

中学生回乡科技致富丛书



李家福 高崇学 主编

高效益
种植技术

农业出版社

中学生回乡科技致富丛书

高效益种植技术

李家福 高崇学 主编

主编 李家福 高崇学

本书各专题执笔人:

果 村	李家福	李怀玉
蔬 菜	万云章	杨 奇
大田作物	陈光华	
木本粮油	芦学义	
药用作物	范长生	
食 用 菌	雷庆匡	
附 录	齐 莹	

插图 程本正

中学生回乡科技致富丛书

高 效 益 种 植 技 术

李家福 高崇学 主编

责任编辑 胡若予

农业出版社出版(北京朝阳区枣营路)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm 32 开本 8.625印张 172千字

1990年2月第1版 1990年2月北京第1次印刷

印数 1—3,700册 定价 3.60 元

ISBN 7-109-01342-1/S·954

致回乡中学生

同学们：

你们好！你们是已经离校或即将离校的初中、高中毕业生，大家都面临着升学、就业或回乡参加生产的选择。不用多说，最后一种可能性最大，当然困难也最多。因为大家在中学学到的生产知识有限，缺少一技之长，常常因此而苦恼，这种境遇我们是很理解的，也是很同情的。

你们年轻、热情、有文化、有改变家庭和家乡面貌的强烈愿望，愿意干一番有益家乡的事业，满怀着重在农村传播科学务农、科学致富火种的激情。我们在农民职业教育工作中，许多回乡中学生感人肺腑的谈话和来信给我们留下深刻印象。为此，我们应广大回乡青年的要

求，组织有关种植业、养殖业和加工业方面有实践经验的科技人员，专门编写了《中学生回乡科技致富丛书》，作为你们选择职业、学习致富技术的指南。这套书包括《高效益种植技术》、《高效益养殖技术》和《农产品贮藏加工技术》三个分册，供你们选用。

这套书里讲的，都是农村致富见效快、效益高、投资小、销路好、容易学会的产品技术项目。同时考虑中学生初入生产经营之道，所以各项技术操作都写得比较具体，一般人都能一学就会，一做就能有所收益。当然，由于各地自然条件有异，请同学们根据当地需要灵活应用。

希望这套书能对你们科学致富有些帮助，让咱们共享致富后的欢乐吧！

谨祝

学习进步

1989年1月

目 录

一、果 树

1. 矮化中间砧苹果苗的培育	1
2. 矮砧富士苹果树的整形技术	3
3. 矮化苹果园的夏季管理	4
4. 苹果树的人工授粉与疏花疏果	6
5. 乔砧苹果树致矮的农业措施	8
6. 低产梨园的土肥水管理	9
7. 防止梨园隔年结果现象出现	11
8. 梨树的更新修剪与高接换头	12
9. 生长调节剂在梨树上的应用	14
10. 山楂实生砧嫁接苗的培育	16
11. 山楂树的整形修剪	18
12. 山楂成龄树的综合管理措施	20
13. 庭院栽植山楂的技术要点	22
14. 桃树幼树的整形修剪	23
15. 桃树的授粉与疏果	25
16. 桃树的更新复壮	26
17. 矮化盆桃的培育和管理	28
18. 李树矮砧苗木的繁殖新法	30
19. 矮砧李树的整形修剪	33

