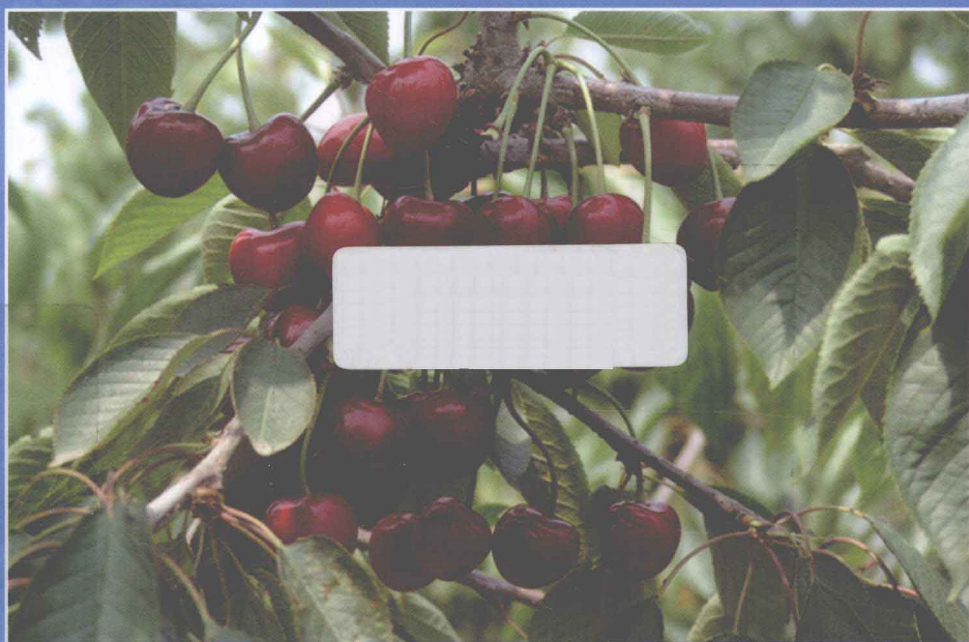


果树测土配方施肥技术 理论与实践

赵永志 著

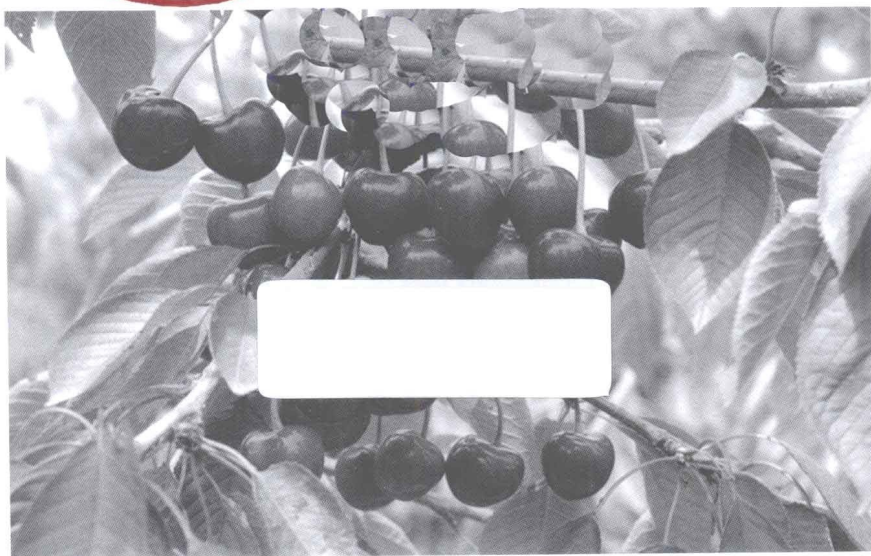


中国农业科学技术出版社

果树测土配方施肥技术 理论与实践



赵永志 著



中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

果树测土配方施肥技术理论与实践/赵永志著.

