

# 苹果无公害生产关键技术

王海波

(灵宝市农业科学研究所, 河南 灵宝 472501)

中图分类号: S661.1 文献标识码: B 文章编号: 1004-3268(2005)12-0097-02

## 1 合理建园

无公害苹果生产应选择生态条件良好、远离污染源并具有可持续生产能力的农业生产区域建园。海拔 500~1 200 m, 年降雨量 450~800 mm, 年日照时数 2 200 h 以上, 年均气温 8~12℃。土质以砂壤土和壤土为宜, 土壤肥沃, 有机质含量较高。

依据不同的土地条件, 采用不同的砧木和密度。平地乔化砧普通型品种宜采用 3 m×4 m 株行距, 乔砧短枝型品种应采用 2~3 m×4 m 株行距, 矮砧短枝型品种宜采用 2 m×3 m 株行距。山地乔砧普

通型品种宜采用 3 m×4 m 株行距, 乔砧短枝型品种宜采用 2 m×3 m 株行距。栽前施足有机肥, 根系要修剪并消毒。栽后要防抽条。

根据栽植密度、管理水平, 采用纺锤形或细长纺锤形。树高 2.5~3 m, 干高 60~70 cm。主枝 15~20 个左右, 螺旋状上升。

## 2 多施有机肥, 合理追肥

有机肥能促进土壤团粒结构形成, 供给果树多种营养, 促进微生物活动, 健壮树势, 增强树体抗性。因此, 无公害苹果生产提倡多施有机肥。施肥的原

收稿日期: 2005-07-11

作者简介: 王海波(1970—), 男, 河南灵宝人, 农艺师, 大专, 主要从事园艺专业研究与推广工作。

意的是, 任何先进的生产控制系统和市场管制, 从来都不可能完全地、全面地保护公众, 换言之, 终端环节的消费者也应主动地承担部分食品安全责任。一方面消费者要培养良好的饮食习惯, 采用科学的食物处理行为, 避免“用牙齿自掘坟墓”, 另一方面消费者要通过谨慎的购买行为来避免食源性疾病的危害, 总之, 没有挑剔的消费者, 就不可能有精致的生产者, 消费者的自我保护行为本身就是对厂商不负责任行为最有力的约束。我国的消费者目前还是一个不太成熟的消费群体, 习惯于被动接受保护, 不善于运用法律武器保护自身利益, 因而帮助消费者建立起自我保护意识和能力的道路还很漫长。借鉴发达国家的成功经验, 我国应逐步加强对消费者的食品安全教育与培训, 让消费者了解食品安全现状并参与食品安全管理的政策制定, 强化消费者对安全食品的购买意愿, 提高对问题产品的识别与防范能力。消费者要不断增强利用食品安全信息的能力, 从改变消费偏好入手, 牢固树立安全至上的观念, 纠正不良的购买行为, 尽量选择有安全保障的食品, 比如认

证食品、品牌声誉好的产品, 认清与食品质量安全有关的标签及其他信息, 帮助自己在琳琅满目的产品中做出明智的选择, 而不是被不法厂商所欺骗, 关注网络、广播、电视等社会媒体发布的有关食品安全信息, 增强自我保护意识等。

### 参考文献:

- [1] 王秀清, 孙云峰. 我国食品市场上的质量信号问题[J]. 中国农村经济, 2002(5): 27-32.
- [2] 周洁红. 消费者对蔬菜安全的态度、认知和购买行为分析——基于浙江省城市和城镇消费者的调查统计[J]. 中国农村经济, 2004(11): 44-52.
- [3] 张晓勇, 李刚, 张莉. 中国消费者对食品安全的关切——对天津消费者的调查与分析[J]. 中国农村观察, 2004(1): 14-21.
- [4] Wilcock A, Pun M, Khanona J, et al. Consumer attitudes, knowledge and behavior: a review of food safety issues[J]. Trends in Food Science Technology, 2004, 15: 56-66.
- [5] Nelson P. Information and Consumer Behavior[J]. Journal of Political Economy, 1970, 78: 311-329.