20. 李园的肥水管理与病虫害防治	34
21. 杏园的辟建与地下地上管理	37
22. 梅树的整形修剪与园地管理	39
23. 葡萄绿枝嫁接培育优质苗木	40
24. 葡萄的促成栽培与延迟栽培	42
25. 保护地葡萄的管理措施	44
26. 葡萄园主要病虫害的综合防治	47
27. 猕猴桃的繁殖方法	48
28. 猕猴桃的集约化栽培管理	50
29. 草莓的塑料薄膜温室栽培技术	52
30. 黑豆果的品种类型与优质苗木培育	54
31. 黑豆果的集约化栽培管理措施	55
32. 柑桔苗木的嫁接繁殖技术	56
33. 柑桔弱树的靠接换砧	59
34. 柑桔增产技术措施	61
35. 柑桔矮化密植园的后期的管理	62
36. 柑桔盆栽的技术措施	64
37. 香蕉的自然繁殖方法和切块繁殖	66
38. 香蕉的防寒技术	67
39. 荔枝园地的选择与栽植技术	68
40. 调整适龄荔枝树生长与结果的矛盾	70
41. 荔枝老树的复壮措施	71
42. 龙眼丰产型树冠综合管理措施	72
43. 枇杷的整形修剪技术	74
44. 杨梅增产的栽培措施	75
45. 菠萝的无性繁殖技术	77

二、蔬 菜

1. 春黄瓜温室栽培	80
2. 春黄瓜的大棚栽培	83
3. 黄瓜小拱棚覆盖早熟栽培	87
4. 黄瓜的嫁接栽培	88
5. 番茄的早熟栽培	91
6. 番茄的延后栽培	95
7. 辣椒的塑料大棚栽培	97
8. 辣椒的地膜覆盖栽培	101
9. 茄子的地膜覆盖早熟高产栽培	103
10. 花椰菜的高产优质栽培	107
11. 日光温室的韭菜栽培	108
12. 小拱棚覆盖下的韭菜栽培	112
13. 韭黄栽培	114
14. 洋葱的覆膜栽培	115
15. 大葱的栽培技术	118
16. 紫皮蒜的栽培	122
17. 白皮蒜的栽培	124
18. 蒜苗的高产栽培	125
19. 蒜黄的栽培	128
20. 塑料小拱棚芹菜的栽培	130
21. 露地秋芹菜的栽培	131
22. 越冬菠菜栽培	133
23. 秋菠菜栽培	135
24. 春茼蒿笋的栽培	135

25. 秋莴苣笋的栽培	137
26. 早春叶菜类地膜覆盖栽培技术	138
27. 西葫芦塑料小拱棚栽培	139
28. 豇豆的高产栽培	141
29. 榨菜的栽培及加工	143
30. 生姜的高产栽培	145
31. 牛蒡的栽培	147
32. 瓠瓜和苦瓜的栽培	149
33. 黄花菜的栽培及干制	150
34. 芦笋的高产优质栽培	153
35. 茭白的栽培	155
36. 莲藕的栽培	157
37. 西瓜的地膜、简易棚双覆盖栽培	158
38. 无籽西瓜的采种、制种及栽培要点	161
39. 薄皮甜瓜(香瓜)的覆膜栽培	163
40. 厚皮甜瓜双覆盖栽培技术	165

三、大田作物

1. 玉米地膜覆盖栽培	168
2. 玉米与夏收粮、菜间套作	169
3. 水稻壮秧培育方法	170
4. 水稻旱作技术	172
5. 春小麦高产栽培经验	174
6. 小麦下茬的合理安排	175
7. 花生地膜覆盖栽培	177
8. 棉花种子处理与播种技术	179

9. 优质型烤烟育壮苗技术.....	181
10. 优质型烤烟的采收与烘烤	183
11. 甜菜纸筒育苗	184
12. 马铃薯夏播就地留种技术	186
13. 芝麻的栽培技术	188

四、木本粮油

1. 核桃嫁接育苗技术.....	191
2. 核桃速生丰产的主要措施.....	195
3. 板栗嫁接育苗技术.....	198
4. 板栗树的多头高接.....	200
5. 板栗园的集约管理要点.....	201
6. 野生榛林的垦复.....	204
7. 酸枣嫁接大枣技术.....	206
8. 枣树的高产稳产技术措施.....	208
9. 油桐丰产栽培技术.....	211

