



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 6 卷 第 2 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2016 年 1 月 30 日

本期内容:

重点任务: 寒潮过后谨防苹果树腐烂病爆发

苹果病虫害监测与绿色防控技术培训会在保定召开

苹果安全生产俱乐部 2016 年的几项重点工作

基础资料: 全国 25 个综合试验站观测点近期的天气状况

体系工作: 苹果郁闭园群体结构优化与改造技术规程

国外追踪: 使用助剂增强药效

纽约时报报道, 新品种将主宰 30 亿美元的苹果产业

寒潮过后谨防苹果树腐烂病爆发

河北农业大学植物保护学院 曹克强 王树桐 张瑜 董燕红

中国农业科学院郑州果树研究所 陈汉杰

2016 年 1 月 20 日开始, 西伯利亚超级寒潮自北向南侵袭我国大部地区。苹果主产区各地均出现了不同程度的大幅降温。我们对比了自 2011 年以来各试验站所在地的 1 月份最低气温, 发现 22 个试验站均达到了近 6 年的最低气温, 其中, 牡丹江温度最低, 达到了 -31°C , 但与过去 5 年同期最低温比较, 下降幅度并不大, 其中特克斯、太谷和万荣 3 个试验站高于近 5 年最低温, 牡丹江、营口、天水、昌黎、泰安与往年同期最低温持平, 其余试验站均低于过去 5 年的最低温, 西安试验站较过去 5 年最低温 9°C (2012 年) 降低了 6°C , 其他试验站分别较过去 5 年最低温下降了 $1\sim 4^{\circ}\text{C}$ (表 2-1)。

对比寒潮侵袭前的每日最低气温, 各试验站在寒潮侵袭的过程中温度下降了 $8\sim 14^{\circ}\text{C}$ 。降温幅度最大的试验站是庄浪和旬邑, 均为 14°C , 降温幅度最小的银川和灵寿, 也降低了 8°C (表 2-2)。本次超强寒潮造成的降温幅度大, 影响范围广, 持续时间也较长, 我们担心会造成苹果树冻害。业内专家甚至一些已经退休的老专家也都提醒我们注意这次寒潮的影响。中国农业科学院郑州果树研究所的张学炜老师就提醒我们说: “今年这么冷, 几十年未遇到, 肯定会诱发苹果腐烂病大发生, 1954 年低温造成辽宁几百万株苹果树死亡, 要想法通知农业部, 早做好预防腐烂病的准备。”

表 2-1 全国 25 个综合试验站所在县 2011 年-2016 年 1 月出现的最低温度

年份	杜丹江	特克斯	梨川	兴城	营口	太谷	万荣	庄浪	天水	吕寨	顺平	灵寿	吕平	洛川	旬邑	白水	凤翔	西安	泰安	胶州	烟台	民权	三门峡	昭通	益阳
2011	-30	-25	-19	-22	-21	-18	-15	-20	-14	-18	-14	-11	-14	-18	-17	-14	-11	-7	-15	-13	-11	-11	-11	-6	-4
2012	-28	-26	-19	-22	-19	-16	-11	-19	-12	-16	-14	-10	-12	-16	-18	-13	-12	-9	-12	-9	-10	-7	-9	-6	-5
2013	-29	-21	-19	-24	-22	-20	-11	-14	-12	-18	-17	-12	-13	-18	-16	-13	-11	-8	-17	-13	-10	-10	-9	-5	-4
2014	-31	-25	17	-20	-16	-19	-11	-15	-9	-14	-11	-9	-11	-17	-17	-13	-10	-6	-12	-9	-7	-10	-9	-6	-7
2015	-23	-21	-13	-17	-16	-14	-8	-13	-7	-12	-11	-7	-8	-14	-12	-8	-6	-7	-9	-7	-5	-4	-5	-2	-5
2016	-31	-22	-20	-26	-22	-19	-14	-23	-14	-18	-18	-13	-17	-20	-21	-15	-15	-15	-17	-17	-14	-13	-12	-9	-7

