

葡萄



科学施肥与 病虫害防治

刘淑芳 贺永明 主编



化学工业出版社

葡萄

科学施肥与 病虫害防治

刘淑芳 贺永明 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书在简述葡萄的营养特性与肥料种类的基础上,详细介绍了无公害葡萄生产肥料选用和科学施肥,测土配方施肥技术,葡萄主要病害、虫害、生理性病害、缺素症以及葡萄病虫害综合防治技术等内容。为便于读者识别和判断,对葡萄病害、虫害、生理性病害与缺素症部分,辅以大量高清彩色图片进行说明。

本书图文并茂,内容全面系统,可操作性强,适合广大葡萄种植者、农业生产技术推广人员使用,也可供农林院校相关专业师生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

葡萄科学施肥与病虫害防治/刘淑芳,贺永明主编。

北京:化学工业出版社,2016.4

ISBN 978-7-122-26372-8

I. ①葡… II. ①刘…②贺… III. ①葡萄栽培-施肥②葡萄-病虫害防治 IV. ①S663.106②S436.631

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第036834号

责任编辑:刘军
责任校对:边涛

文字编辑:孙凤英
装帧设计:关飞

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印装:三河市延风印装有限公司

850mm×1168mm 1/32 印张5¼ 彩插4 字数134千字

2016年5月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 19.80 元

版权所有 违者必究



图 5-1

霜霉病叶面的黄褐色病斑



图 5-2

霜霉病叶背的霜霉状物



图 5-3

霜霉病为害果实



图 5-4

白腐病为害果实症状



图 5-5

白腐病为害叶片症状



图 5-6

炭疽病病果出现轮纹状分生孢子盘



图 5-7

炭疽病为害叶片症状



图 5-8

黑痘病果粒上的鸟眼状病斑



图 5-9

白粉病为害叶片症状



图 5-10

白粉病为害果实症状



图 5-11

灰霉病为害叶片症状

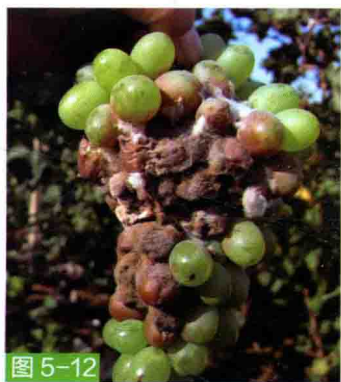


图 5-12

灰霉病为害果实症状



图 5-13

穗轴褐枯病为害果穗症状



图 5-14

穗轴褐枯病在果粒上形成的疮痂



图 5-15

大褐斑病为害叶片症状

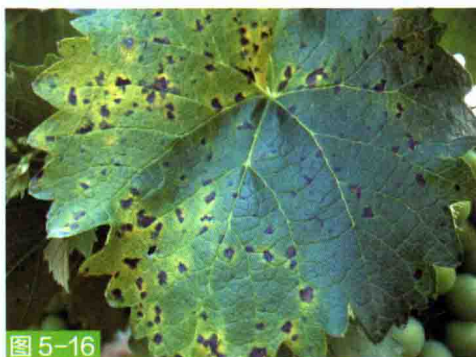


图 5-16

小褐斑病为害叶片症状



图 5-17

酸腐病为害果实症状



图 5-18

酸腐病诱发果蝇在果实上产卵



图 5-19

葡萄老蔓上的根癌病



图 5-20

葡萄根颈上的根癌病



图 5-21

扇叶病叶片成扇状



图 5-22

葡萄扇叶病病叶出现散生斑点



图 5-23

葡萄卷叶病症状



图 5-24

卷叶病病叶变为黄白色



图 6-1

毛毡病病叶背面的白色茸毛



图 6-2

毛毡病病叶正面变形凸起



图 6-3

绿盲蝽成虫



图 6-4

绿盲蝽为害叶片症状



图 6-5

葡萄透翅蛾成虫



图 6-6

