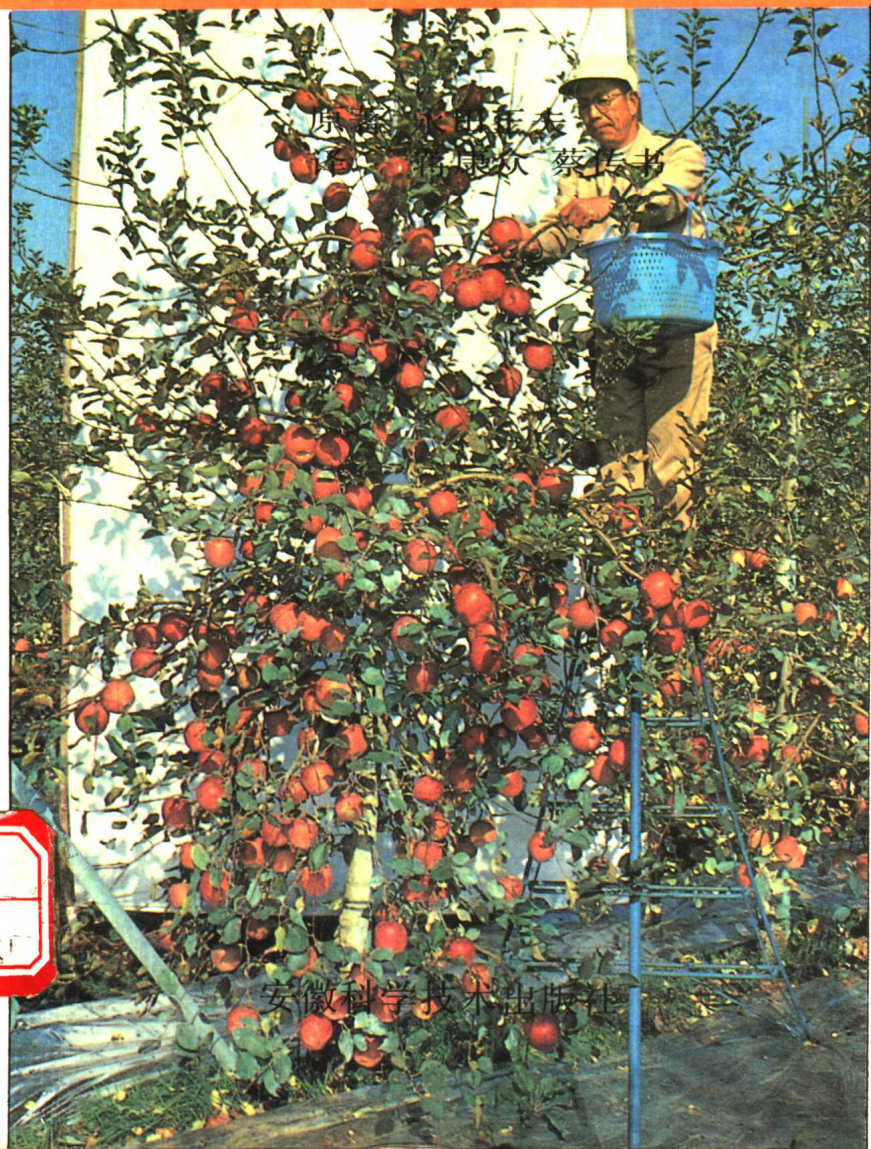


苹果的最优矮化栽培



安徽科学技术出版社

苹果的最优矮化栽培

〔日〕 永田正夫 原著

责任编辑：胡春生

封面设计：赵素萍

苹果的最优矮化栽培

〔日〕永田正夫 原著

蒋康众 蔡传书 译

*

安徽科学技术出版社出版

（合肥市九州大厦八楼）

邮政编码：230063

安徽省新华书店发行 安徽新华印刷厂印刷

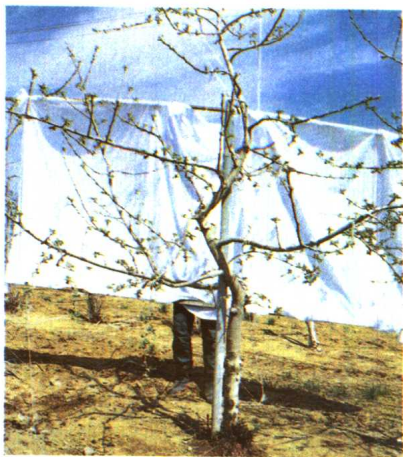
*

开本：787×1092 1/32 印张：5.375 插页：2 字数：114,000

1991年8月第1版 1991年8月第1次印刷

印数：00,001—8,000

ISBN 7-5337-0645-5/S·111 定价：2.70元



左上 主干先端的牵制枝

左下 理想的千秋品种主干形

右上 曲折状树形

右下 用芽伤凿子进行芽伤操作

①





②



左上 M₉ 中间砧上的接穗苗木

左下 优良海棠苗木的培育（扦插）

右上 第一年夏季修剪后的状态

右下

树体已形成长大的下段侧枝





左上 已进行过夏季修剪的状态

左下 用手进行过捻枝的状态

③



右上 捻枝器和修枝剪环割并用

右下 由于冬季短截修剪而突发出来的细枝



左上 回缩的位置和枝条延伸方式

(右是年间变化, 左是中途回缩以后的状态)

左下 细纺锤形的 6 年生王林品种

4



右上 用锯子进行过的环割

右下 由于用修枝剪环割而突出出来的芽



出版说明

本书原著由云南人民出版社胡光先生推荐。经翻阅，的确感到是一本对我国果树生产者和科研工作者非常有参考价值的好书。经安徽农学院曹恒生副教授推荐，我们约请了该院园艺系蒋康众、蔡传书两位老师翻译。在出版过程中，由于原书大量关键性照片缺少，特请王振先生参阅书中照片绘出效果逼真的线条图，弥补了缺片之憾。同时我们在版式的编排上做了一些与原著不同的调整。在此，向各位谨致谢意。

本书在编辑过程中，~~对原著~~略作删节。

1990年9月

译者的话