五、药用作物

1. 西洋参育苗技术.....	213
2. 西洋参的移栽及田间管理.....	215
3. 西洋参的病虫害防治.....	217
4. 黄芪的栽培技术.....	218
5. 党参的栽培技术.....	220
6. 枸杞的栽培技术.....	222
7. 细辛的育苗与移栽.....	224
8. 天麻箱栽的管理措施.....	226

9. 五味子的栽培管理	228
10. 地黄种栽的选留与栽植	230
11. 栝楼繁殖与田间管理	231
12. 平贝母栽培技术	233
13. 浙贝母栽培技术	237
14. 桔梗的栽培技术	239
15. 牛膝的栽培技术	240

六、食用菌

1. 白蘑菇栽培	242
2. 平菇闷畦栽培	245
3. 黑木耳代料栽培	247
4. 滑菇箱栽	251
5. 银耳代料栽培	253
6. 香菇袋栽	255
7. 榆黄蘑床栽	257
8. 金针菇袋栽	260
9. 猴头瓶栽	261

附 录

可供开发利用的山野果资源	264
--------------------	-----

一、果 树

1. 矮化中间砧苹果苗的培育

矮化中间砧苗是以山定子(或海棠)作“基础”，其上嫁接 M_4 、 M_7 、 MM_{106} 等半矮化或矮化砧苗做“中间砧”，再在矮化中间砧苗段上(距“基础”接口20厘米左右)嫁接优良苹果品种的接穗。这种三位一体的苗木既可以发挥矮化栽培的长处，又可以克服矮砧自根苗的弱点。除常规嫁接方法外，各地还创造了多种嫁接新法。

(1) 双芽嫁接 早春，在苗圃地定植山定子或海棠实生幼苗做基础。当年秋天，在基础苗基部近地面处的相对两侧，分别嫁接矮化砧木(如 M_7)的接芽和优良苹果品种(如富士)的接芽。第二年春，剪掉嫁接口上部的基础苗。待两个接芽萌发并长成新梢后，在旺盛生长期，将两个新梢距嫁接口20厘米处，割破相向面的皮层，露出嫩绿的形成层。再将两个枝条靠在一起绑牢，实行靠接(图1-1)。成活后，分别剪断靠接口以上的中间砧上半部和靠接口以下、芽接口以上的苹果品种枝条。

