

## 黑龙江省生态果园建设

刘延杰

(黑龙江省农业科学院牡丹江农科所, 黑龙江 牡丹江 157041)

**摘要:** 针对黑龙江省果树生产中存在的问题, 提出了适于本区发展的生态果园类型和建立方法、发展方向, 以使本地区的果树生产向可持续的生态果园方向发展。

**关键词:** 黑龙江省; 生态果园; 自然型; 人工型

**中图分类号:** S604<sup>+</sup>.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(1999)06-0049-02



**作者简介:** 刘延杰, 副研究员, 1957年12月出生。1982年1月毕业于黑龙江省佳木斯农业学校园艺专业, 本科学历, 获农学士学位。毕业后始终从事果树新品种选育和栽培技术的研究工作, 现就职于黑龙江省农业科学院牡丹江农业科学研究所, 先后主

持和参加国家、省级科研项目7项, 与他人合作选育出梨、李、杏果树新品种5个, 获省、市级科研成果奖5项, 在各级刊物上发表论文30余篇。

黑龙江省的果树发展经历了几十年的努力, 已有一定规模, 但由于掠夺经营和过分依赖化肥、农药, 造成了果园肥力退化, 环境污染, 持续发展能力衰退等各种问题, 从而迫切需要寻求果树持续发展的道路。目前, 五荒改造又将是果树发展的又一次高峰, 这部分果园怎样运行, 才能起到保持水土、绿化荒山、改造环境的作用, 是我们当今所面临的问题。

自70年代提出了生态农业概念后, 推动了各国的生态农业发展。我国“九五”计划和2010年远景目标纲要中, 明确提出我国未来发展要实施可持续发展战略, 要求保护国土生态资源, 大力发展生态农业。我国的生态果园建设现已经进入规模性示范阶段, 山东省西单村和芙蓉镇通过10多年的探索应用, 建成了集果树、蔬菜、种植、养殖为一体的全国生态示范果园, 山西省大宁、平陆等自然型生态果园, 河北省太行山景庄生态果园都收到了良好效果。我们在“八五”期间也对黑龙江省的生态果园建设进行了探索。

## 1 生态果园特征

生态果园是以果树为主体的生态体系, 运用生态学、生态经济学和果树栽培学等原理, 建立起复合结构的生态果园。它根据自然资源多级利用和生态位的原理, 组建成具有种群多样性的果、农、药、草等复合的高效生态系统, 使有限的资源得到充分利用, 并调整各生物间的关系, 使系统内的结构趋于合理, 提高整体功能, 具有持久性和稳定性, 物质循环和能量流动向有利于经济效益和生态效益方向发展。

## 2 黑龙江省生态果园适宜类型

### 2.1 山地自然生态果园

在坡度较大, 土壤瘠薄、肥力较低的荒山, 以增加地面植被及生态群落的生物量为重点, 通过强化土壤中微生物等物质的循环, 人工辅助施肥、合理的调整好果实的输出量, 使系统中的物质和能量循环转化为依靠自身的生长而达到稳定, 进而达到提高果实品质, 经济上合理、生态上平衡。定植株行距5.0m×5.0m, 果树覆盖率50%左右, 通过培肥地力, 减少地表径流, 改变生态环境促进果树生长发育。在行间实施生草制或种植苜蓿等豆科绿肥技术, 而强化固氮能力, 果园内的枯枝落叶回归土壤, 依靠系统内的自然降解作用提高土壤有机质含量。提高保水能力和水分的经济利用, 是在改良土壤、增加蓄水能力的同时, 人工修建一些生态工程而减少地表径流, 利用不同植被的相互交错生长, 疏除果树的无效枝叶减少水分蒸发。

### 2.2 人工型生态果园

在坡度小, 土层较肥沃的情况下, 通过人工补助能源而建一个具有种群多样性的果农、果蔬、果药等复合高效系统, 结合小流域治理改造, 形成林、农、牧三者结合的生态体系, 使果树业与种植业、养殖业联为一体。可分为两种模式, 一是以果树为主, 适当密植, 进入盛

果期前进行合理间作获得早期产量,盛果期后基本以果实收入为主。二是以农为主,在土地较少的山区,大行距栽植果树,起到保持水土的作用,行间种植农作物,形成带状种植而成为永久的果农复合体系。人工型生态果园是开放系统,本身要大量的输入能源,只有在小流域内的林、农、牧系统的良性循环,才可维持人工型生态果园的稳定。能量外流过多不能及时补充时,可隔行种绿地,而融农业发展与环境保护为一体。