表 2-2 全国 25 个综合试验站所在县寒潮前后日最低温度的变化

气候	杜丹江	特克斯	梨川	兴城	营口	太谷	万荣	庄浪	天水	吕寨	顺平	灵寿	吕平	洛川	旬邑	白水	凤翔	西安	泰安	胶州	烟台	民权	三门峡	昭通	益阳
1	-20	-11	-12	-16	-11	-9	-3	-9	-5	-7	-8	-5	-4	-7	-7	-5	-5	-4	-5	-7	-5	-3	-2	0	3
2	-31	-22	-20	-26	-22	-19	-14	-23	-14	-18	-18	-13	-17	-20	-21	-16	-16	-16	-17	-17	-14	-13	-12	-9	-7
3	-11	-11	-8	-10	-11	-10	-11	-14	-9	-11	-10	-8	-13	-13	-14	-10	-10	-11	-12	-10	-9	-10	-10	-9	-10

注：1：寒潮来前一天最低温度（℃）；2：寒潮期最低温度（℃）；3：寒潮期与之前一天最低温度的差值（℃）

鉴于此，我们于 2016 年 1 月 28 日带领几名研究生，专程赴顺平县南神南、南大悲村，唐县南洪城村，曲阳县刘家马村和王坡子村的多个果园进行了现场调查（图 2-1）。我们先对树的花芽进行解剖观察（图 2-2），未发现异常。对树体也进行了仔细观察，有一些幼嫩枝条表现抽条，未看出与常年有多大差别，另外对树体的开裂情况进行了观察，发现有些品种如王林在中心干分枝的下部常出现开裂（图 2-3），但是这些开裂显然不是由近几天的低温造成，绝大多数都是愈合的裂缝，有些虽然没有愈合，很可能是去年秋季造成，不是因本次降温造成的新伤。



图 2-1 曹克强教授等调查冬季低温对树体的影响



图 2-2 对花芽进行解剖未发现异常



图 2-3 调查发现的树体开裂情况

我们分析认为，寒潮发生在大寒节气，正常年份也是一年中最冷的时期，果树正处于休眠期，对低温的耐受性可能相对较强。而且即使发生冻害，可能也需要一定时间才能表现，仅凭一时一地的考察还难以下结论。因此，我们将持续关注冻害的进展过程。为了预防冻害发生诱发腐烂病爆发流行，我们提出以下建议：

各地果农今年冬春对果园进行几次巡查，查看是否有明显的冻害，一经发现，尽快采取措施，预防冻害诱发腐烂病发生。

避免在最冷的 1 月份修剪，适当推迟冬剪有利于伤口的愈合。如因工期或劳动力等因素确需在这一时期修剪，应在修剪当日对剪锯口涂药保护，推荐药剂为“菌清”、“甲硫萘乙酸”等涂抹剂。

在日均温上升到 0℃以上时，全园喷施氟硅唑 4000 倍或丙环唑 2000-3000 倍清园。

特别要提醒高海拔果区和高纬度果区，果园西南坡以及果树的西南侧是受害重灾区。建议每年在入冬前或春季萌芽前在相应部位涂抹“腐轮 4 号”或“轮纹终结者 1 号”预防冻害和日灼发生。

苹果病虫害监测与绿色防控技术培训会在保定召开

河北农业大学植物保护学院 张瑜

为了落实好苹果产业技术体系病虫害防控研究室 2016 年的果园病虫害追踪管理的重点任务，2016 年 1 月 21 日，在河北保定召开了“苹果病虫害监测与绿色防控技术培训会”。来自苹果产业技术体系 25 个综合试验站推荐的技术代表、知名农资企业及部分种植大户、果农合作社的技术负责人等 90 余人参加了会议，旨在介绍病虫害调查汇报方法，统一调查标准，

建立果园管理档案，反馈果园病虫害发生情况和管理信息，供大家分享交流。本次会议得到了河北农业大学植物保护学院的大力支持。



河北农业大学曹克强教授、王勤英教授、孙建设教授、徐继忠教授、张丽娟教授和刘俊峰教授作了学术报告，题目分别为“苹果主要病害的监测方法和绿色防控技术”；“苹果主要害虫预测预报与绿色防控技术”；“未来我国苹果产业发展前景及展望”；“矮砧密植苹果园整形与修剪技术”；“苹果营养特征与节肥增效关键技术”；和“现代果园机械装备研发及应用”。在曹克强教授的主持下，与会代表就我国苹果产业现状、苹果园建园模式与修剪、病虫害防治、水肥管理、果园机械等问题展开热烈讨论。