苹果是世界性重要果树。近年来，矮化苹果栽培在我国发展较快，由于改革开放，通过国际交流，各地获得了一批优良品种和砧木。但是，要去探索一系列栽培技术方法，不仅要具备一定的知识基础，专心致志的态度，更需多年的实践验证，才能确立。本书原作者永田正夫先生，自1945年就在其家乡日本长野从事苹果生产，约在1960~1961年，开始以乔化普通树为试材，进行主干形丰产栽培，从1970年起，又进一步致力于矮化苹果栽培，并于1979年取得每1000平方米10吨的高额单产，合亩产6667公斤；1983年又取得亩产8000公斤。书中技术内容，是作者长期从事实践性探索而总结的成功经验。我国许多苹果产地和日本长野的自然条件基本相似。作者阐述的技术方法，已达到规范化水平，译者认为，可将其作为基本“模式”予以实施，以期待有良好的收效。

作者在苹果矮化栽培方面的突出贡献，应该首推他阐明的矮化理论定义，即“在单位空间里，如何适当使之得到大量的顶芽或花芽，并且将树体控制成适宜树势。通过管理，将其导向优质丰产。”其定义并不仅指树体矮小，或者是与经济效益无甚密切关系的用工之类的内容，从而对矮化有了正确的认识。译者认为，我国的广大读者只要结合自己的实际情况和原有技术基础，采用该书所推荐的方法，无论是对新建果园，还是改造果园，都无需担心得不到高产。

本书在矮化理论指导下的技术处理原则叙述得比较透

物，且制订的技术方法简便宜行，并有科学的或经验性质的控制指标，最终以指标检验实际效果。这种技术路线的实施成功，已为日本矮化苹果栽业所证实，并可为其他种类果树生产借鉴。

本书原著于1984年9月在日本出版，是日本第一流专家所著的《苹果树全书》中的一册，原名为《苹果实践专家的矮化栽培》，全文多以第一人称叙述，观点明确，方法新颖，易于操作，效应明显，加上大量的绘图、照片和表格，说理透彻，适用性强，利于技术普及推广。虽然，当今美洲、欧洲及亚洲各地区的矮化苹果栽培各有特色，但从我国矮化苹果生产发展和技术管理方面看，该书可为我国苹果生产第一线提供最优技术。经征求一些同行和有关专家意见，全部正文照译，根据本书特点与内容，将中译本定名为《苹果的最优矮化栽培》。