(2) 分段芽接 这种方法是先进行芽接，再将成活的接芽连同中间砧枝段，用枝接方法嫁接在基础上。

①秋芽接，七八月间，在山定子基础苗上芽接矮化或半矮化的接芽。第二年春，在嫁接口上剪断基础苗嫁接口上的

砧段，促使接芽萌发生成幼苗。

②第二次秋芽接：第二年的七八月，再在山矮砧接芽萌

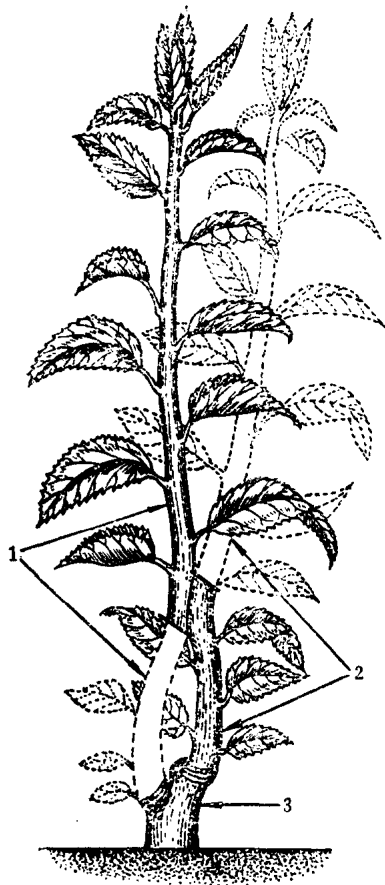


图1-1 双芽嫁接后再行靠接

1. 苹果品种 2. 中间砧 3. 基础

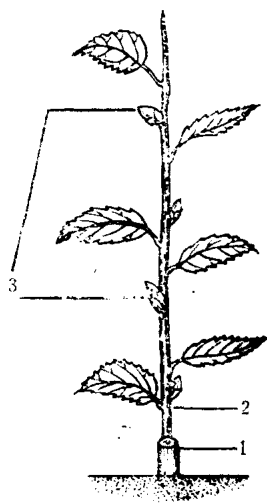


图1-2 分段芽接示意图

1. 基础 2. 中间砧 3. 优良品种接芽

发长成的当年生幼苗上，每隔20厘米左右，分段芽接上优良苹果品种的接芽(图1-2)。

③春枝接：第三年春天，将去秋分段芽接的中间砧苗木，除留下最基部的一个接芽并使之萌发成一株矮化中间砧苹果苗外，其上部按接芽数目分别剪成20厘米长短的枝段(每个枝段上都有一个接芽)；然后，采用劈接的方法，将每一个带有接芽的枝段，嫁接在基础苗上。为了保持湿度，提高嫁接成活率，可在基础周围培上湿土。露出地面部分，套上塑料袋。待嫁接口愈合、接芽萌发后，除去套袋，精心管理，即可成长为多株矮化中间砧苹果苗。

2. 矮砧富士苹果树的整形技术

近几年来，我国北方诸省新栽植了许多矮化富士苹果树苗。由于多数地区沿用国光苹果基部三主枝邻近半圆形的树形，致使矮化富士苹果树，进入结果期晚，产量低，品质较差。据辽宁省果树科研所富士苹果课题组研究试验，已确认矮砧富士苹果树的树形，以细纺锤形为好。其树形养成约4—5年。

(1)树形结构 细纺锤形树形的干高40—50厘米，树高2—3米，中心干较直立，主枝10—15个，均匀分布在中心干上。主枝不分层次，主枝上不培养侧枝，结果枝组直接着生在主枝上。

(2)选留主枝 幼树定植后，当年即可利用新梢选留主枝。基部3—4个主枝应在栽植后2—3年内选定。使之均匀分布在中心干周围，开张角度70—90度。以后每年从新梢中选留2—3个主枝。主枝间距应保持15—30厘米，避免上下重叠。

(3) 中心干的剪裁 从定植后第二年开始至整形完成之前，中心干每年剪留40—50厘米。分枝较多的幼树，可适当长留或不剪裁；分枝少的幼树，可适当短留或长留后再刻伤，促发新枝。

(4) 培养结果枝组 细纺锤形着生在主枝上的结果枝组以中小型为主。对主枝上过密的枝条应适当疏除；对中庸枝缓放；对强旺枝或直立枝，于5—6月进行“拿枝”或对长枝“捻梢”，促进分生短枝，形成花芽，待开花结果后再行回缩。

(5) 对辅养枝及竞争枝的处理 着生在中心干上的枝条，除留作主枝的外，其余都是辅养枝。对于这部分枝条，凡直接与主枝相竞争者，如没有空间，应及时疏除；如有空间，可以将辅养枝逐渐改造成结果枝组。为了防止影响主枝的生长发育，应注意控制辅养枝的生长势，使之永远也不超过主枝。对于中心干和主枝延长枝上的竞争枝，应采取疏除或极重剪裁等方法，控制或利用。

(6) 修剪措施 对1—2年幼树，基本上不疏枝，对主枝进行中度短截，生长季节注意开张角度。对尚未形成结果枝组或光秃枝条，可在生长季节进行“环割”或“环剥”，增加枝芽量，促使形成花芽。

3. 矮化苹果园的夏季管理

(1) 合理留果 矮化苹果树具有成花多、座果率高的特性。如管理不当也容易出现“大小年”结果现象。因此，矮化苹果树应按树体的负载量合理留果，并使果实均匀地分布在树冠的各个部位，树冠下部略多于上部。8—10年生全冠，树高2.5—3米，枝展2.5米左右，每株可留果100—120个，株产