大家一致认为：随着我国土地流转速度的加快，规模化栽培的苹果矮砧密植园是大势所趋。而规模化种植对植保、栽培、土肥、机械等专业知识的需求更高，加之市场对果品品质和安全的要求日益增强，果园生产标准化、规模化、机械化、信息化是未来苹果产业发展的必由之路。只有进一步加强产、学、研的结合才能应对未来苹果产业的快速发展。以国家苹果产业技术体系岗位专家孙建设、曹克强、刘俊峰、徐继忠为核心的苹果专家团队倡议成立苹果安全生产俱乐部，得到广大与会代表的支持，俱乐部的建立主要是搭建一个种植企业、大户、生产合作社、农资企业、科研人员等便捷的交流平台，以行业自律的方式落实果品生产国家绿色标准，重塑消费者对安全食品的信心，开展技术培训和试验示范，促进果品质量的提升，拉动果品的销售，齐心协力把苹果产业做大做强。

苹果安全生产俱乐部 2016 年的几项重点工作

河北农业大学植物保护学院 张瑜 李云皓

经过会员讨论，苹果安全生产俱乐部初步议定了 2016 年的几项重点工作：1.在花期组织开展对陕西海升等现代化果园的参观；2.在果实近成熟期组织开展对山东荣成的现代化果园的参观；3.组织开展无袋栽培条件下的病虫害防控：拟参加的单位包括河北绿阳、山东华峰、陕西木美土里等果树种植公司以及保定试验站、熊岳试验站，由青岛星牌作物科学公司协助开展该项试验工作。4.重茬病防控试验：拟参加的单位包括海升集团、山东凤祥集团、

天水试验站、平凉试验站、黑龙江试验站、保定试验站、熊岳试验站、吉林兄弟合作社等，木美土里公司将协助开展试验工作。2016年春季，俱乐部将协调试验工作，并追踪工作落实情况，年底由各试验单位汇总试验结果。



全国 25 个综合试验站观测点近期的天气状况

根据中国天气网 (<http://weather.com.cn>) 对分布在全国 25 个苹果试验站的气象资料进行了查询和记录，表 2-3 和表 2-4 分别列出了近期的日最低温度和降水情况。

根据表 2-3 可以看出，不同地区 1 月中下旬日最低温度均在 0℃以下。22 日以后全国 25 个综合实验站点气温大部分均在 10℃以下。牡丹江试验站仍然是最寒冷的地方，最低温度达到了-31℃。

从表 2-4 降水情况来看，仅牡丹江、特克斯、银川、营口、昌平、凤翔和洛川县试验站出现了降水，其中牡丹江试验站降水量最多，高达 23.3 mm。与前两年同期相比，降水量和次数均偏少。

表 2-3 全国 25 个综合试验站所在县 2016 年 1 月中下旬日最低温度

日期	牡丹江	特克斯	银川	兴城	营口	太原	万荣	庄浪	天水	昌平	顺平	灵寿	昌平	洛川	旬邑	白水	凤翔	西安	泰安	胶州	烟台	民权	三门峡	昭通	盐源
14	-20	-8	-9	-12	-8	-3	-5	-9	-5	-3	-4	-2	-4	-4	-9	-5	-3	-3	-5	-1	-1	-2	-3	0	6
15	-24	-12	-13	-16	-11	-13	-9	-12	-8	-10	-9	-6	-6	-12	-10	-9	-7	-9	-4	-5	-5	-7	-4	0	-4
16	-24	-9	-9	-12	-12	-10	-6	-5	-2	-7	-6	-5	-4	-8	-4	-4	-2	-4	-7	0	0	-2	-4	0	0
17	-24	-6	-12	-18	-16	-8	-4	-10	-5	-16	-6	-4	-9	-7	-7	-5	-4	-2	-6	-7	-7	-4	-3	-2	-3
18	-20	-8	-16	-23	-19	-11	-8	-12	-5	-17	-12	-8	-13	-11	-9	-8	-4	-6	-8	-9	-8	-6	-3	-2	-4
19	-20	-10	-15	-23	-18	-17	-11	-11	-6	-15	-14	-10	-14	-16	-11	-10	-8	-10	-12	-10	-8	-8	-8	2	-3
20	-25	-11	-10	-22	-19	-9	-3	-9	-7	-14	-8	-5	-9	-8	-7	-5	-5	-4	-6	-10	-7	-3	-2	0	2
21	-28	-18	-12	-20	-18	-11	-6	-11	-5	-10	-8	-8	-9	-10	-10	-7	-5	-6	-5	-7	-5	-3	-5	0	3
22	-29	-22	-17	-21	-18	-14	-11	-16	-7	-14	-10	-10	-13	-13	-12	-11	-8	-6	-9	-9	-9	-7	-7	-2	2
23	-31	-20	-17	-25	-22	-17	-11	-19	-13	-17	-14	-12	-17	-17	-15	-15	-13	-9	-16	-15	-14	-11	-8	-8	1
24	-26	-18	-20	-26	-22	-19	-14	-23	-14	-18	-18	-13	-15	-20	-19	-15	-15	-15	-17	-17	-13	-13	-12	-9	-4
25	-17	-13	-18	-16	-11	-12	-13	-16	-12	-9	-11	-9	-6	-17	-15	-13	-11	-12	-12	-5	-6	-7	-10	-5	-7
26	-26	-18	-20	-26	-22	-19	-14	-23	-14	-18	-18	-13	-15	-20	-19	-15	-15	-15	-17	-17	-13	-13	-12	-9	-4
27	-13	-8	-15	-17	-11	-17	-9	-12	-8	-13	-11	-9	-9	-14	-13	-10	-10	-9	-11	-5	-7	-7	-6	-6	-4
28	-20	-4	-14	-14	-10	-12	-6	-11	-6	-8	-6	-3	-7	-8	-8	-5	-6	-8	-4	-2	-2	-4	-3	-3	-2
积温	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