—北京:中国农业科学技术出版社,2012.1

ISBN 978-7-5116-0694-5

I. ①果… II. ①赵… III. ①果树园艺—土壤肥力—测定法②果树园艺—施肥—配方 IV. ①S660.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 207485 号

- 责任编辑 徐 毅 李少莉
责任校对 贾晓红
出 版 者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编:100081
电 话 (010)82106631(编辑室) (010)82109704(发行部)
(010)82109703(读者服务部)
传 真 (010)82106631
网 址 <http://www.castp.cn>
经 销 者 新华书店北京发行所
印 刷 者 北京卡乐富印刷有限公司
开 本 787 mm×1 092 mm 1/16
印 张 14.5 彩插: 20 页
字 数 233 千字
版 次 2012 年 2 月第 1 版 2012 年 2 月第 1 次印刷
定 价 39.00 元

····· 版权所有·侵权必究 ·····

作者简介



赵永志,中共党员,推广研究员,北京市土肥工作站党支部书记、站长。曾任北京市农业局办公室副主任等职务。现兼任现代农业产业技术体系北京创新团队土肥水功能研究室主任、岗位专家,北京“12316 农业服务热线”首席专家,中国(北京)土壤学会、农学会、植物营养学会、农业经济法研究会、农技推广协会等 9 个专业学会的理事或副理事长,《中国农技推广》、《中国当代创新人才》、《科技创新引领跨越发展》、《北京农业》等农业科技期刊编委,农业部耕地质量建设与管理专家指导组成员、《中国品牌农业产业联盟》专家顾问委员会副主任及《京郊日报》专家顾问等。2000 年以来,主持部、市级重点科技项目 30 多项,获部、市级科技成果奖 14 项,其中一等奖 5 项,二等奖 7 项,发明专利 4 项,主持多项农业标准制定,在国家级重点刊物上发表论文 40 多篇、出版技术专著和培训教材 9 部,科技培训声像教材 15 部,多次被局级以上单位或部门授予先进工作者称号。2010 年被评为北京市先进工作者、中国时代改革创新百佳先锋人物、科技成果管理与研究科技影响力人物、科学中国人年度人物。2011 年被评为中国文化传播发展时代影响力人物、科技成果管理与研究科技影响力人物、中国金桥奖先进工作者。