25—30公斤。如按叶果比计算，可按30:1的比例数，依据叶片多少来确定留果量。

(2) 追肥 为了提高座果率，促进幼果和新梢生长，疏果后及时追1次速效氮肥，每株追施碳酸氢铵1公斤，天旱时应结合灌水进行。有条件的果园还应进行1次叶面喷肥，以增加叶片的光合作用。喷施的肥料多为0.3—0.5%的尿素水溶液。叶面喷肥应重点喷布叶片背面及新梢嫩叶，以利于及时吸收并迅速发挥肥效。

(3) 开张角度 为防止幼树旺长，缓和树势，促进及早由营养生长转向生殖生长，提前形成花芽，可以采用拉枝等办法，将苹果幼树主枝拉大开张角度。据辽宁省瓦房店市果树科研所试验，红星苹果幼树主枝开张角度达70度时，每个主枝上平均形成16.2个花芽，并出现22个短枝；相反，未行拉枝开张角度的则未形成花芽，每个主枝只形成6.6个短枝。拉枝的方法可用绳索绑在主枝的中上部，然后向斜下方拉坠，并将绳索的另一端绑在木桩或石块上，经常检查，防止松动。

(4) 夏季修剪 夏剪是矮化果树重要管理措施之一，通过夏季(生长季)修剪，改善树冠光照条件，有利于果实着色和花芽形成。目前，矮化果树多采用纺锤形整枝，主枝多呈水平状态生长，主枝背上最容易萌生徒长枝，消耗营养，影响光照。因此，对那些直立的大枝组应进行回缩；对有空间的徒长枝应及时摘心，使之增加分枝，及早形成紧凑的结果枝组。夏季修剪多在6月上旬至7月上旬进行。

(5) 防治病虫 为害苹果树的病虫害种类很多。这里重点介绍桃小食心虫和早期落叶病的防治措施。据近几年的实

实践证明，用新农药对硫磷微胶囊剂防治桃小食心虫，效果明显。使用方法是將0.5公斤对硫磷微胶囊剂加150公斤水配成药液，喷洒在树盘、碎石堆、梯田壁和草丛中。喷药时期应根据幼虫出土时间的早晚而定。辽东半岛和山东半岛果产区，幼虫出土盛期为6月上旬，故6月初即应开始喷药。以后可根据情况间隔半月再喷一次。除此之外，尚应在幼虫出土前，挖树盘及周围的表土，过筛筛茧捕捉幼虫。当幼果果面上发现有成虫产卵时，再喷1次1000—2000倍的“一六〇五”药液。

防治早期落叶病的方法是在6月上旬开始喷布石灰等量式的波尔多液，一般全年喷3—4次，即可预防早期落叶，也可兼防其他病害。

4. 苹果树的人工授粉与疏花疏果

(1) 授粉技术 为了减少苹果树前期落花落果，提高座果率，增加产量，提高果品质量，除在建园时配置授粉树外，对已进入结果期的苹果树，要进行人工辅助授粉。

①花粉的采集：选择与主栽品种花期相近、授粉亲合力强且花粉量较大的品种作为采粉树。比如，适于为富士苹果授粉的品种有元帅系的各品种以及红玉、锦红、祝光、金冠、国光等。在采粉树上的花朵含苞待放或初开放期采集花蕾，扒开花瓣，拨下花药并将其摊放在清洁的白纸上，放在自然通风处阴干备用。

②人工点授：实践证明，人工点授的方法简便易行，成本低，效益高。其具体方法是將阴干的花粉，裝在干净的小玻璃瓶中，再用毛笔、橡皮、纸棒或气门芯等蘸取花粉，轻轻地涂在被授粉品种花朵的柱头上。为了经济使用花粉，可