积温：10℃以上有效积温

表 2-4 全国 25 个综合试验站所在县 2016 年 1 月中下旬日降水量

日期	牡丹江	特克斯	银川	兴城	营口	太原	万荣	庄浪	天水	昌黎	顺平	灵寿	昌平	洛川	旬邑	白水	凤翔	西安	泰安	胶州	烟台	民权	三门峡	昭通	盐源
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.6	0	0	0	0
18	12.1	1.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	0	0	0	0
19	4.7	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.2	0	0	0	0
20	0	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0.1	0	1.3	0.1	0	0	0	0.5	0
23	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.1	0	0	1.6	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	2.9	0	0	2.4	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	6.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	3.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

未来 10 天（1 月 28 日-2 月 6 日），影响我国的冷空气活动频繁，但势力较前期明显减弱；中东部大部地区气温将由前期异常偏低转为接近常年同期。降水方面，未来 10 天，江南、华南大部地区降水量有 25-50 毫米，其中江南东南部、华南中东部的部分地区可达 60-130 毫米，比常年同期偏多 5-8 成，部分地区偏多 1-3 倍；主要降水时段在 28-29 日、31 日至 2 月 2 日。

28 日，江西南部、福建、广东等地有大到暴雨，局地大暴雨；29 日上述地区降雨明显减弱。29-30 日，西北地区东部、华北中南部、黄淮西部的部分地区有小到中雪或雨夹雪。31 日至 2 月 2 日，南方大部有小到中雨，其中江南、华南的部分地区有大雨；汉水流域、江南北部及贵州等地的部分地区有雨转雨夹雪，气温下降 3-5℃。

（董燕红 整理）

苹果郁闭园群体结构优化与改造技术规程

在苹果优质丰产最佳树体结构参数、郁闭园评判参数及树体结构改造技术理论基础研究和田间验证示范的基础上，针对不同区域栽植密度、树体结构、树冠形状、总枝量和枝类组成等，形成了苹果郁闭园改造技术规程。

①郁闭园的评判指标：A、果树株间交错重叠、行间交接；B、覆盖率大于 95%；C、总枝量每亩超过 8 万条等；D、相对光照 < 30%树冠体积占树冠总体积的 45%以上；E、树冠内膛总枝量小于 10%。

②树体结构改造的基本原则：A、因地、因园制定改造方案：根据栽植密度、品种类型、土壤类型和灌溉条件等，确定果园最终的种植株数；B、降低株数是最终实施原则；C、逐年分布实施一般 2~3 年完成，切记操作过急；D、果园改造与永久株树形培养相结合；E、

保持果园良好的群体结构和单株结构

③不同区域树体结构改造目标:

华北地区: 有灌溉条件园每亩株数 22~33 株/亩, 永久株树形采用小冠疏层形或改良式纺锤形; 冬剪后总留枝量 5~6 万条等, 覆盖率 75~85%, 产量 2000~3000 公斤/亩, 全红果率 75%以上, 优果率 80%以上, 果实可溶性固形物 14%以上。

