

# 技 术 简 报

第 07 期

国家苹果产业技术体系

2015 年 2 月 9 日

---

## 辽宁省寒富苹果产业调研报告

土壤与营养研究室 吕德国 杜国栋

按照辽宁省农委陈健副主任批示的辽宁省老科学技术工作者协会提交给李希省长《关于我省发展寒富苹果生产的几点建议》的要求，辽宁省果蚕管理总站向全省 14 个地市下发了“关于开展寒富苹果产业调研的通知”，布置了调研内容，吕德国教授、杜国栋副教授作为专家赴沈阳、朝阳、锦州、葫芦岛等地进行了深入实地调研。现将调研情况汇总如下。

### 一、寒富苹果产业总体形势良好

#### 1. 栽培面积迅速扩大，已经成为辽宁省主栽品种

由于寒富苹果良好的适应性和卓越的生产性能，近 10 年来发展十分迅速，截至 2014 年底，已经超过富士成为我省苹果第一主栽品种，全省面积达到 117 万亩。也是我国自主选育的品种中目前栽培

面积最大的，受到国家现代苹果产业技术体系的高度关注，在全国影响很大。寒富的大力发展，使得沈阳这样的冷凉地区也成为了优质苹果主产区。尤其采用 GM256 中间砧的栽培形式后，植株生产性能进一步提高，全省涌现出一批高效果园。

## **2. 栽培制度先进，新区好于老区**

新建果园多采用现代栽培制度，尤其新区，更是以矮化中间砧密植为主要栽培制度，由于群众以前没有栽培苹果的经历，对新技术的接受和执行不受传统技术体系干扰，执行较到位。高效的现代栽培制度寒富苹果园多出现在新区。

## **3. 效益高**

在全国苹果生产总体形势 2007 年以来多年持续看好的大背景下，寒富苹果也取得了良好的经济效益，种植者比较普遍地获得了丰厚的回报，2014 年尤其如此，群众栽植寒富苹果的积极性空前高涨。

## **4. 资金来源多样化**

由于众所周知的社会经济因素，目前大量其他行业资金流向农业，寒富苹果是众多新来源农商资金的优选项目之一。通过调研的情况看，栽植面积超过 100 亩的园子，绝大多数不是纯农业资金，更非一般农民所为。这些资金的流入，为寒富苹果产业的高水发展注入了一定的新鲜血液，尤其它们带来的经营理念，更是传统的果树生产所不能相比的。而且，由于资金的保障程度相对较高，这些果园的基础设施一般能够配套。

## 5. 成立了大量的专业合作组织

在寒富苹果的各主产区，成立了大量的专业合作组织，像沈阳等主产地区还成立了专门的寒富苹果协会。这些合作组织的牵头人多数文化程度相对较高，具有较为灵活的经营头脑和思路，视野多较开阔，群众中威信较高，具有一定的组织协调能力。合作组织负责人几无例外都有自己的果园，沈阳地区的多数参加过青年农民上大学培训，他们已经成为所在地区技术核心，辐射带动作用明显。有些合作组织还承担了各级各类的开发推广项目，通过苗木繁育、技术培训与推广，带动了当地寒富苹果产业的良好发展。

## 二、寒富苹果生产存在问题与潜在风险

### 1. 栽培制度先进，但技术与设施不配套

(1) 矮化密植园没有立架。新建果园（尤其沈阳为代表的新区）普遍为矮化中间砧宽行密植，采用细长纺锤形为主的树形。但绝大多数果园没有立架，存在大量结果后偏冠、倒伏的风险。

(2) 整形修剪不合理。部分果园仍然只进行冬剪，不进行生长季修剪；个别果园重剪强整形，造成树虚旺，结果晚，产量低。

(3) 地下管理不重视。有些果园土壤管理制度落后，仍然采用传统的清耕制，或者间种其他作物，生草、覆盖等先进管理制度采用的少。

有机肥不足，以化肥（复合肥）为主；有的为商品有机肥（干的粪干，没有完全发酵），或即便有有机肥，也因劳力、资金等原因难以施入果园。

(4) 基础设施落后。道路、水、电、附属设施不配套，尤其一家一户零散栽植的果园，基本没有配套的设施。

(5) 仍然手工劳作为主。多数果园机械化程度偏低，没有完全实现机械化的现代果园，多数生产环节仍然依靠手工操作，“穿新鞋走老路”，生产效率低。

## **2. 没有经营果园的概念，重视眼前利益**

多数果农建园后没有将果园作为一个长期持续产出的产业区经营，仍然是传统的“栽果树”、“赚钱”的朴素观念，表现在建园初期没有产量的幼树期舍不得投入，注重大量间作，甚至有的园子栽树后还是种植玉米等高秆作物，全然不管果树生长发育状况，造成栽树不见果园、幼树发育迟缓、树形杂乱无章。这样的园子在财政补贴较多的地区（如沈阳）尤其严重。

