苗的标准主要有三点：

（1）芽眼饱满。

（2）枝条粗壮，节间短、色泽深。

（3）根系大。须根多、伤根少。

二、栽植时期

落叶果树栽植时期：在果树落叶后至萌芽前的春秋两个季节进行。这个时期由于树叶已脱落，减少了蒸腾面积，栽后能提高成活率。另外，这个时期树体营养积累多，是根系恢复生长最快的时期。

抚顺地区由于冬季严寒、少雪、风大。秋栽果树越冬后易抽条死亡。所以春栽更好。具体时间是四月中旬至树苗萌芽前为止。

三、栽植方法

1、梨、山楂、杏、李的栽植方法

（1）在填好的栽植坑内挖栽植穴：其规格按苗木根系大小而定。一般长宽各40厘米，深30厘米。

（2）施肥：将腐熟的农家肥30斤（一土兰）均匀的撒

在已挖出土上。粘重土壤还应掺入一土兰沙子。

(3) 放入苗木、埋土：将选好的苗木垂直放坑内，根系四周摆布均匀，嫁接口与地面平齐。将掺有土粪沙的混合土撒向苗根，当土埋过苗根后，用手抓住苗的顶端轻轻提一提，边提边抖动，然后双脚在苗周围踩实。接着再填土到接近坑沿时再踩一遍。并在坑沿周围修埂。

(4) 灌水、埋土、培土包：每株树苗至少灌一桶水。倒水要倒在坑沿上，避免砸出坑来，让水自动流入水盘内。水渗干后埋土至地表一平。为防止春风大而摇晃树干周的土裂缝，苗木抽干死亡，在第三遍培土后，在苗干周围培起高30厘米的土包。(图1—1)

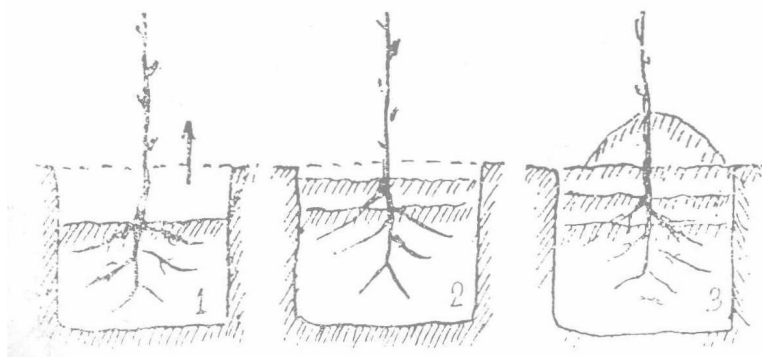


图 1—1 果树栽植方法示意图

1、第一次培土提苗、踩实 2、第二次培土、踩实、灌水 3、第三次培土、培土包

果树栽植的总步骤是埋3次、踩两次、提苗一次，归纳为“三埋、两踩、一提苗”。

2、葡萄栽植

葡萄栽植步骤大体与乔木果树即上述果树栽植的方法基本相同。其不同点是栽植时坑底培起宽20厘米、高10厘米馒头形土包。然后将葡萄苗第一层根顺土包均匀的四周摆放，搂起第二层根再埋土。埋至第二根后，放下第二层根再埋土。然后提苗、踩实、灌水。水渗干后，用两份沙子一份土的混合土将葡萄的芽眼全部埋上，培成一个小土包。群众叫“压帽”。目的是防止春风大，将芽眼抽干死亡。

3、草莓的栽植方法

草莓属草本果树，与其它果树栽植方法完全不同。首先要培平床土，用移植铲挖10厘米深的栽植穴，将苗木根系放入坑内，根系要摆布均匀。苗心基部与地表平齐，埋土时不要埋过苗心，这是草莓苗成活的重要一项。栽后立即灌足水。然后每隔两天灌一次水，直到长出第一片心叶为止。炎热天气栽苗时，栽后要将蒿子、杂草盖在新栽苗上。以防止水份蒸发枯死。