渤海湾地区: 有灌溉条件园每亩株数 22~33 株/亩, 久株树形采用小冠疏层形或改良式纺锤形; 冬剪后总留枝量 6~7 万条等, 覆盖率 75~85%, 产量 2500~3000 公斤/亩, 全红果率 75%以上, 优果率 75%以上, 果实可溶性固形物 13%以上。

西北黄土高原地区: 雨养果园, 每亩株数 23~44 株/亩, 永久株树形采用小冠疏层形或改良式纺锤形; 冬剪后总留枝量 6~8 万条等, 覆盖率 75~85%, 产量 1500~2500 公斤/亩, 全红果率 80%以上, 优果率 85%以上, 果实可溶性固形物 15%以上。

④树体结构改造技术途径

计划性间伐: 通过确定永久行、永久株等方式, 通过树体变形、减少枝量等方式, 经过 2-3 年逐步实现间伐, 具体技术如下:

根据栽植密度确定永久行、株, 临时行、株; 分别标记出来。然后选择不同树形进行修剪, 永久行、株选择永久主干冠疏层或改良纺锤形的树体培养方法进行修剪; 临时行、株选择篱壁式方法进行修剪; 修养时先修剪临时行、株, 最后修剪永久行、株。

永久修剪的技术: a、提干: 逐步疏除基部大枝, 提高干的高度; 一年一般去掉一个, 不要一步到位。b、及早处理三叉枝, c、树体过高, 上部过大, 换头, d、疏除背直立枝条、外围竞争枝条, e、选留好主枝头, 不要采取硬堵的方法, f、保持中央领导干优势, g、调节和平衡树势。

⑤改造后的配套技术:

- A、伤口保护: 对修剪口的伤口, 及时涂抹伤口愈合剂;
- B、疏花疏果、合理负荷;

(北京果树研究所魏钦平研究员)

使用助剂增强药效——

面包酵母表现出提高农药性能的潜力

【美】Geraldine Warner

美国农业部的一位昆虫学家正在探索低成本的、可以有效增强对苹果蠹蛾防控效果的助剂, 如酵母。

Alan Knight 博士是华盛顿州 Yakima 农业研究室的一员, 他的同事 Peter Witzgal 是位于阿尔纳普的瑞典农业大学的一位化学生态学家, 两位学者发现, 当苹果蠹蛾病毒粒体与酵

母及糖结合时可以增强病毒粒体的杀虫效果。

蠹蛾是苹果和梨园的重要害虫，该病毒作为蠹蛾的生物防治因子，一旦摄入，病毒就会感染幼虫的肠道。随着感染的进一步扩散，大约经过 1 周到 10 天，幼虫停止取食，变黑死亡。该病毒对苹果蠹蛾具有特异性，对益虫和人类无害。

科学报告显示，大多数的病毒商品制剂不能提供持久、稳定的防效。病毒粒体在紫外线和高温条件下迅速降解，结果导致蠹蛾在被病毒杀死之前先钻入果实里面。

早期研究发现，野生酵母对蠹蛾幼虫的健康和生存很重要，可作为进食的促进剂。受这一发现的启发，Knight 和 Witzgall 提出利用酵母和糖来增加害虫摄入可能性的观点。

两年的田间试验结果显示，添加糖和野生酵母 (*Metschnikowia pulcherrima*) 作为助剂的病毒制剂杀死了 83% 的蠹蛾幼虫，而单独的病毒制剂仅仅杀死 55%。其中一年的结果显示，添加酵母和糖助剂的病毒制剂比单纯的病毒制剂减少了蛀果损失。科学家们尝试单独添加糖或者酵母，发现同时添加的时候更高效。

“我们认为是糖促进了酵母的生长，生成有吸引作用的挥发物质刺激进食。这增加了与病毒的相互作用，提高了幼虫死亡率。”Knight 说。

Knight 强调，相较单独使用病毒制剂，这确实是种提升，但助剂并不能延长病毒粒体的持效期，它仅仅增加了被幼虫摄入的机会。

梨酯

Knight 又研究了添加梨酯 (乙癸二烯酸甲酯) 的想法，这是由他和 Doug 博士构想的。梨酯是几年以前加利福尼亚州奥尔巴尼市的美国农业部昆虫学家开发出的一种苹果蠹蛾的引诱剂。它被称为 DA(Doug 和 Alan) 诱剂。