## **3. 部分果园面积贪大，技术概念低下**

主要表现在非农资金流入苹果行业后建立的果园。这些果园一般在100亩以上，建园标准较高，但由于园主多数不熟悉果树（甚至不熟悉农业），在栽植制度、技术体系方面欠缺较多。有的园子聘用了一些技术人员，但这些人多来自老果区，采用的往往是传统的技术体系，如栽植乔化砧苗木，但采用的又是密植，为后期管理埋下了隐患。

## **4. 合作组织普遍作用不大，没有技术服务的能力，技术独立性低**

专业合作组织数量虽多，但绝大多数没有起到此类组织应有的

作用，多数合作社本身技术力量薄弱，没有专门的技术人员，难以进行及时、有效的技术指导。甚至个别合作社被少数人员操控，存在与社员争利现象。尤其在化肥、农药、果袋经营过程中，不规范之处较常见。

### **5. 苗木质量差，建园质量低**

苗木质量差是制约建园质量的瓶颈。虽然群众也认识到大苗建园效果好，但大苗成本高，数量少，大面积建园短期内难以实现。目前普遍的还是常规苗木（不过，较前些年比，近年来寒富苹果苗木的质量有明显提高，多数苗子达到“双八”规格，即80cm高、8mm粗）。

### **6. 腐烂病、干腐病存在爆发风险**

由于寒富苹果栽培地区低温冻害是常见胁迫，加之产量高、树势弱，存在腐烂病、干腐病爆发的风险，尤其地下管理粗放的果园更是如此。很多群众虽然意识到这两种病害的严重性，但普遍还是“治病”的观念，没有“防病（治未病）”的概念。而且，往往是“头疼治头、脚疼治脚”，不是病虫害的综合防控。

### **7. 果实病害普遍**

以钙失调为代表的果实生理失调发生普遍。由于寒富为巨大果形品种，加之果实发育期较短，容易出现钙失调。生产中群众已经注意到这个问题，但普遍没有采取有效的防御措施。

部分果园套袋前打药不科学，果实带病入库，造成果实不耐贮藏，贮藏期间烂果较多。

## **8. 鸟害严重，雹灾频现**

花喜鹊为害日益严重，很多果园造成 20% 以上的损失，而且近几年已经开始从套袋即开始啄袋为害，没有有效的防御措施。部分地区经常遭受冰雹危害，没有防雹措施。

## **9. 劳力缺乏**

与其他行业一样，劳动力成本持续增高已经成为制约寒富苹果产业实现高效的瓶颈之一。而且，很多技术环节存在无工可雇的状态。如疏花疏果、套袋等技术性、时效性较强的环节，短期内大量用工，造成用工荒。

## **10. 采后市场混乱**

由于寒富苹果产区多数不是传统的苹果优势产区，果品市场往往不发达，果品销售对外地客商依赖程度较高。当地的一些经销人员也存在压价、与果农争利现象，没有形成成熟的市场格局。果农普遍担忧随着产量的上升会很快出现滞销问题。（实际上，目前 7 年生以下的寒富所占比例很大，产量上升很快，预计 3-5 年内，寒富产量会迅速提高，个别地区甚至会成倍翻番式增长）

## **11. 采后加工与仓储能力十分有限**

目前寒富苹果采后果品清洗、分级、包装等初加工多为手工完成，效率低，标准差，加之冷库较少，难以做到采后及时入库贮藏。只有少数的合作社和大户建了冷库，但由于不掌握寒富苹果的贮藏技术，贮藏效果不理想。随着产量想迅速上升，采后及时入库贮藏是实现错季销售、提高效益的重要手段。

### 三、 几点建议

#### 1. 适度发展，避免走数量扩张效益的老路子

虽然寒富苹果表现出良好的适应能力和卓越的生产性能，但也不宜一支独大。目前 100 余万亩的面积，若都能实现良好生产，按照亩产 2 吨的水平计算，年产果品就是 200 万吨，也是不可小觑的产业规模。因此，建议今后的工作重点是提升现有果园的生产水平，不宜盲目扩大种植面积。按照我省适于发展苹果产业的自然资源估算，寒富的适宜面积应该在 150 万亩左右，年产果品 300 万吨左右。