苹 果

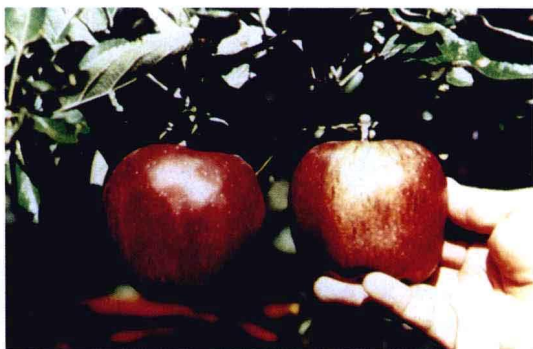


彩图 1 缺磷的苹果叶片
特征为叶小，叶色
呈现暗紫色和青铜色。



彩图 2 苹果缺钾的症状

最初基部枝条的叶片失绿，随后发生坏死或叶缘呈烧焦状。果实小，着色差，味淡，不耐贮藏。



彩图 3 缺钾与供钾苹果的比较

左为供钾充足的苹果，色泽鲜红，有光泽；右为缺钾的苹果，着色差，无光泽。



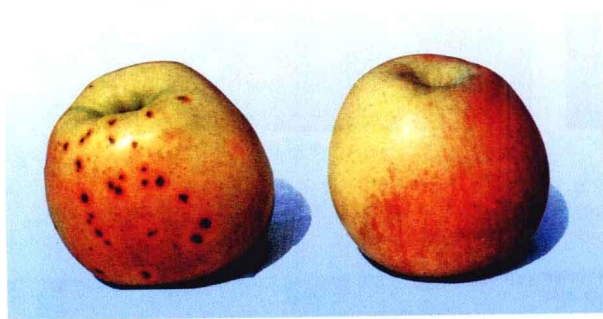
彩图 4 缺钾与不缺钾的苹果果实的比较

左为缺钾的苹果，果小，着色不均，无光泽，果实品质下降；右为营养正常的苹果果实。



彩图 5 缺钾的苹果枝条

基部和中部叶片的边缘失绿变黄，叶片皱缩，严重时呈褐色枯焦，枝条生长不良。



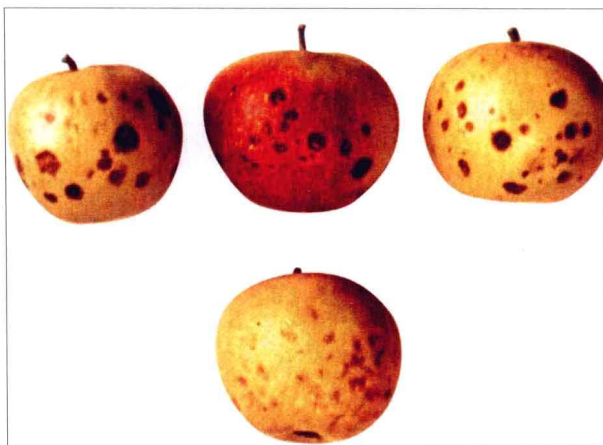
彩图 6 缺钙的苹果果实

果实表现出现大小不一的褐色斑点，其内部果肉也有褐色斑点。品质下降，称为“苦痘症”，右为正常果实。



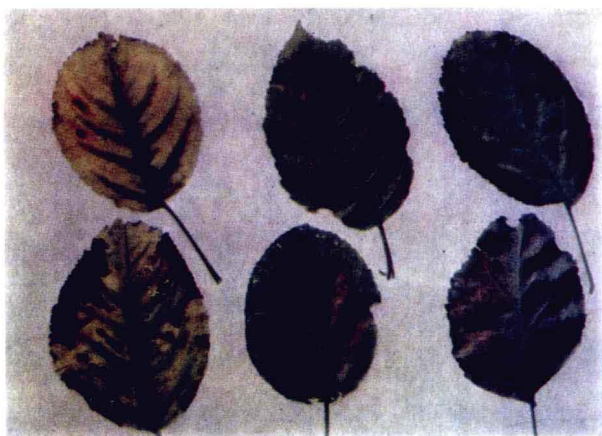
