



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 1 卷 第 3 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2011 年 2 月 19 日

本期内容:

重点任务: 病虫害防控研究室近期的工作以及试验站需要做的工作

基础资料: 全国 25 个综合试验站观测点近期的天气状况

病虫害防控: 当前果园病虫害防控要点

调研报告: 山西省临汾市部分县区苹果园调研报告

国外追踪: 通过栽植前施肥和接种菌根菌改善苹果树缺锌的状态

病虫害防控研究室近期的工作以及试验站需要做的工作

2 月 10-11 日, 山西果树所李夏鸣、黄军宝研究员来到河北农大, 与岗位专家孙建设、刘俊峰、曹克强、徐继忠等进行了座谈, 并在曹克强教授和徐继忠教授的陪同下到顺平保定试验站进行了考察。

2 月 15 日, 西安综合试验站李新建站长等在赴河北辛集考察工作途中, 在保定做了短暂停留, 与曹克强教授就 2011 年的田间试验进行了交流。

最近一段时间, 病虫害防控研究室正在进行 2011 年工作方案的制定, 经过几轮的反复, 已经有一个基本框架, 试验方案将在下一期信息简报中列出。试验所用的药剂也正在联系当中, 有些药剂将由生产厂家直接寄到试验站, 到时我们会提前通知各位站长。

近期各试验站需要按照今年第 1、2 期信息简报的要求, 将示范园选好, 争取在本月底将有关信息(见第 2 期简报)通过电子邮件传回到病虫害防控研究室, 以便汇总。

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 1 和表 2 分别列出近期的最低温度和降水情况。

根据表 1 可以看出, 不同地域 2 月上中旬日最低温度差异较大, 牡丹江的温度 2 月上中旬虽有所波动, 但仍维持在-20℃左右, 西南地区盐源和昭通都已达到 0℃以上。从表 2 降水情况来看, 2 月 10-12 日前后全国苹果产区出现了不同程度的降水, 但是降水量很少。

今年冬季的天气可以概括为低温、干旱，低温容易对果树造成冻伤，冻伤又是腐烂病的直接诱因。干旱条件下，树皮充水度肯定会低，据陈策研究员的研究表明，树皮充水度与腐烂病的发生有密切的关系，充水度低发病较重，因此，在当前的情况下，要特别要加强果园的田间管理。有关对冻害的管理，请参阅程存刚研究员等撰写的技术简报 2011 年第 6 期；有关抗旱的管理，请参阅姜远茂教授等撰写的技术简报 2011 年第 7 期以及冯建忠研究员等撰写的技术简报 2011 年第 8 期（可以从中国病虫害防控信息网查阅）。

表 1 各试验站 2 月中上旬每日最低气温(℃)

日 期	牡 丹 江	特 克 斯	银 川	兴 城	营 口	太 谷	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
29	-25	-17	-17	-19	-15	-14	-15	-17	-11	-12	-8	-10	-10	-17	-17	-12	-10	-6	-12	-9	-8	-8	-10	-5	-1
30	-27	-15	-16	-20	-16	-15	-14	-15	-11	-9	-11	-10	-7	-17	-16	-12	-9	-7	-13	-10	-9	-9	-8	-5	-1
31	-22	-12	-15	-15	-9	-14	-13	-9	-5	-11	-8	-4	0.1	-15	-14	-11	-6	-7	-12	-7	-8	-8	-10	-4	0.2
1	-21	-9	-15	-13	-6	-13	-11	-16	-10	-8	-8	-3	0	-11	-17	-10	-9	-6	-7	-1	-1	-3	-8	-4	1.4
2	-20	-11	-14	-14	-9	-13	-10	-13	-8	-12	-7	-6	-4	-10	-11	-8	-6	-4	-8	-2	-1	-3	-7	-6	-3
3	-19	-8	-10	-14	-9	-11	-6	-11	-7	-12	-7	-6	-4	-8	-7	-5	-5	-1	-6	-2	-3	0	-4	-3	-3
4	-19	-4	-9	-12	-6	-10	-4	-9	-6	-9	-5	-3	-3	-5	-3	-2	-3	-1	-5	-1	-3	-4	-1	-3	-1
5	-21	-6	-6	-14	-9	-9	-3	-2	-2	-11	-7	-4	-6	-3	-3	-4	-2	0.4	-6	-8	-3	-3	0.8	-5	-1
6	-10	-4	-7	-5	-3	-7	-3	-4	-3	-5	-6	-5	-4	-4	-2	0	-2	0.2	-1	0	0	0.5	-1	-2	0.2
7	-16	-4	-4	-10	-6	-3	0.3	-3	0.7	-7	-3	0	-1	0	-1	-1	0.2	2	2.4	-4	-1	2.5	3.9	-1	0.6
8	-18	-5	-6	-5	-7	-5	-2	-5	-3	-5	-5	-4	-6	-4	-4	-1	-2	1	-2	2.4	-1	-1	0.2	0	0.1
9	-17	-10	-2	-11	-11	-4	-1	-1	0.8	-8	-7	-5	-6	-4	-4	-2	-1	0.8	-3	-4	-4	-1	-1	2	6.9
10	-25	-5	-8	-11	-11	-3	-2	-7	-1	-7	-4	-2	-5	-5	-4	-3	-1	0	-1	-4	-4	-1	-3	4.7	2.7
11	-27	-16	-8	-13	-15	-6	-4	-3	-1	-7	-10	-6	-8	-6	-4	-3	-2	0	-2	-6	-6	0.3	-3	2.8	0.4
12	-24	-14	-6	-17	-15	-8	-5	-1	0	-17	-10	-6	-11	-6	-6	-5	-2	0.1	-8	-9	-8	-3	-2	0.8	5.7
13	-23	-12	-13	-11	-13	-6	-3	-9	-5	-9	-6	-6	-7	-9	-7	-5	-5	-1	-4	-8	-8	-2	-3	0	0.1