#### 2. 科学合理区划，严格执行，在有代表性的地区建立长期定位试验园

由于高效益的吸引，目前全省各地都热衷于栽植寒富苹果，但寒富苹果并不适应我省所有地区。根据沈阳农业大学前期研究，寒富苹果适宜区划如下：

在 1 月份平均气温 $-10^{\circ}\text{C}$ 线以南大苹果安全栽培区、“富士系”、“元帅系”栽培区的北部地区，可直接栽植；在 1 月份平均气温 $-10^{\circ}\text{C}$ — $-12^{\circ}\text{C}$ 地区，常规苹果品种冻害频繁，难以实现商业栽培，寒富可以进行优质果生产，为主栽适宜区，以寒富/GM256/山定子组合为宜；在 $-12^{\circ}\text{C}$ — $-13^{\circ}\text{C}$ 之间小气候较好的地区，可以栽培寒富苹果，但该区域范围内易出现 $-25^{\circ}\text{C}$ 以下的持续低温及 $-30^{\circ}\text{C}$ 以下的极端低温，且春季气温变化剧烈，易引起花芽冻害，对产量影响较大，在该类地区生产时必须采用 GM256 等抗寒矮化中间砧组合，且需严格控制产量，保证树势健壮；在 1 月份平均气温 $-13^{\circ}\text{C}$ 以北的部分地区，

虽然采用高接栽培可以成功，但冻害造成腐烂病大发生而毁园的风险较大，不宜大面积发展。

从中国果树带布局（如图）上看，1月份平均气温介于 $-10^{\circ}\text{C}$ ~ $-12^{\circ}\text{C}$ 之间广大区域，涵盖耐寒落叶果树带南部、干寒落叶果树带南部、温带落叶果树带北缘、旱温落叶果树带北部、青藏高寒落叶果树带东北部，为寒富苹果适宜区。



从行政区域划分上看，辽宁省的丹东、营口、鞍山、辽阳、沈阳、锦州、葫芦岛、朝阳、阜新、大连（庄河）等地区，内蒙古自治区的奈曼旗、赤峰南部地区，河北省的坝上地区，山西省晋北地区，河套平原北部、陕西省北部的榆林地区、甘肃省河西走廊北侧以及新疆维吾尔自治区的天山西部伊犁河谷等地是发展寒富苹果的生态适宜区。

建议结合相关大专院校和科研单位，在各生态区选择有代表性的地点建立长期定位试验园，全面集成试验示范寒富苹果栽培技术，以期建立针对各气候区的寒富苹果现代栽培制度。

### 3. 加强优质大苗繁育体系建设

几年前，省农委已经启动了果树良种苗木繁育体系建设工作，目前已经遴选建设了一批苗木繁育中心和育苗基地。但由于果树苗木繁育周期长，繁殖系数低，目前尚不能向市场大量提供优质大苗。



而且，大苗繁育体系具有明显的地域特色，不能简单照搬国内其他气候区甚至国外的方法，应该建立适于我省自然资源和社会条件的苹果大苗繁育与现代果园建立技术体系，相关的工作已经开始。建议相关部门给予持续支持。

#### **4. 加强农民合作组织建设，强化基层技术力量培养**

强化合作组织建设规范的执行力度，严禁有名无实。除了在组建形式上严格把关之外，重点规范合作组织的技术能力配置，建议相关部门出台政策和规范，将“具有技术依托单位”纳入合作组织建设规范要求，并加强日常的不定期检查。提请有关部门，安排专门资金，培训专业合作组织的专职技术骨干，建立长效培训机制。

#### **5. 适度引进龙头企业经营果园，强化引领作用**

非农资金介入寒富苹果产业要起点高，立足于建立高水平现代栽培制度的苹果园，要成为新技术、新理念和高效益的展示窗口。强化其产业引领作用和辐射带头作用，重视对其全产业链的扶持。建议在开发推广、成果转化基金领域给予适当倾斜。

#### **6. 加强初加工企业和产地市场建设，规范采后市场，提升果品销售层次**

通过引进企业或者扶持有条件的专业合作社，建立采后初加工企业，并在主产区建立流通市场，鼓励有条件的经销企业和个人借助中国苹果电子交易平台开展寒富苹果经销，提请有关部门创造条件协助办理相关资质和手续。

#### **7. 加强政府指导与规划力度，政策扶持着眼于生产潜力的储备**

强化政府部门对产业的顶层设计和技术规划，要科学定位，不可盲目发展。经过充分调研、论证后制定出中长期规划，分步实施，不宜朝令夕改。政府的资金扶持建议不再放在苗木等方面，应该放在果园配套设施、技术力量保障等方面，着眼于现代果园建设，朝着高效果园的目标努力。强化技术保障能力，提升从业者的整体技术水平，实现内涵式做大寒富苹果产业。

### **8. 建立寒富苹果标准体系**

由于寒富苹果的特殊性，目前国家和省相关苹果标准不完全适用，建议由省质量监督局组织相关部门和专家，尽快建立寒富苹果标准体系，规范寒富苹果产前、产中、产后环节。

---

报送：农业部科技教育司、农业部种植业管理司

---

发送：各苹果主产省农业厅、各功能研究岗位专家、综合试验站站长

首席科学家办公室成员

---

国家苹果产业技术体系首席科学家办公室

2015年2月11日印发

---