彩图 7 缺钙的苹果果实

果皮出现大小不一的褐色斑点。纵切时可以看到黑色枯死部分侵入到果肉，使之木栓化。欧洲叫苦味果即苦痘病。



彩图 8 缺钙的苹果果实

果实表现出现大小不一的褐色斑点，品质下降，称为“苦痘病”。



彩图 9 缺镁的苹果叶片

图为不同程度的缺镁叶片。其特点为叶片褪绿，并有坏死斑块。



彩图 10 缺镁的苹果叶片

成熟叶片的叶脉间出现淡绿色斑点，并逐渐扩大到叶缘。



彩图 11 缺铁的苹果枝条

顶部叶片褪绿。早期叶脉呈网状。而后叶缘上出现褐斑。



彩图 12 缺铁的苹果叶片

此为重金属中毒引起的缺铁症。从新梢尖端开始发生，只有叶脉保持绿色，出现网眼状黄白色。

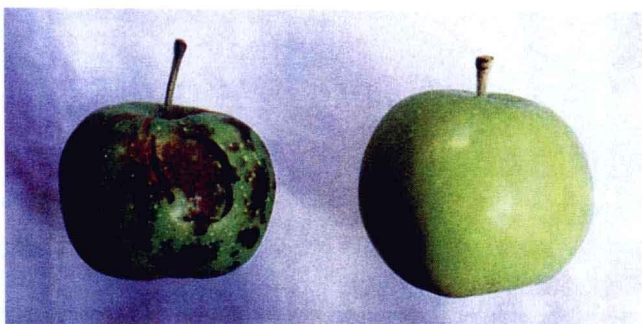


彩图 13 严重缺铁的苹果枝条

枝条上顶端的叶片严重黄化。

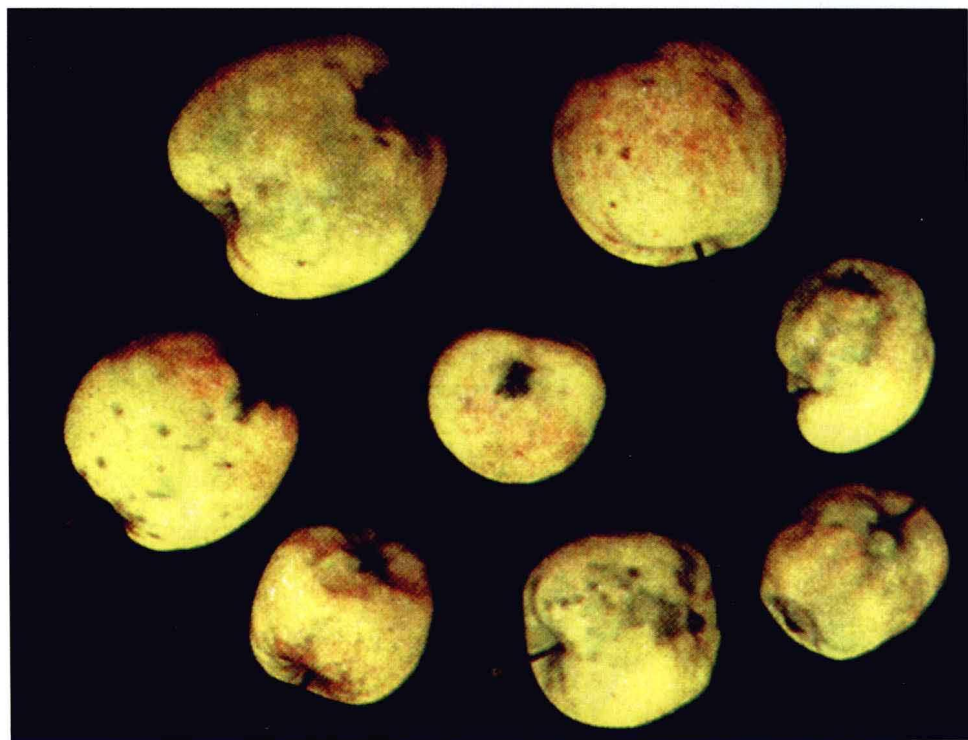
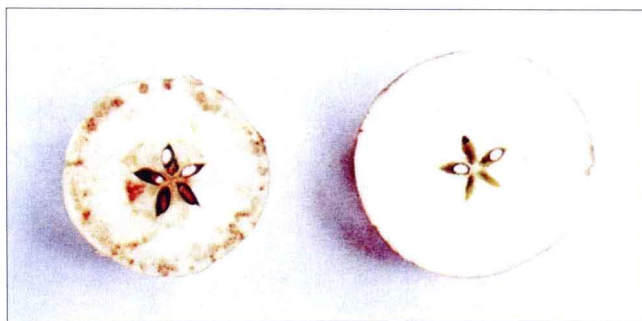
彩图 14 缺硼的苹果果实