本书在翻译过程中，曾得到作者永田正夫先生、其子永田荣一讲师大力支持，东京农山渔村文化协会的丸山良一和原田津先生寄来大量原著照片，对本译作出版给予很大帮助，在此一并致谢。由于苹果生产技术不断发展，新概念、新内容、新词汇以及代用语汇不断出现，更因译者水平和条件所限，缺点和错误在所难免，衷心渴望读者批评指正。

蒋康众 蔡传书

1990年5月

前 言

我对矮化砧的关注，至今已达15年之多。虽然由青森县友人那里获得了“关于矮化砧要怎样来认识”的看法，但我本人一向对矮化砧就具有强烈的意识。我处虽然也已引进普通的矮化砧，但带有病毒，即使我也看到其他各地的试验单位有栽培，树势大体上都弱，好似不能企求颇高的产量，最多达到2—3吨(按1000平方米面积计——译者)，大致4吨的产量，就被称作过分了。这样，就不能认为它可以去代替能够取得稳定的大概6吨左右的普通树。

然而，我自以前就迷恋主干形树。在普通树的栽培上，我已反复试验过。这在红玉品种主干形的造就上取得了12吨的产量，因而对此未能忘却。那时，大约有2年时间，又把好不容易培养出来的主干形完全弄糟了。其原因是，如果长放枝条，就只有这类枝条大量发生，随着这种欲望就这样发展下去，就全都长成了又粗又长的枝条。那么，在结果2年后，很有必要进行间伐，这就必然要舍弃主干形。这时，每1000平方米是50株(4×5米)。在一株树上配置了主枝，在离开各主枝2米处起笔直向上延伸成变侧主干形，其高度约有6米左右，使之有相当的高度。

我所进行的矮化栽培取得成功，是由于选用了无病毒的M₀矮化砧品种，又以中间砧方式得到了强树势之故。从普通树栽培失败而进行的反思出发，是因为培育成了由于对枝条的回缩修剪而得到了独特的细型主干形。当时，如采用最好的方法造就的弯曲主干方式，去选用长侧枝的主干形，我认

为要达到现在这样的丰产水平恐怕是不可能的了。

现在,矮化栽培的主流虽然是以长侧枝为中心的主干形,但是,只要侧枝的回缩修剪等技术不伴随实施,就很容易失败,这就不能指望丰产。实践上,事倍功半的例子也不少。

至今为止,矮化栽培失败是由于对矮化钻什么知识也没有的情况下,就往往开始干起来,而且下了决心要干下去,大体上都是这样。从现在起,在迎接100万吨产量的时代的严峻情况下,当今初期阶段的那种失败是不能允许的。对于矮化栽培,决非只是感受到管理方便,以及与收益没有什么联系的省工方面的优越性。如果有必要使产量超过普通树,也无可非议,这也是可以办到的。但是,要把矮化砧的矮化特性最大限度地加以有效地利用,结合自己的经营栽培方法,才能去企求效益。早先,我就认为,以确实具有魅力的矮化栽培取代具有长期历史的普通树栽培,能够成功。

今后,还将不断取得进步。就矮化栽培而言,本书对其即使能稍有补益,正为我之希望所在。

永田正夫

1984年9月

目 录

一、为什么不能取得成效	1
(一)树势衰弱是低产的原因	1
1.矮化砧树势参差不齐问题甚为突出	1
2.引导横向枝向前延伸的错误	2
(二)树势过强 不能控制	3
(三)虽然树势适宜 但没有得到应有的产量	3
1.“适宜树势”实际上是衰弱的树势	3
2.培养延长枝方面的失误	4
二、未能取得成效的因素	6
(一)不要滥用砧木	6
1.过于相信砧木会失败	6
2.砧木选择的迷惘	6
3.进一步对丰产性的推敲	7
4.在砧木方式选择上的错误	8
(二)进行矮化栽培必需掌握矮化理论	9
1.非矮化的矮化栽培	9
2.具有矮化理论的矮化栽培	10
3.利用牵制力的矮化栽培	13
直立型的矮化和横向型的矮化	13
采用超密植的横向型矮化不适宜	14
4.用回缩短截方法增加顶芽数的矮化理论	16
如果是具有相同顶芽数的侧枝 其中短枝具有矮化性质	16