葡萄透翅蛾幼虫
蛀食枝蔓



图 6-7

斑衣蜡蝉成虫



图 6-8

斑衣蜡蝉低龄若虫



图 6-9

斑衣蜡蝉 4 龄若虫



图 6-10

二星叶蝉成虫



图 6-11

二星叶蝉为害叶片症状



图 6-12
白粉虱成虫和卵



图 6-13
天蛾成虫



图 6-14
葡萄天蛾幼虫



图 6-15
白星花金龟成虫



图 6-16
白星花金龟为害果粒症状



图 6-17
虎蛾成虫



图 6-18
虎蛾幼虫



图 6-19
虎天牛成虫



图 6-20

虎天牛幼虫



图 6-21

虎天牛蛀食葡萄枝蔓



图 7-1

日灼病病果表面凹陷



图 7-2

日灼病果粒干枯



图 7-3

葡萄裂果病症状



图 7-4

裂口引起杂菌污染



图 7-5

葡萄水罐子病

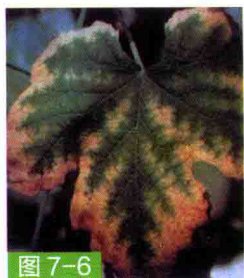


图 7-6
缺钾叶片症状



图 7-7
缺铁叶片症状



图 7-8
缺锰叶片症状



图 7-9
缺锰果穗间夹生绿果



图 7-10
缺锌果粒大小不一



图 7-11
缺镁叶片症状



图 7-12
缺氮叶片症状



图 7-13
缺磷叶缘发红焦枯

前 言

葡萄是世界上栽培最早、分布最广和栽培面积最大的果树之一。葡萄不仅味美可口，而且营养价值极高，被誉为“世界四大水果之首”。2013年，我国葡萄栽培面积已达71.464万公顷，产量为1155万吨，尤其是鲜食葡萄，面积和产量均位居世界第一。近年来，北方主要传统葡萄产区凭借着比较优越的自然条件和丰富的栽培经验，葡萄生产得到了快速发展，而一些新区，包括南方地区也开始积极种植葡萄。葡萄生产已遍及全国各地，呈现良好的发展态势。

我国葡萄栽培面积虽然很大，但是果品质量一直在低水平徘徊。施肥与果品质量的关系已成为人们关注的热点，其中果品质量和食用安全问题最受关注。果品食用的安全性，主要是指果品中那些可能危及人体健康的有害残留物质，如硝酸盐、重金属和农药残留以及过量激素等在果品中的残留量。实践证明，健康的果树才能生产出质量安全的果品，果树营养不足或营养过剩，都会导致果树不健康，致使果品质量下降。肥料的安全施用能使果树健壮生长，增加产量，提高品质，生产出安全的果品。同时，对降低生产成本，提高肥料利用率，保护农业生态环境具有重要作用。

另外，由于受到地理环境、异常气候和农业生态环境变化的影响，加之新品种引进和栽培管理制度的改变，葡萄病虫害发生也趋于复杂，一些新的病虫害威胁加大。由于新技术普及程度的影响，葡萄生产中普遍存在着病虫害防治技术陈旧、农药使用不科学等问题，这不仅制约着果品产量和品质的提高，还严重影响了果品的市

场竞争力和生产效益。特别是生产优质、安全、无公害的果品，对生产者的技术提出了更高的要求。

本书以服务于广大葡萄种植专业户和基层技术人员为出发点，在编写内容上力求科学严谨，简单实用，贴近生产。书中介绍了葡萄的营养特性、肥料种类、葡萄生产肥料选用和科学施肥以及测土配方施肥技术等，另外还对葡萄园中发生的病害、虫害以及病虫害综合防治做了介绍，并辅以大量的彩色图片，便于读者识别和判断。需要特别说明的是，本书所用药物及其使用剂量仅供读者参考，应根据当地实际栽培条件科学操作。在生产实际中，所用药物通用名、常用名和实际商品名称有差异，药物浓度也有所不同，建议读者在使用每一种药物之前，参阅厂家提供的产品说明及药物用量、用药方法、用药时间及禁忌等。