梨酯不是进食的促进剂，更多的是阻止进食。例如，它通常使雌性苹果蠹蛾远离果实产卵，从而阻止了很多幼虫找到它们生存发展所需的果实。

Knight 觉得，将梨酯添加到一个不需要完全摄入的杀虫产品，如外用杀虫剂，而不是添加到病毒，是更成功的策略。他发现，梨酯与传统农药氯虫酰胺和有机农药多杀菌素混配都能在田间取得良好的防控效果。

在多杀菌素上的试验结果表现出特别良好的应用前景。尽管梨酯还没有获得有机认证，但 Knight 认为梨酯是合格的有机产品。

他还测试了进食兴奋剂：蒙特雷昆虫诱剂，这是由未经高温消毒的玉米浆制成的，但并不成功。

他现在正在测试添加面包酵母、酿酒酵母、梨酯作为助剂的氯虫酰胺和多杀菌素。面包酵母比其他野生酵母更普遍、更便宜。尽管 Knight 的研究没有关注最佳施用剂量，但他已经通过标准的风送式喷雾器在每英亩土地使用 1 至 3 磅酵母 (约 0.075 kg/亩，译者注)。他认为对于种植者，这可能是一个有用的工具。

“面包酵母非常便宜”，他说，“喷雾时加 1 磅酵母和 1 磅糖 (1 磅≈ 0.45 kg，译者注)，将是最小的额外成本。”

本研究由加利福尼亚梨顾问委员会和华盛顿果树研究委员会资助。

来源: <http://www.goodfruit.com/results-rise-with-adjuvants/>

(郭永斌译, 王树桐校)

纽约时报报道----新品种将主宰 30 亿美元的苹果产业

【美】good fruit grower

《纽约时报》详细叙述了力图主宰 30 亿美元苹果产业的新品种之间的竞争。

《Good Fruit Grower》的读者对力图主导下一代苹果产业的新品种如宇宙脆都很熟悉,但令人感兴趣的是《纽约时报》确认了潜在消费者对新品种的强烈反响。这表明消费者愿意为苹果新品种增加消费支出。

David Karp: 美国人一向痴迷于苹果新品种,在 2014 年出售的前十的苹果销售商中,公布了销售收入只有 3 个,就是 3 个比较新的优秀品种,仙馥密酒、蜜脆和爵士。其中仙馥密酒的销售额上涨了 47%,而蛇果(老品种)的销售额下降了 15%。

世界各地的水果育种学家一直忙于创造大量的新品种,它们有绚丽的名字,像 SweeTango, Juici, Opal 和 SnapDragon,这些品种可能会撼动蜜脆以及其同代的苹果品种在苹果产业利润顶峰的位置,从而分享美国苹果产业每年 30 亿美元的利润。

Karp 还描述了寻找一个与蜜脆一样有吸引力,挑战较少且有一定优势的品种的过程。种植者纷纷种植源于蜜脆苹果的其他新品种,这些新品种更容易生产,早熟,在良好的条件下储存时间长(适合烹饪,然而这不是大多数育种的主要目标)。



图 2-4 华盛顿 38 号苹果,现名为宇宙脆

明尼苏达大学介绍了两个新品种,在八月初成熟,比蜜脆早一个月,而且有令人愉悦的香味。SweeTango 引进于 2008 年,现在随处可见。MN55 拥有很抒情的名字,并且将于 2017 年开始销售。Juici 也会出现在 2017 年,他拥有蜜脆一样的清脆感和布瑞本苹果一样的硬度,以及酸甜适中的口感。

世界各地的育种学家们一直试图开发出与果皮一样着色红润、富含抗氧化剂花青素的甜美红肉苹果品种。这样的品种新奇而有吸引力,育种者希望这些苹果因其对健康的益处而受到追捧。

Karl 谈论到宇宙脆时非常兴奋,称这个品种是“被誉为未来最有前途的苹果品种”。

来源:

<http://www.goodfruit.com/new-york-times-says-new-varieties-seek-to-dominate-3b-apple-industry/>

(王午可译, 王树桐校)

主 编：曹克强 **副主编：**国立耘、李保华、陈汉杰、孙广宇
责任编辑：刘丽、王勤英、王树桐、胡同乐、张瑜、杨军玉、王亚南
联系电话：0312-7528803 **邮箱：**appleipm@163.com
网 站：中国苹果病虫害防控信息网（<http://www.apple-ipm.cn>）
 全国苹果病虫害防控协作网（<http://www.pingguo-xzw.net>）
微信平台：果树卫士
QQ 群号：364138929