

ERSHIYISHIJI DE YOUJINONGYE

二十一世纪

的 有机农业

ERSHIYISHIJI DE
YOUJINONGYE



韩南容 编著

中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

二十一世纪的有机农业

韩南容 编著

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

二十一世纪的有机农业/韩南容编著. —北京:中国农业大学出版社, 2006. 1
ISBN 7-81066-362-3

I. 二… II. 韩… III. 果树园艺-无污染技术 IV. S66

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 134762 号

书 名 二十一世纪的有机农业

作 者 韩南容 编著

策划编辑 刘 军

责任编辑 彭威鑫 丛晓红

封面设计 郑 川

责任校对 陈 莹 王晓凤

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

邮政编码 100094

电 话 发行部 010-62731190, 2620

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617, 2618

出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

E-mail caup @ public. bta. net. cn

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

规 格 787×980 16 开本 15.5 印张 223 千字 彩插 4

印 数 1~6 000

定 价 25.00 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

有机农业系列丛书编委会

主 任 高 麓

副主任 付占芳 陈燕华 方建辉

编 委 鲁韧强 魏钦平 张 瑞 李松涛

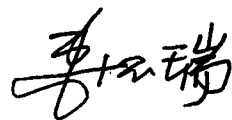
岳 红 成钰厚

序

果树有机栽培技术是果品安全生产的振兴途径,受到栽培业、理论界和市场人员的广泛重视。由于受条件复杂和因素多变的限制,进展较慢,但市场对有机果品的需求迫切,以“有机栽培”命题深入研究意义重大。

该书是一本知识广泛集成的专著,对有机果品生产技术的意义、演化、国内外现状及技术体系有关的内容做了系统综述和具体技术的介绍,尤其对土壤改良的基本方法,恢复土壤微生物的活性,加快土壤有害重金属的分解,增加土壤中的蚯蚓、益虫和小动物种类与数量,成熟农家肥的速成制作方法,天然农药的制作和使用方法,天然营养剂的制作及使用技术,有机物料循环利用等内容的介绍新颖、实用,可操作性强。作者几十年从事以葡萄等果树为主的有机栽培工作,经验丰富,理论水平高,取得了大量优质丰产和有机果品生产的成果。

该书的出版必将使广大科技工作者、从事有机栽培研究的技术人员及果树生产者的认识和技术应用水平得到提高,对发展果树有机生产起到借鉴和推动作用,可供学习者借鉴和深入研究。如何结合中国的历史和现实状况,仍有很多工作可做。



山东农业大学教授

2005年11月20日

序

世界上的历史永远都在变化。人类所创造开拓的历史和文化也会随着时代而变化,这些足以证明计划不如变化快。农业历史也通过千变万化到了现在这种发展程度。

从远古的原始农业开始到自然循环农业,到 20 世纪开始的化学农业,人类通过大量生产和计划生产享受了富饶的生活。但是,其结果是土壤几乎费尽了地力,地球的生态环境也遭到了严重的污染、灭种、破坏的危机。这些改变了环境,给人类带来了现代疾病——这个出乎意料的“礼物”。

21 世纪的农业历史和饮食文化在全世界迅速变化着。全世界人类渴望着保障安全的农业、高营养食物、高品质农产物和恢复环境的农业技术。

感谢北京市政府把保障安全的核心农业——有机农业推广应用在所有的农业上,也感谢给予笔者一个能够为中国农业史编写一页历史的特权和机会。希望本书能为 21 世纪中国农业的发展尽绵薄之力。感谢鼓励笔者能写出本书的北京市林业局局长、果树产业处处长以及果树产业处的职员们,也要感谢不分日夜把本书翻译成中文的李地华秘书。

韩南容

2005 年 11 月 20 日

前 言

进入 20 世纪 70 年代后,以发达国家为主的有机农业蓬勃发展起来。据生态和农业基金会统计,目前有机农业遍布世界 100 多个国家。2002 年全世界实行有机农业管理的面积达 2 300 万 hm^2 ,实施有机农业的农场数量为 398 804 个。根据联合国国际贸易中心的估计,欧洲、美国和日本 3 大有机农产品市场贸易额 1997 年为 100 亿美元,到 2003 年已发展到 250 亿美元,预计到 2005 年将达到 300 亿美元;近期主要市场有机食品年增长率为 25%~30%,2008 年全球有机食品贸易额将达到 800 亿美元。

