

葡萄整形修剪和病虫害防治技术

张克俊 主编



中国林业出版社

葡萄整形修剪和 病虫害防治技术

张克俊 主编

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

葡萄整形修剪和病虫害防治技术/张克俊主编. —北京:中国林业出版社,1995.5

ISBN 7-5038-1422-5

I. 葡… I. 张… III. ①葡萄-修剪②葡萄-病虫害防治方法
N. S663.1

1995.5

葡萄整形修剪和病虫害防治技术

张克俊 主编

中国林业出版社出版

(100009 北京西城区刘海胡同7号)

北京地质印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1995年5月第1版 2000年7月第4次印刷

开本:787mm×1092mm 1/32 印张:5.875

字数:132千字 印数:14201~16200册

定价:7.80元

主 编 张克俊
撰 稿 人 张克俊 高瑞欣
张 宏 孙美琴
责任编辑 杜懿玲

前 言

葡萄在世界果品生产中，分布范围最广，栽培历史最悠久。由于葡萄适应性强，产品用途广泛，因此其分布范围已遍及世界五大洲。

我国葡萄的栽培历史也很悠久。原产于我国的野生葡萄，远在3000年前，就已有食用；欧亚种葡萄的栽培历史，至少也在2000年以上；我国葡萄品种选育及加工酿酒历史，距今也有1500余年。在长期生产实践中，我国人民积累了极为丰富的葡萄栽培经验。早在《齐民要术》中，就有葡萄栽培技术的记载：“十月中，取根一步许，掘作坑，收卷葡萄，悉埋之。近枝茎薄安黍穰弥佳。无穰直安土，亦得不宜湿，湿则冰冻。二月中，还出，舒而上架，性不耐寒，不埋即死。”另外，在《种艺必用》、《便民图纂》、《群芳谱》、《唐书》等古农书中，也都有关于葡萄栽培技术的记载。

我国有广阔的山地、丘陵及河、海沙滩，适于发展葡萄生产；广大的农村庭院和“四旁”，也有发展葡萄生产的广阔前景。

在葡萄的栽培管理工作中，葡萄枝蔓的整形和修剪，是整个栽培管理工作中一项不可缺少的，也是独具特点的重要技术措施；而病虫害防治技术，又是丰产丰收的必要保证。通过合理的整形修剪及科学的病虫害防治，可以调节葡萄的生长与发育、开

花与结果、衰老与复壮的关系，使其处于相对地平衡和稳定状态，保护枝蔓健壮生长和果穗的正常成熟，从而达到优质、丰产、稳产、高效的栽培目的。

葡萄是藤本果树，其枝蔓可以根据大田栽培、庭院栽培、保护栽培及盆栽等不同需要，整修成适于生产和观赏的各种树形。但必须在良好土肥水综合管理和病虫害综合防治的基础上，并注意品种类型的生长结果习性、栽培方式、营养状况、立地条件及土壤、气候等环境条件的不同，采用科学地整形修剪和病虫害防治技术，才能使葡萄生产的潜力得到充分发挥，并获得良好的经济效益。

我国的葡萄生产，在整个果品生产中占有重要位置，近几年来，又有新的发展，但栽培管理技术，特别是整形修剪和病虫害防治技术，与生产发展的需要还不相适应，因而影响了葡萄生产潜力的发挥和经济效益的提高。

为了普及和推广葡萄整形修剪和病虫害防治新技术，我们编写了《葡萄整形修剪和病虫害防治技术》一书，希望能对葡萄整形修剪和病虫害防治技术的普及和推广，略尽微薄之力。但是由于我们的水平有限，不妥之处，敬请广大读者不吝指正！