则以有机肥为主, 化肥为辅。有机肥以秋季施用效果好。有机肥作基肥要求一次施足, 一般每公顷施 60 000 kg 有机肥。注意, 有机肥要充分腐熟。

根据土壤养分测定, 有机肥施量不足时应追肥。追肥禁止使用硝态氮肥。旱地果园, 基肥、化肥一次性施入, 水地果园, 化肥秋季施入量应为全年总量的 2/3, 剩余的 1/3 在果实膨大期施入。追肥种类主要有尿素、磷酸二铵、硫酸钾。

### 3 改清耕制为生草或覆草制

果园生草能改善果园生态环境, 改良土壤结构, 提高土壤肥力, 提高果实品质和产量。一般选择矮生与果树争肥水矛盾小的草种, 主要有白三叶、百脉根、小冠花、扁茎黄花等。一年四季均可播种, 以秋播为宜, 一般每公顷播量 15 kg 左右, 可条播或撒播, 深度 1.5 ~ 2.0 cm。生草周期为 3 ~ 5 年。要注意适宜施肥、浇水、拔草, 防止与果树争肥水。

此外, 果园也可实行覆草制, 厚度 15 ~ 20 cm 为宜。但要注意防鼠害。

### 4 疏花疏果与套袋, 提高果实品质

无公害苹果要求合理的产量, 在追求品质的同时, 兼顾产量。无公害苹果生产园盛果期要求产量 30 000 ~ 37 500 kg/hm<sup>2</sup> 左右, 优质果率达 80% 以上。要达到这一目标, 生产中就必须采取花期授粉、疏花疏果、果实套袋、摘叶转果、铺反光膜等技术来提高产量和果实品质。

花期授粉主要采用蜜蜂或壁蜂授粉; 疏花疏果宜早不宜迟, 要按照产量、单果重计算出留果量, 再加 10% 的保险系数。一般按间距留果, 每 20 ~ 25 cm 留 1 个果。留果时要注意留果形端正、果梗向下的中心果。

套袋分纸袋和塑膜袋。套塑膜袋可在花后 10 d 左右开始, 结合疏果定果进行, 一般 6 月中旬结束; 纸袋以 5 月底到 6 月下旬套为宜。中午高温时期和早晨有露水不能套, 套袋时要轻勿损伤果皮。套袋前要细致喷洒杀菌剂和杀虫剂, 外加补钙药, 喷药后

遇雨, 雨后要重新喷药再套袋。纸袋在采前 15 d 左右摘袋, 选阴天比较合适。若想果色重应早摘袋, 否则应晚摘袋。塑膜袋采前不用摘袋。

采前 20 ~ 30 d 要疏枝、摘叶、转果, 增加果实着色。注意摘叶时不要过多。

### 5 病虫害防治坚持“以防为主, 综合防治”

无公害苹果的病虫害防治工作是以农业和物理防治为基础, 生物防治为核心, 按照病虫害的发生规律和经济阈值, 科学有效地进行化学防治。它强调的是生态系统, 科学运用化学防治技术而不依赖化学防治技术。

农业防治措施主要有绑草诱杀、耕翻灭虫、清园、刮老翘皮、树干涂白、剪枯枝虫梢、人工刷涂擦等手段。

物理防治主要是利用害虫的趋光性、假死性等特性来进行。成片果园每 20 hm<sup>2</sup> 设置一个黑光灯, 诱杀天牛、夜蛾、尺蠖等; 利用金龟子假死性, 傍晚摇落捡拾。

生物防治主要是利用天敌防治、性诱剂诱捕、信息素交配干扰, 在每公顷果园设置 45 ~ 75 个昆虫激素诱捕器诱杀成虫。此外, 还可利用生物农药防治, 如 1.5% 多抗霉素可湿性粉剂 300 ~ 500 倍防治轮纹病、炭疽病; 2% 农抗 120 水剂 10 倍涂抹腐烂病疤; 1.3% 齐螨素乳油 5 000 倍防治苹果红蜘蛛、山楂红蜘蛛均有良好的效果。

化学防治效果好、方便、经济实惠, 但不能单纯依赖化学防治。目前主要选用生物源农药、矿物源农药(如石硫合剂、波尔多)和低毒农药, 有限度地使用中等毒性农药, 禁用剧毒、高毒、高残留农药。推荐使用的杀菌剂有大生、多抗霉素; 杀虫杀螨剂有吡虫啉、啉虫脒、赛丹、螨死净、灭幼 3 号和 4 号、哒螨灵, 有限制地使用桃小灵、乐斯本、抗蚜威、菊酯类等农药。在采用化学防治中要注意搞好病虫测报, 做到适期防治。要选择对路农药, 做到对症下药; 要合理混用, 交替使用农药, 提高防治效果。