根据美国农业部的定义,“有机农业是一种完全不用或基本上不用人工合成的化肥、农药、生长调节剂和牲畜添加剂的生产制度。有机农业在可行的范围内尽量依靠作物轮作、秸秆还田、牲畜粪肥、种植豆科作物和绿肥、场外有机废料、含有矿物养分的矿石等来维持养分平衡,利用生物、物理措施防治病虫害。”由此,我们演绎出以下观点:第一、有机农业是生态建设的问题。其倡导生物多样性,用天敌来克制害虫的危害,但又允许害虫的存在,禁止常规农业的农药灭虫法,要建设果园的昆虫及生态系统的平衡,发挥农业生态系统内的自然调节机制。第二、有机农业是环境保护的问题。由于不使用农药、化肥、除草剂等,从而避免了它们对水源、土壤、空气等造成的严重污染,有利于保护环境。第三、有机农业是农业可持续发展的问题。其要求把所有源于土壤而人类、动物不能直接利用的动、植物源物质以及人类、牲畜的粪便等,经过发酵制成有机肥后,再还原到土壤,从而增加或保持了土壤的生产力和可耕性,决不是掠夺式利用,而是以“造福当代,延及子孙”为宗旨。第四、有机农业是人类健康和高质量生活的问题。有机农业的生产方式决定了有机产品的安全性,并且由于施用大量有机肥来提高土壤肥力,自然生产出的有机食品营养丰富、口感好,对人体健康有益,人们也

可远离高毒性农药残留等危害人体健康的食品,这在很大程度上提高了人类的生活质量。

北京作为祖国的首都和国际化大都市,有机农业,尤其是有机果品的生产应在北京都市型现代农业建设中占有重要的位置。一方面,多年来,北京的生态环境建设虽然取得了一定成绩,但其自然生态环境与推动环境保全型农业的欧洲、美国和日本等仍然有很大差距,尤其是农业污染对水源质量的威胁日益加剧,甚至危及北京市民的饮用水源。另一方面,北京又是一个严重缺水的城市,因此,保护和改善北京的生态环境已是一项刻不容缓的任务。由于实施有机农业可避免因化肥和农药的淋溶和渗透对土壤水源的污染,从而可有效地保护饮用水源。目前国际市场上有机食品的价格一般比常规的高 20%~50%,但有机食品作为更加安全、营养和环保的食品,正被越来越多的消费者所了解和接受。在北京,有机食品的市场需求潜力会更大。同时,对于从事有机农业生产的京郊农民来说,由于较低的现金投入和较高的产品价格,生产有机产品可增加收入。

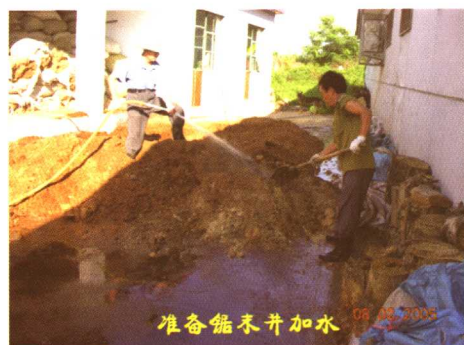
北京市林业局在北京市财政局等有关部门的大力支持下,从 2003 年开始探索和推广有机果品栽培技术。为此聘请了韩国拥有 30 多年有机果品生产经验的国际有机农产品运动联盟理事韩南容先生做技术顾问,并联合中国农业大学、中国科学院植物研究所和北京农学院、北京市农林科学院林果所的十几名果树专家组成专家组,研究指导北京地区有机果品的生产。到今年 11 月,已有 23 个果园拿到了国家认监委颁发的“有机产品转换期”认证证书。为了加大力度推广果树有机栽培,帮助果农解决有机栽培技术上的难题,我们组织编写了这套有机农业系列丛书,主要包括《二十一世纪的有机农业》、《葡萄有机栽培新技术》、《苹果、梨和桃等有机栽培技术》以及《有机果园主要病虫害发生规律及防治方法》等。同时,我们还翻译了美国有机农业创始人 Rodale J I 编著的有机农业启蒙读物《生命之源——堆肥农业与园艺》。这套系列丛书适合于广大科研工作者、有志于从事有机栽培工作的技术人员、果农、大专院校农学专业学生以及广大市民等阅读,殷切希望这套系列丛书能够对北京乃至全国的有机果品和有机农业生产的发展起到推动