本书在编写过程中，参考和引用了很多国内外书籍和文献中的内容，在此对那些被引用的书籍和文章的作者表示感谢。

由于笔者专业水平所限，书中不当和疏漏之处在所难免，敬请广大读者和同行专家给予批评指正。

编者

2016年2月

目 录

第一章 葡萄的营养特性 / 1

第一节 葡萄必需的矿质营养元素	1
一、必需元素	1
二、有益元素	4
三、有害元素	5
四、葡萄营养特性与需肥规律	5
第二节 主要矿质营养元素生理功能和失调症	6
一、主要矿质营养元素生理功能	7
二、主要矿质元素营养失调诊断	8
三、主要矿质元素营养失调症与防治措施	10
四、元素间的相互作用	16
第三节 葡萄各器官对矿质营养元素的吸收	18
一、根系对矿质营养元素的吸收	18
二、叶片对矿质营养元素的吸收	19
三、新梢、果皮等对矿质营养元素的吸收	19
第四节 葡萄适宜的土壤环境	20
一、土壤环境	20
二、无公害栽培葡萄园土壤环境质量	22

第二章 肥料种类 / 25

第一节 有机肥料	26
一、有机肥料的特点	26

二、有机肥料的来源及养分含量	27
三、有机肥料的鉴别	30
四、有机肥料的施用	31
五、有机肥料的贮存	32
第二节 无机肥料	32
一、氮肥	33
二、磷肥	36
三、钾肥	38
四、微量元素肥料	40
五、复混肥料	42
第三节 新型肥料	45
一、生物菌肥	45
二、氨基酸肥料	47
三、果树磁化肥	48
四、稀土肥料	49

第三章 无公害葡萄生产肥料选用和科学施肥 / 51

第一节 无公害葡萄生产肥料选用	51
一、允许施用的肥料	52
二、限量、限制施用的肥料	53
三、禁止施用的化学肥料	53
四、肥料选择和施用原则	54
第二节 施肥技术	54
一、确定葡萄施肥时期的依据	54
二、葡萄基肥和追肥施用时期	55
三、施肥方法	57
第三节 叶面肥的使用	60
一、叶面追肥的作用	60
二、叶面追肥的肥料种类和浓度	60
三、叶面追肥时期	61

四、叶面追肥的方法	63
五、叶面追肥的注意事项	63
第四节 施肥误区和安全施肥	64
一、果树施肥误区	64
二、正确施肥要点	65

第四章 葡萄园测土配方施肥技术 / 67

第一节 测土配方施肥的意义	67
一、测土配方施肥的概念	67
二、果树测土配方施肥的必要性	68
第二节 测土配方施肥的基本原理	68
一、养分归还（补偿）学说	69
二、最小养分律	69
三、同等重要律	69
四、不可代替律	69
五、报酬递减律	70
六、因子综合作用律	70
第三节 测土配方施肥的技术环节	70
第四节 测土配方施肥的基本方法	72
一、基于田块的肥料配方设计	72
二、县域施肥分区与肥料配方设计	77
第五节 配方肥料的合理施用	78
第六节 葡萄测土配方施肥技术	79
一、取土样	79
二、化验	79
三、制定施肥配方	79
四、校正试验	80
五、示范推广	81
六、效果评价	81

第五章 葡萄病害 / 82

第一节	霜霉病	82
第二节	白腐病	85
第三节	炭疽病	88
第四节	黑痘病	90
第五节	白粉病	92
第六节	灰霉病	94
第七节	穗轴褐枯病	96
第八节	褐斑病	98
第九节	酸腐病	99
第十节	根癌病	101
第十一节	扇叶病	102
第十二节	卷叶病	103

第六章 葡萄虫害 / 105

第一节	缺节瘿蚜	105
第二节	绿盲蝽	107
第三节	透翅蛾	108
第四节	斑衣蜡蝉	109
第五节	二星叶蝉	110
第六节	白粉虱	112
第七节	天蛾	113
第八节	白星花金龟	115
第九节	虎蛾	116
第十节	虎天牛	117

第七章 葡萄生理性病害及缺素症 / 119

第一节	日灼病	119
第二节	气灼病	120