在本书编写过程中，得到葡萄研究所、平度市兴华葡萄良种场等有关专家和专业工作者的大力支持，一并致谢！

编著者

1994年9月

目 录

第一部分 葡萄早期丰产的整形修剪技术

一、概述	1
(一) 整形修剪的好处	3
(二) 整形修剪的调节作用	5
(三) 整形修剪在葡萄生产中的地位	10
(四) 各种不同的修剪方法和作用	12
1. 抹芽 (12) 2. 摘心和去副梢 (12) 3. 整修果穗 (14)	
4. 环剥和环刻 (14) 5. 疏叶 (14) 6. 短截 (14) 7. 绑蔓 (14)	
(五) 各种修剪技术的综合运用	15
(六) 整形修剪的依据	16
1. 果园的立地条件 (16) 2. 栽植方式和密度 (16) 3. 管理技术水平 (16)	
4. 品种特性 (17) 5. 树龄和树势 (17) 6. 修剪反应 (17)	
二、葡萄的生长结果习性	18
(一) 芽	18
1. 冬芽 (18) 2. 夏芽 (20) 3. 潜伏芽 (20) 4. 芽萌发的顺序 (20)	
5. 花芽的分化和发育 (21)	
(二) 枝蔓	22
1. 老蔓 (23) 2. 新梢 (23)	
(三) 卷须、花序和果穗	24

1. 卷须 (24) 2. 花序 (24) 3. 果穗 (24)	
三、露地葡萄的整形和修剪	25
(一) 整形的原则	25
(二) 架式的种类	26
1. 无架 (26) 2. 立架 (27) 3. 棚架 (33) 4. 高、宽、垂立架 (36)	
(三) 修剪的时期和方法	39
1. 冬季修剪 (39) 2. 夏季修剪 (42)	
(四) 利用副梢多次结果	46
1. 利用夏芽副梢结果 (47) 2. 利用冬芽二次梢结果 (47)	
3. 注意事项 (48)	
四、庭院葡萄	48
(一) 庭院葡萄的类型和范围	48
(二) 庭院栽植葡萄的好处	49
(三) 庭院葡萄的特点	49
(四) 庭院葡萄的设计原则	50
(五) 庭院葡萄的架式	52
1. 棚架 (52) 2. 篱架 (55)	
3. 其它架式 (57)	
(六) 庭院葡萄的修剪	58
1. 冬季修剪 (58) 2. 夏季修剪 (60)	
五、盆栽葡萄	62
(一) 盆栽葡萄的特点	62
(二) 盆栽葡萄的架式	64
1. 单干式 (64) 2. 三角式 (64) 3. 漏斗式或倒三角式 (65)	
4. 提篮式 (65) 5. 篮球式 (66) 6. 篱架式 (67)	
7. 棚架式 (67) 8. 悬崖式 (68)	
(三) 盆栽葡萄的整形	68

1. 单主蔓整形 (9)	2. 双主蔓整形 (74)	
(四) 盆栽葡萄的修剪		77
1. 抹芽和定梢 (77)	2. 摘心 (78)	3. 整修果穗、果粒 (79)
4. 摘除卷须 (81)	5. 绑缚新梢 (81)	
六、保护地葡萄		82
(一) 保护地葡萄的架式		83
(二) 保护地葡萄的整形方式		84
1. 篱架 (84)	2. 棚架 (85)	
(三) 保护地葡萄枝蔓管理		86
1. 抹芽和定梢 (86)	2. 枝蔓引缚和摘除卷须 (86)	3. 摘心和副梢处理 (86)
(四) 诱发二次梢结果的技术		87
1. 在一茬果果枝上诱发二次果 (87)	2. 在营养枝上诱发二次果 (87)	

第二部分 病虫害防治

一、病害	88
(一) 葡萄白腐病	88
(二) 葡萄炭疽病	92
(三) 葡萄黑痘病	95
(四) 葡萄霜霉病	98
(五) 葡萄蔓割病	101
(六) 葡萄白粉病	103
(七) 葡萄褐斑病	105
(八) 葡萄轮斑病	108
(九) 葡萄房枯病	109
(十) 葡萄黑腐病	111
(十一) 葡萄灰霉病	112