右为苹果（红玉）着色前的正常果实，左为缺硼果病的果实，严重时果皮下木栓化部分变硬，果实裂开或脱落。



彩图 15 苹果缺硼的剖面

右为正常果实，左为缩果病果实。果肉中形成许多褐色死细胞群，继而转变为木栓质或海绵质。



彩图 16 严重缺硼的苹果果实

其典型状为果实严重畸形。



彩图 17 缺锰的苹果叶片
叶片褪绿，从叶缘向中脉发展。



彩图 18 苹果锰中毒症状
因锰中毒引起的粗皮病。



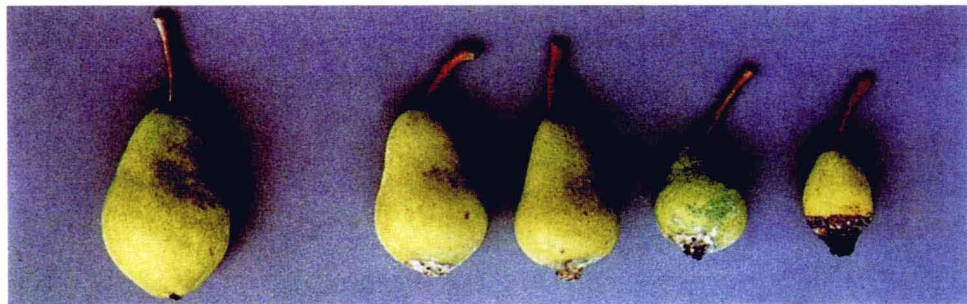
彩图 19 缺锌的苹果新梢
左为健康正常的新梢；右为缺锌引起的“小叶病”新梢。

梨

彩图 20 缺氮的梨叶
叶片呈高度黄色，
红色和紫色。



彩图 21 缺钾的梨叶
叶片呈暗褐色，
叶缘似灼烧状。



彩图 22 缺钙西洋梨果实

左为正常的果实，右为不同程度缺钙的果实。果脐逐渐变为黑色，即脐腐病。



彩图 23 缺钙的梨子

果实外表有褐色斑点，注意切开后，内部也有褐色斑点，果实品质下降，这也是苦痘病的表现。



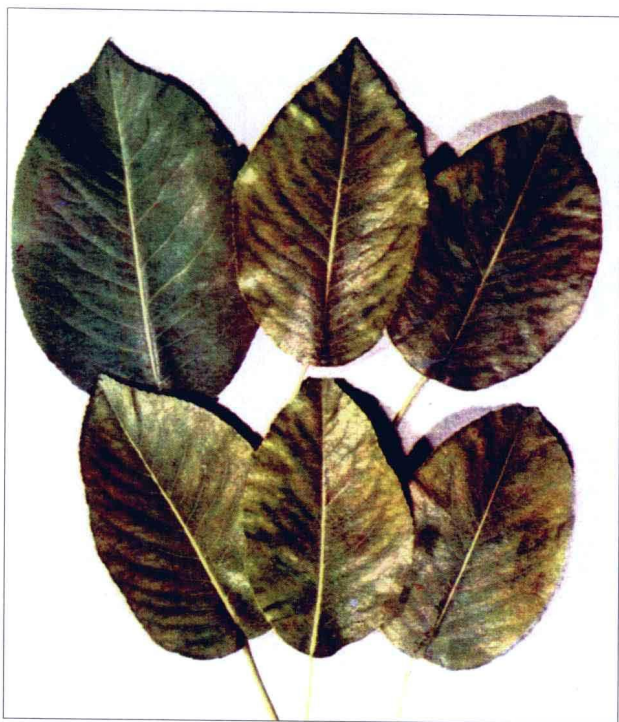
彩图 24 缺镁的梨叶

其特征为叶片中部有坏死组织。



彩图 25 缺铁的梨子

症状为叶片严重褪绿，并有褐色叶缘。果实呈土色，苍白色，很红。



彩图 26 缺锰的梨叶
近叶缘处开始有
点不明显的褪绿。



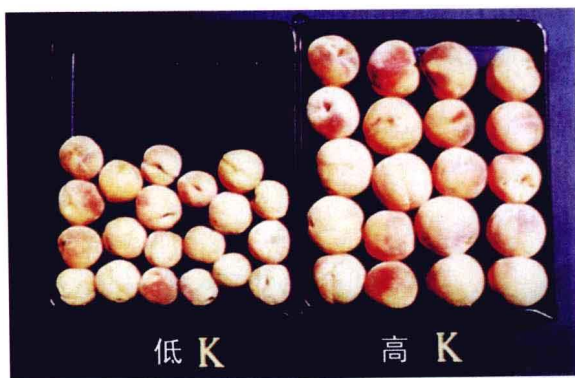
彩图 27 缺锌的梨树枝条
其特征为顶端的叶片越长越
小，并呈现簇状，即“小叶病”。