### 2.3 集约型果园

平原、近郊土质肥沃、灌溉发达地区,可发展集约型的优质水果基地,建高投入高产出的生态果园系统。

## 3 生态果园的建立

### 3.1 树种和品种选择

由于黑龙江省地理位置及气候差异较大,形成了不同的果树栽培区,近年来新品种的不断涌现,我省的果树品种向优质丰产型转化,具有地方特色的树种和品种受到省内外消费者的欢迎。因此,建立生态果园必须根据本地条件,发展优势品种。当前,东宁盆地以栽苹果梨为主,牡丹江半山区苹果以龙冠、K<sub>9</sub>、金红为主,梨以金香水、秋香为主,松花江地区苹果以金红、大秋等为主。在生态果园的建设中,必须以果树区划为主要参考和基础,选择气候适宜区发展,不可越区栽培和大规模栽植试验品系,造成不必要损失。

### 3.2 修建工程,加强防流措施

针对荒山荒坡水土流失、冲刷沟逐年严重的问题,单纯利用增加植被不能改变时,采用保护生态工程是非常必要的。在低山丘陵区修筑鱼鳞坑,逐步过渡到梯田,而充分吸收坡面径流、减少水土流失,缓解春季干旱;土壤瘠薄地要扩穴换土改土;使坡地栽植灌木带固土,冲刷沟处修拦截堤等都是非常见效的办法。

### 3.3 根据实际情况、采用多种复合

生态果园的主要特点之一就是系统内种群多样性,从而保证系统的持久性。根据生态果园立地条件,发展不同的复合模式,如培肥地力就应执行免耕法和生草制,种植绿肥;在保持生态环境前提下提高经济效益,就要有不同的农作物和药材的复合。生态果园实施,主要是应用带状种植技术。

### 3.4 人工施肥和农药的使用

培育成生态果园需数年时间,进入稳定期才能发挥最大效益,为了维持系统的正常运作,在建园初期,要投入一定的有机肥和优质化肥。农药的使用以传统的无机农药和人工性诱剂来防治害虫,良好的生态群落内天敌和害虫的互相制约,可减少农药使用次数。

## 4 生态果园发展方向与评价

生态果园要贯彻以生态为基础的发展方针,改造荒山,不与粮田争地。在生态果园的建设过程中应分三种情况,一是山区环境优美地方建一批“三高”生态

# BT 粉剂防治菜青虫效果好

于振民,谷兆祥

菜青虫是十字花科蔬菜上的重要害虫,尤其是秋白菜更容易受害。我们选用一种微生物杀虫剂 BT 粉剂进行防治菜青虫试验,取得了较好的防效。

试验所用药剂为 8000 效价的 BT 可湿性粉剂。设置 BT 粉剂 150g/667m<sup>2</sup>、200g/667m<sup>2</sup>、250g/667m<sup>2</sup>,对照药剂 80% 敌敌畏乳油 800 倍液,空白对照喷清水,共 5 个处理。采用大区对比法,面积为 85m<sup>2</sup>。试验在秋白菜地进行,喷药时期为 9 月 8 日,此时白菜已开始抱心,菜青虫为 2~3 龄幼虫。用工农 16 型喷雾器人工喷雾,喷液量 30kg/667m<sup>2</sup>,施药后 3d、10d 分别调查防效。调查采用 5 点取样法,定点定株,每处理区 5 点,每点 2 株,调查所有残存活虫数,计算防效。

施药后 3d 调查, BT 粉剂 150g/667m<sup>2</sup>、200g/667m<sup>2</sup>、250g/667m<sup>2</sup> 各处理对菜青虫的防效分别为 68.66%、73.13% 和 77.61%,对照药剂敌敌畏防效为 43.28%;施药后 10d, BT 粉剂各处理防效达 76.56%、81.25% 和 87.50%,而敌敌畏防效只有 59.38%。

以上结果表明, BT 粉剂对菜青虫有良好防效,杀虫效果远远高于敌敌畏。建议使用剂量为 200g/667m<sup>2</sup>~250g/667m<sup>2</sup>。

(黑龙江省绥化地区植检植保站 152054 安达市植保站 151400)

示范园,选择市场竞争力强的优质水果,如龙冠、金香水等,售价 2.50~3.00 元/kg,应用新技术,种植经济效益大的作物,实行科学管理,达到优质高产。二是在适宜生态果园发展区,利用本地优势,发展地方特产水果,如东宁县苹果梨、宁安市龙冠、金红、鸡西市杏等。三是加强对现存低产果园的改造,使之成为生态果园。对生态果园的评估就是通过土壤、叶片有机质含量、生长期土壤吸收层的含水量,叶片的叶绿素含量,能量投入产出比,生物产量等的测定,来反映生态果园的能量输入和输出是否合理,水土保持及土壤培肥的运作是否成功,经济效益是否明显。

### 参考文献

- 1 李昌哲.太行山区生态林业工程建设的方法与步骤[J].生态农业研究,1996,4(2):24~27
- 2 石培礼等.山地农业生态系统持续发展的有效途径—坡地农业技术(SALT)[J].生态农业研究,1996,4(2):43~49
- 3 牛自勉等.黄土高原旱作地区生态果园的建立[J].山西农业科学,1997,25(2):54~60.