四、栽后管理

1、定干

山楂、梨、李、杏果树栽后应立即定干。就是剪截去从基部算起60厘米以上的苗干的一部分。这样，减少了树体的蒸腾面积、防止体积过大、苗干过长风吹晃动使基部土堆裂缝透风死亡，从而提高了苗木的成活率。

2、补苗

没萌芽的苗木、干枯死亡的苗木应及时补苗。

3、立支柱

苗干较弱或苗干倾斜的苗木要立支柱。并将苗干分段绑在支柱上。

4、撤土包

乔木类苗木成活后要撤去土包。草莓撤出复盖物。

第二节 授 粉

果园花期授粉，是关系到果园当年座果率高低，产量大小的一项重要工作。尤其对没有配植授粉树的果园更为重要。是直接关系到果园当年有无产量、对果园经营者当年有无经济效益的大事。

一、果树授粉的意义

果树在开花期，花粉粒发育成熟，从花粉囊中散出，传到雌蕊上的过程叫授粉。

目前栽培果树的品种，大部分是通过异花授粉所产生的杂交后代选育的新品种。如果用这些新品种的种籽培育苗木，其结出的果实就不能保持原品种的优良特性，出现“变异”现象。

有些果树的某些品种，若用同一株树上的花粉互相授粉或用同一品种间互相授粉，其结实率很低，严重的不结果实。

上述现象严重的影响了果树的产量和经济效益。对于自花不结实或结实率低的品种，必须用不同品种的花粉进行异花授粉，才能结出大量的果实。即使自花结实率高的品种，通过异花授粉，结实率会更高。

二、授粉的主要形式

1、配植授粉树

配植授粉树是最好的授粉方法。授粉树一定要在建园时与主栽品种同时栽植。选择授粉树的条件是：

(1) 能适应本地区的自然环境

(2) 授粉品种与主栽品种花期要一致，最多相差1—2天。

(3) 授粉品种主栽品种授粉后能提高座果率。

(4) 授粉品种的果实投放市场后有竞争力，商品价值高。

抚顺地区的各果园授粉品种多数是从外地引进的品种。比如：苹果梨的授粉树是朝鲜洋梨。北方一号李的授粉树是吉林六号李，宝交早生草莓的授粉品种是威斯塔尔等。

授粉树与主栽品种的距离是越近越好。越近授粉效果越高，最远不超过30米。授粉树不宜过多，以免在与主栽品种管理上差异所造成的管理不方便。

2、放蜂

果树自然授粉依靠两种媒介传播花粉。一种是靠昆虫传播，另一种靠风力传播。放蜂就是靠昆虫传播花粉的一种方式。放蜂的时期应选择初花期至盛花期、天气晴朗无风时进行，便于蜜蜂活动。放蜂园比不放蜂园增长百分之十以上。

3、其它方法

(1) 高接花枝，在没有授粉树的果园，选择花期一致授粉品种的结果枝，在春季高接在主栽品种树上。高接部位应选择主枝部位，使其成为一个永久性枝。本枝开花后，应将本结果枝上的幼果全部摘除。这样防止授粉枝衰弱，利于第二年开花更多。达到年年为主栽品种授粉的目的。

(2) 挂瓶插花枝：将主栽品种的树上，根据树体大小挂上多个罐头瓶并盛深水。将初开花的授粉枝插于花瓶内，待授粉完成后，摘瓶扔掉花枝，用临时花枝完成授粉任务。

(3) 人工授粉：用人工采集花粉，挂在主栽品种的果树上。

三、人工授粉方法

1、采集花

(1) 采集时机：采集授粉树的花粉，要在含苞待放的花蕾或花初开时采摘。当雄蕊的花药转黄露出花粉或转黑无花粉时，采摘时机已经过去，不宜采摘。

(2) 采集方法：从采摘下的花中取出花药放在纸上摊平后，放在通风背阴处阴干。千万不能为了快干而放在阳光下曝晒或放在热炕上焙。花粉是能够发芽的活组织，在干燥过程中，过热、失水过快，都会失去生命力。在阴干时，看到花药转黄出现黄粉时，便是花粉。然后加四倍淀粉或滑石粉混匀，就可进行授粉了。