桃



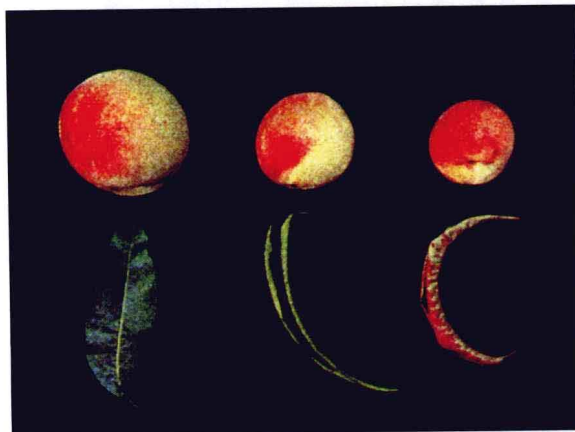
彩图 28 缺钾的桃树枝条

枝条细长，节间长，叶尖褪绿。随着缺钾程度的加剧，叶片坏死，叶缘向里和向上卷曲，并向后弯曲；右为正常枝条。



彩图 29 低钾与高钾的桃的比较

缺钾的从膨大期开始叶片黄化，叶缘褐变且扭曲。左为缺钾果实，明显小于不缺钾（右）的果实。



彩图 30 缺钾桃和叶片

左为正常的果实和叶片；中为缺钾的果实，叶片卷曲；右为严重缺钾的果实，叶片卷曲。

彩图 31 桃缺钙的症状

左为缺钙的果实，表现为果实顶腐；右为正常的桃子。



彩图 32 缺钙桃和新梢

症状为新梢顶部萎缩，新叶畸形（上），果实顶端褐腐（下）。



彩图 33 缺硫的桃树叶片
叶色黄白。





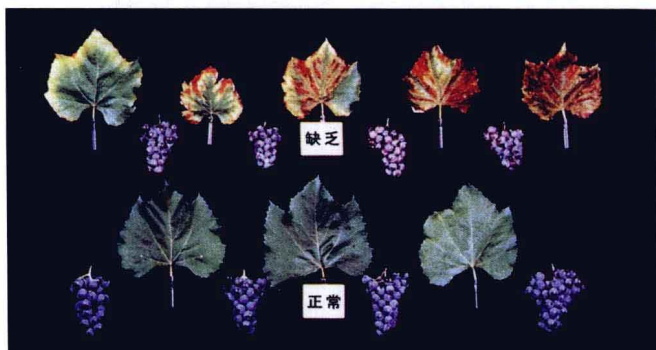
彩图 34 严重缺铁的幼年桃树
叶片几乎全部黄化,顶端更为明显。



彩图 35 缺锌的桃树枝条
左为缺锌的枝条,其特征为小叶丛生;右为正常的桃树枝条。

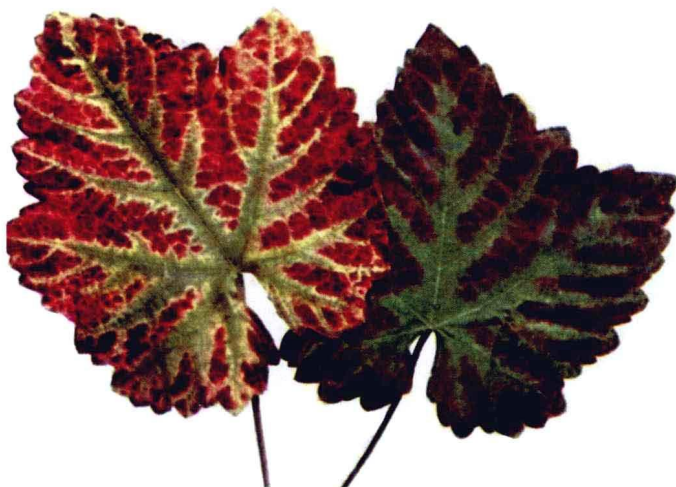
彩图 36 缺钾的葡萄叶片和果实（上）

从叶缘开始黄化，出现褐色斑点，进一步向外卷曲并枯死。缺钾时，粒数少，果粒大小不均匀。下为正常的叶片和果实。



彩图 37 缺镁的葡萄叶片

缺镁的叶片明显变成紫红色，并有坏死斑块。



彩图 38 缺镁的葡萄叶片

下部老叶首先出现症状，注意脉间失绿而叶脉仍保持绿色。

