

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⁺.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

BT 粉剂防治菜青虫效果好

于振民, 谷兆祥

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、K₉、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, 不可越区栽培和大面积栽植试验品系, 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, 一是山区环境优越地方建一批“三高”生态

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/667m²、200g/667m²、250g/667m², 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 85m²。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/667m², 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/667m²、200g/667m²、250g/667m² 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/667m²~250g/667m²。

(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.