(十二) 葡萄锈病.....	115
(十三) 葡萄苦腐病.....	116
(十四) 葡萄根癌病.....	117
(十五) 葡萄毛毡病.....	119
(十六) 葡萄的枝枯、杆枯和落花病.....	120
(十七) 葡萄皮尔斯病.....	120
(十八) 葡萄的生理病害.....	121
1. 水罐子病 (121) 2. 日烧病 (122) 3. 生理裂果 (123)	
4. 落花落果症 (123) 5. 旱害 (125) 6. 盐害 (126) 7.	
肥害 (126)	
(十九) 葡萄病毒病害.....	127
1. 扇叶病毒病 (127) 2. 葡萄卷叶病毒 (128) 3. 葡萄无	
味果病 (129) 4. 葡萄黄花叶病 (129) 5. 铬黄花叶病 (130)	
6. 萎缩病 (130) 7. 葡萄栓皮病 (131) 8. 葡萄木质凹陷病	
(131) 9. 葡萄星状花叶病 (131) 10. 葡萄金黄病 (132) 11.	
葡萄黄脉病 (132) 12. 葡萄番茄黑环病 (132)	
(二十) 怎样预防和控制葡萄病毒病.....	132
(二十一) 葡萄病害的综合防治.....	133
二、虫害.....	134
(一) 叶蝉类.....	134
(二) 斑衣蜡蝉.....	136
(三) 葡萄透翅蛾.....	137
(四) 葡萄车天蛾.....	138
(五) 葡萄虎夜蛾.....	139
(六) 葡萄虎天牛.....	140
(七) 葡萄星毛虫.....	141
(八) 葡萄十星叶蝉.....	143
(九) 蚜类.....	145

(十) 远东盔蚧.....	147
(十一) 葡萄根瘤蚜.....	148
(十二) 粉蚧.....	151
(十三) 金龟子类.....	153
三、葡萄常用药剂	156
(一) 杀菌剂.....	156
1. 波尔多液 (156) 2. 石灰硫黄合剂 (159) 3. 退菌特 (162)	
4. 五氯酚钠 (163) 5. 乙磷铝 (164) 6. 瑞毒霉 (164) 7.	
硫磺胶悬剂 (165) 8. 福美砷 (165) 9. 福美双 (165) 10.	
克菌丹 (166) 11. 百菌清 (166) 12. 多菌灵 (166) 13.	
甲基托布津与托布津 (167) 14. 棕色合剂 (167)	
(二) 常用杀虫剂.....	168
1. 敌百虫 (168) 2. 敌敌畏 (169) 3. 乐果 (169) 4. 氧	
化乐果 (170) 5. 三硫磷 (170) 6. 亚胺硫磷 (171) 7.	
马拉硫磷 (171) 8. 久效磷 (171)	
(三) 附录.....	172
1. 葡萄园病虫害综合防治历 (172) 2. 石硫合剂稀释倍数表	
(容量计算表) (174) 3. 石硫合剂原液稀释表 (重量稀释表)	
(175) 4. 葡萄常用农药混用表 (176)	

第一部分 葡萄早期丰产的整形修剪技术

一、概 述

在世界范围内，葡萄是栽培历史最早，分布范围最广，经济价值很高的果树之一。因此，它在果品生产中，一直居于重要地位。根据国际葡萄和葡萄酒协会的统计资料，全世界的葡萄栽培面积，已逾 1000 万公顷，年产量 6 000 余万吨。

葡萄的栽培，遍及世界五大洲，在北纬 $20^{\circ}\sim 52^{\circ}$ 、南纬 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 都有葡萄分布。我国南起广东，北至黑龙江，西起吐鲁番，东至哈尔滨，都有葡萄栽培。葡萄适应性之强，由此可见一斑。

葡萄不仅是鲜食佳果，而且是酿制葡萄酒的主要原料。其加工品如红、白和干白葡萄酒、葡萄干、葡萄汁、糖水罐头、五香葡萄、果脯、果酱、果醋等，都甚受群众欢迎；加工后剩下的渣、皮和籽，还可进一步加工利用。如种子，可用于提取单宁，制作酒精，也可榨油，油饼还可作饲料或肥料；所剩酒脚，穗轴及次果，可用于制醋、酒石酸盐；榨汁后剩余的果皮和少量果肉，还可用于生产白兰地、粗制果酱和食用染料；酒糟，可提取医药原料或作饲料；葡萄的枝蔓，除可用作繁殖材料外，还可作纤维原料或烧制木炭；嫩枝和叶片，可提取酒石酸盐类，