作用。

这套书在编写过程中,山东农业大学教授、博士生导师、中国工程院院士束怀瑞先生给予了热情支持,并亲自为《二十一世纪的有机农业》写了序,在此,我们深表感谢。

北京市果树产业协会

2005 年 11 月 20 日





购买有机试验材料清单



韩先生检查挖沟情况



果园挖沟



撒有机肥



撒麦饭石



回填土至 2/3



撒营养液



将土余量回填





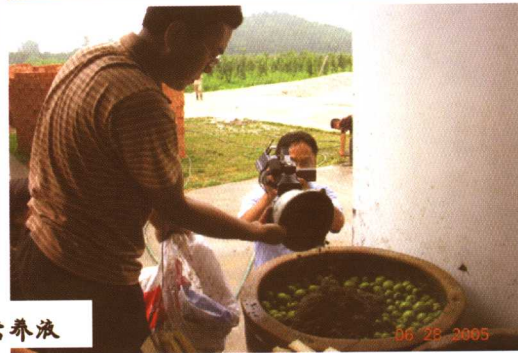
06.28 麻渣营养液



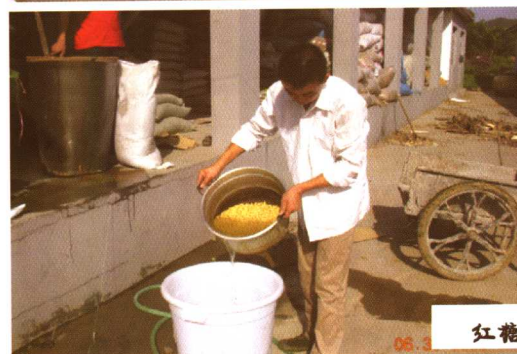
06.28.2005



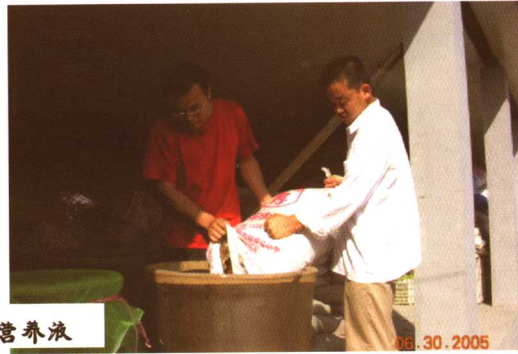
06.28 果实营养液



06.28.2005



06.30 红糖营养液



06.30.2005



海鲜营养液



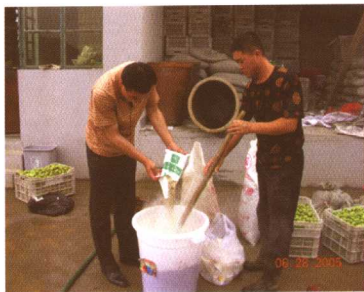
麻渣营养液

作用：增强叶片厚度、硬度、抗性，提高果实品质，特别是果实香味和含糖量能大大增加。

方法：先将 60kg 麻渣，卷入 4~5 个有通透性的小袋，放入大缸内；再将 20kg 红糖、绿洲酵素 4 号 2 kg 倒入桶中，水温 30~40℃，同一方向搅拌 30min，制作成菌液；然后将菌液倒入大缸内，加地下水至 2/3 处。放在阴凉处，用纱布盖好。



加入热水调水温



加入酵素 4 号



加入红糖



充分搅拌制作菌液



将麻渣装入缸中



倒入营养液



用纱布将缸封好



贴好标签



首先充分发酵



精确量取



对水调配



果园喷洒



果园种植绿肥



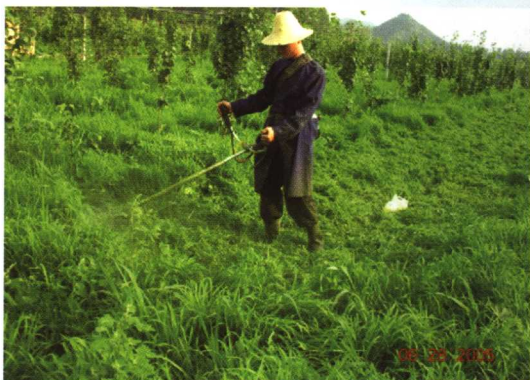
果园自然生草



果园套种大豆



果园套种花生



果园割草



改土后生草生长对比



对病虫害进行田间调查



用性引诱剂诱杀害虫



潜叶蛾和卷叶蛾性诱剂



用糖醋液诱杀害虫



用杀虫灯诱杀害虫



喷洒生物农药