因为基部具有优势 所以要进行短截回缩	17
把枝条先端作成一根独棒状延长枝 以使返回树势	19
短截回缩为什么能增加顶芽、花芽	20
运用一切矮化技术的矮化	23
(三)矮化砧树与普通树的不同点	23
1.即使把相同的树势作为基准 仍然是普通树的产量高	23
2.使矮化砧树的树势与普通树的树势相接近	24
3.生长发育后半期矮化砧树势衰弱	27
4.顶芽数量多是树势衰弱的原因	27
5.在延长枝上看到二次生长的强树势	28
三、效果不良树的改善方法	30
(一)对于衰弱树的处理方法	31
1.矮化砧定植的地上部分长度再分析	31
2.中间砧长度的再分析	33
3.土壤条件的改良	34
(二)对于强树势的处理方法	35
1.树势方面枝条比较稀少的场合	35
2.侧枝形成过于粗长的场合	35
3.主干先端过强的场合	36
4.幼树树势过强的场合	38
(三)对树势中庸、低产树的处理方法	40
1.收获4吨,稳定收获2~3吨的情形	40
2.树形完备后,产量不能再增加的情形	41
四、矮化栽培实践	44
(一)矮化树和普通树的生育周期	44
1.什么是矮化	44

2. 使用矮化砧是矮化技术的一种手法	45
3. 普通树的矮化栽培	46
4. 对普通树进行矮化栽培的分析研究	49
5. 海棠砧和矮化砧的优缺点	50
6. 在不良条件下以海棠砧有利	52
(二) 育苗	53
1. 砧木方式选择	53
矮化砧选择 要毫不犹豫地用 M_0	53
克服 M_0 的缺点至关重要	53
对于树势衰弱 可用砧木方式调节补偿	54
2. 砧木和接穗的组合	55
砧木方式和 M_0 的长度	55
强树势的品种 以二重砧方式有魅力	56
采用细形主干型 以 M_0 作砧木 最适宜枝条的 合理延伸	57
千秋、赤城品种的果实发育极好	58
3. 苗木培育	58
4. 苗育的准备工作及栽植	59
5. 苗圃的管理	60
(三) 定植	61
1. 果园定植的准备	61
定植前的果园土壤处理	61
矮化棚(格子棚)的设置	64
2. 定植	66
栽植密度	66
栽植方法	69

栽植深度	70
(四) 幼树期的管理	72
1. 本时期的管理目标	72
2. 1~4年生树的树形培养方法	72
第一年的培养方法	72
第二年的培养方法	74
第三年的培养方法	75
第四年的培养方法	77
3. 夏季修剪	78
夏季修剪的消极因素	78
用夏季短截修剪培养花芽	79
防止主干光秃	80
促使上下枝条匀称的树势	80
在夏季修剪过的部位进行冬季修剪	81
4. 捻枝	81
短截修剪稳定的效果	81
有捻枝效果的细枝	83
捻枝和夏季修剪并用	84
5. 幼树期的肥培管理	85
(五) 开始结果期的管理(第四~五年)	86
1. 该时期的管理目标	86
2. 该时期的冬季修剪	87
适于第六年以后丰产树形的整治	87
充分保留树间空间	88
3. 该时期的夏季修剪	89
夏季修剪	89

捻枝	90
刻伤环割	90
4. 该时期的肥培管理	92
(六) 成年树的管理	92
1. 该时期的管理目标	92
2. 全年栽培管理(栽培历)	93
3. 主干、侧枝、结果枝的平衡	94
限制侧枝加长延伸 确保结果枝	94
主干和侧枝、侧枝和侧枝间的平衡很重要	95
4. 促生侧枝	96
在回缩之前促发	96
侧枝内部强枝的剪除	97
取得平衡后的三阶段的枝条	98
5. 短剪回缩	99
促生柔软的枝条	99
有效使用柔软枝条平衡树势	100
不要造成粗硬枝	101
按各年顺序生长点进行短剪回缩	101
以花芽抑制回缩修剪的反弹作用	103
以回缩修剪确保树体空间	103
全树的平衡关系	103
六个强弱等级的枝条平衡	104
6. 修剪实用方法	106
利用牵制枝的回缩修剪	106
延伸的长侧枝的短剪回缩	110
长得好的结果枝条的短剪回缩	113