或用作绿肥、饲料；葡萄的根，还是中药材。

由于葡萄的经济价值和营养价值都很高，因此我国早在3000余年前就已有栽培，在长期的生产实践中，积累了极为丰富的栽培管理经验。

由于葡萄的适应范围广，用途多，结果时间早，年限又长，利于环境绿化、美化，也便于管理，因此葡萄生产在世界范围内，经久不衰。但由于各国的自然条件和经济状况、技术水平的不同，葡萄生产的发展也不平衡。在世界范围内，一些国家的栽培面积不断增长，一些国家比较稳定，而另一些国家的栽培面积则有减少趋势。从联合国粮农组织的统计资料中看出，近20年来，世界范围内葡萄栽培面积，几乎没有什么变化，一直稳定在1000万公顷左右，但由于科学技术的进步，总产量却增长了1/3以上。由此看来，世界范围内的葡萄栽培，是在稳定面积的前提下，通过改进栽培管理和整形修剪技术，提高单位面积产量，从而也提高了总产。

我国虽有较多的荒山丘陵和河海沙滩适宜发展葡萄，但面积仍然较小，总产也不多。据不完全统计，我国葡萄栽培面积，还不足世界葡萄栽培面积的1%，而产量仅及世界葡萄总产量的0.6%，远远不能满足广大人民群众的需要。其原因之一，是管理技术不普及，修剪水平不高。

我国栽培葡萄的历史悠久，整形修剪技术也源远流长。据《农政全书》记载，“凡果木，皆须剪去繁枝，使力不分。不信时，试看开花结果之际，凡无花无果细枝，后来亦须发叶，岂不减力？若预先芟去，则力聚于花果矣。”可见我国自古以来，为增加果树营养积累，促进成花结果和早期丰产，就已经运用整形修剪技术了。

整形和修剪，两者各有其独特的含义，但却又是密切相关的。

整形，也称为整枝，是根据不同果树种类的生物学特性，生长结果习性，不同立地条件、栽培制度、管理技术以及不同的栽培目的等，在一定的空间范围内，培育一个有较大的有效光合面积，能负担较高产量，便于管理的树体结构。

修剪，是根据不同类型和品种的生长结果习性或美化观赏的不同需要，通过短截、疏枝、摘心、回缩等技术措施，改善光照条件，调节营养分配，转化枝类组成，促进或控制其生长发育的技术。整形，是通过修剪完成的；修剪，是在一定树形的基础上，通过冬季和夏季的各项修剪措施完成的。两者是密不可分的。

整形和修剪，是使果树在适宜的栽培管理条件下，获得优质、高产、低耗、高效益必不可少的栽培技术措施。

果树的整形和修剪，是果树栽培管理中的一项重要技术，也是一项复杂而又细致的工作，但并不是唯一的增产技术。它与果树的生长结果习性、树龄、长势、立地条件、肥水管理、病虫害防治等，是密不可分的。因此，只有在加强土肥水综合管理和病虫害综合防治的基础上，在树体生长正常的前提下，适当运用整形修剪技术，才能获得理想的效果。

为使葡萄提早结果和早期丰产，获得较高的经济效益，必须在加强土肥水综合管理和病虫害综合防治的基础上，再进行合理的整形修剪。

（一）整形修剪的好处

葡萄是多年生蔓性藤本果树，在生产过程中，有长期性和

连续性的特点。不管是棚架栽培，还是立（篱）架栽培，或无支架栽培，一经栽植，少则十几年，多则几十年，连续生长和结果。整形工作好坏，不止影响一年两年，而是影响多年。

对幼龄葡萄，通过整形修剪，可迅速增加枝蔓数量，适龄结果，早期丰产；盛果期葡萄，通过修剪，可维持健壮长势，连年优质高产；进入衰老期的葡萄，通过修剪，可及时更新复壮，维持经济产量。

整形修剪的好处很多，综合起来有如下几点：

1. 骨架牢固，枝蔓分布均匀 整形合理的葡萄，枝蔓配置合理，均匀地分布于棚架或立架架面，充分利用光、热资源和空间，经济利用土地，便于田间作业。

2. 增加枝蔓数量，提高早期产量 修剪合理的葡萄，枝蔓分布均匀，养分供应集中，叶片肥厚而大，营养积累较多，花芽分化良好，结果面积扩大，单株产量较高，利于优质、高产。

3. 生长结果平衡，利于连年丰产 通过合理修剪，可以调节、平衡生长和结果的关系，使各种架式的枝蔓，都能均衡发展，长势强弱一致。而且每年都能抽生一定数量的新蔓，形成一定数量的花芽，全株长势健壮，果穗发育正常，花芽分化良好，年年稳定结果。