2、准备授粉器

装粉容器通常用青霉素小空瓶刷洗干净盛装花粉。授粉器的制作：用气门蕊切一厘米的一段，套在火柴杆的火柴头一端。当套入气门蕊整段的三分之二时，留三分之一反转过来，一个授粉器就制作成了。

3、授粉方法

(1) 授粉时机：主栽品种的花，从刚开始至花的柱头干燥前都可授粉。大约在2—3天左右。每天要选择露水干以前授完为好（十点前）

(2) 授粉方法：授粉者一手拿盛花粉的小瓶，另一手拿授粉器，用授粉器蘸瓶里的花粉点到花的柱头上。每个花序点2—3朵。一个枝、一棵树授完后，要做好标记，防止重复授粉。

第三节 中耕、间作

一、果园中耕

1、中耕的目的

中耕就是松土、除草。

果园的树下通过松土，能防止土壤板结，增加土壤通气状况。提高土壤温度。中耕能切断土壤中的毛细水管，减少了水份的蒸发、保存了土壤的水份。

中耕清除了杂草。防止杂草对果树营养的争夺。清除杂草后，改善了树下通风透光条件。通过松土、清除杂草，有利于果树的根系生长。促进了果树的生长结果。

2、中耕的主要操作方法

(1) 清耕法：即刨树盘，铲趟树行。达到全年果园无杂草或松土的目的。

清耕法能保持土壤通气、增温、促进微生物活动、减少水份蒸发。消灭杂草后，减少了土壤养份的消耗。

多年采用清耕法，会减少土壤有机质含量，降低土壤的肥力。

(2) 清耕复盖法：即前期清耕，清除杂草。后期（七月后）在树下种植作物和绿肥，待作物绿肥开花后，将作物翻入树下土中。本方法是根据果树前期需肥水时树下清闲。后期种植复盖物能控制果树旺长。增加果树花芽量。秋季翻入土中的复盖物增加了土壤腐植质，使果树能积累更多营养。

(3) 复盖法：就是将青草、蒿子等割下压在树盘里或

行间，厚约20—25厘米。复盖后能防止杂草生长。减少地面水份蒸发，炎热天气可降低地表温度。复盖物腐烂后，能增加土壤腐植质含量，提高土壤肥力。

另外还有生草法，免耕法（化学除草）等。

二、果园间作

1、果园间作的意义

果园间作，主要在幼龄果园进行。幼龄果树每株占地面积小，空闲地多。合理种植间作物，可以充分利用土地、充分利用光能，使粮果、果菜双丰收，增加了幼龄果园的经济效益。

果园间作的原则是：间作物生长期短，果树与间作物的需水肥旺盛期能相互错开、植株矮小、不影响果树光照、不与果树交叉传播病虫害、经济价值高的作物。

2、作物种类

（1）豆类：豆类包括大豆、小豆、绿豆、花生等。这类作物植株矮小，需肥水较少，与果树竞争矛盾小。豆类系有根瘤菌，有固氮作用。可以提高土壤肥力。另外豆类经济价值高。

（2）薯类：薯类包括地瓜，土豆等。地瓜前期株型小，需水肥少，对果树影响小。后期需水肥多，能使枝条及早停长。但地瓜秧蔓长，后期对地面遮盖严，影响地面反射光，使下部果实着色差。

（3）其它类：果园的果树行间间作蔬菜，间作绿肥。种植药材。葡萄园的葡萄架下栽草莓，葡萄架下培养食用菌。另外近几年有的成龄山楂园里养鹅及饲养不损害果树的小动物。这些都是利用果园空闲地或立体生产的好方法。