4. 通风透光良好，提高果穗质量 根据树龄、树势和架式的不同，采取相应修剪措施的葡萄植株，可使各条枝蔓各尽其力，长势均衡，结果适量，光照充足，着色良好，质量高，耐贮藏，经济效益好。

5. 减少病虫，增强抗性 修剪合理、枝蔓留量适中的葡萄，长势良好，树势健壮，抗逆性强。同时，由于在连年的修剪过程中，能及时剪除病虫枝蔓和病虫果穗，直接消灭了病虫来源。

不同立地条件和不同架式的葡萄，还可通过修剪，整成不同树形，减少或免受不良条件的影响。

6.节省开支，降低成本 修剪合理的葡萄，枝蔓分布均匀，光热资源和空间利用充分，喷药、采收等管理工作，也都比较方便，因而可以节省用工，降低成本，增加效益。

总之，整形修剪的好处很多，但需与其它技术措施密切配合，修剪技术运用适宜，才能收到最好的效果。若修剪技术运用不当，也会产生不良后果。如修剪过重，则营养生长过旺，推迟结果；修剪过轻，则枝蔓密挤，通风透光不良，病虫滋生蔓延，花芽减少或分化不良，影响产量、质量。

（二）整形修剪的调节作用

果树的整形修剪，所以会有早结果、丰产、稳产、优质、低成本等效果，主要是因为合理的树形和修剪方法，会对果树的生长与结果，树体内部的生理活性及与外界环境条件关系等方面产生影响。

1.调节生长与结果的关系 在葡萄的整个生命过程中，生长和结果的矛盾，是长期存在和相互制约的。但如调节得当，可以相互转化。整形和修剪，正是利用葡萄的这一生物学特性，适时适量的搞好这一转化，使生长和结果处于相对地平衡之中，当出现新的不平衡时，再通过修剪进行调节。生长和结果的关系，生长是结果的基础和前提，结果过多，会抑制生长。但人们栽培葡萄（或其它果树）的目的，是为结果，而不是单纯地生枝长蔓。所以，需要采取适当的修剪方法，使其既有利于生长，也有利于结果。整形修剪对生长和结果调节作用的大小，和树体的年龄时期、修剪方法、修剪的轻重程度及修剪时期有

关。检验修剪作用的大小和好坏，可从修剪后的发枝数量、长势强弱、叶片大小、结果情况等各方面的反应作出判断。

冬季修剪，往往会发生旺枝，或刺激基部潜伏芽的萌发。修剪越重，局部反应越明显，距剪口越近，反应也越明显，距剪口越远，反应越轻。葡萄的冬季修剪，普遍较重，剪去的枝量较多，所以，冬季修剪，虽对修剪的局部有促进作用，但对全株的总生长量，却是削弱和抑制。这是因为修剪后的葡萄，减少了地上部的枝蔓数量，地上部和地下部失去原有的平衡关系所致。由于地上部的枝蔓数量减少，所制造的光合产物也相应减少，根系由地上部所获得的同化产物也同时减少，因而会影响根系的发育和吸收。由于根系吸收能力降低，又必然影响地上部枝蔓的生长。这种修剪的双重作用是十分明显的。

葡萄修剪量的大小，对成花、结果的影响很大，特别是幼龄葡萄更为明显。对幼龄葡萄连年进行重剪，会促进枝蔓旺长，消耗过多的有机营养，减少树体贮备，不利于花芽形成。所以，幼龄葡萄的修剪，一般较轻；而进入盛果期以后，修剪后会促发新梢，同时也可以促进根系生长。但如果穗较多，则需相应疏除，使生长和结果的枝蔓各保持一定比例，使其生长健壮，负载适量，以延长其盛果年限。

葡萄衰老以后，可适当重剪，或更新修剪，减少其生长点，使留下的枝蔓，保持健壮长势，以利集中营养，维持一定产量，当不能维持经济产量时，再行全园更新。

生长期修剪，也就是过去所说的夏季修剪，实际上包括春、夏、秋三个季节的修剪。生长期修剪，时间性较强，修剪量较小，多用于幼龄葡萄。在树液流动后修剪，容易引起伤流。所以，葡萄除落叶前后修剪外，需在新梢长到一定长度时再行修