表 2 各试验站 2 月中上旬每日降水量(mm)

日 期	牡 丹 江	特 克 斯	银 川	兴 城	营 口	太 谷	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
29	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
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0
2	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
3	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
4	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
5	0	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	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
8	0	0.3	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9	0	0	0.3	0	0	0	0.4	0	0	0	0
10	0	0.9	0	0	0	1.9	0.3	0	0.1	0.2	0.7	4.6	0.9	2	2	2	0.4	0.5	0	0	0	3	1	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0.1	0.3	0.3	0.1	0	0	0	0.5	1	0	0	0	0	0	0.9	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0.3	0	0.1	0	0	0	0	0	1	0	0	0.2	0	0	0

当前果园病虫害防控要点

虽然一年中最寒冷的季节已经过去，但是，近期的温度依然较低，果园的管理还是以田园卫生为主，具体做法参照 1 月份的第 1、2 期信息简报。因为萌芽前是化学防治的重要时期，此时便于喷药防治，对于减少病虫害的越冬基数非常有效，因此需要做好药剂的准备工作。往年病虫害发生的情况是药剂准备的重要参考，在选用药剂时要特别注意选择正规药剂，不要贪图便宜而选错药。

山西省临汾市部分县区苹果园调研报告

山西果树研究所 李夏鸣 黄军保

2011 年 1 月中旬在临汾市所辖部分县区苹果园进行了考察，现将有关果园腐烂病发生、树体管理、产量、土壤管理模式以及考察的感想汇总如下：

襄汾县汾城镇高家庄村扬水龙果园

1.1 果园基本情况

1993 年定植，面积 7.8 亩，惠民短富，纺锤树形，树高 3.5m，每株树平均 25 个结果枝，株行距 2×3m，连续多年亩产 4000kg 以上。果园自然生草 12 年，2009 年测土壤有机质含量 1.899%，年浇水 1~2 次。腐烂病病株率 90.6%，主干轮纹病病株率 100%，但多数发生程度较轻，大枝上基本没有轮纹病。该果园海拔 550m，年降雨 550mm，无霜期 190 天。

1.2 果园特色

自然生草——刈割——自然覆盖，高产稳产，园相整齐，树势平稳，土壤有机质含量高。

1.3 果园管理者经验

① 在自然生草、刈割覆盖解决土壤有机质维持基础上，每年每株树施尿素 1kg 以保证产量。除此之外，土壤中不再施其它肥料。

② 自创“白乳胶+米醋”保护剪锯口技术，即用 1 斤白乳胶加 0.3 斤米醋搅匀后涂抹剪锯口，保护伤口效果明显。白乳胶起封闭作用，米醋有杀菌作用。

③ 果实全部套袋，使用低毒、无公害农药防治病虫害，确保果品质量安全。

临汾尧都区太阳镇上阳村杨丁海果园

2.1 果园基本情况

面积 4 亩，树龄 16 年生，长富 2 号，株行距 2.5×3m，改良纺锤形，树高 3.5m，

大枝 8~15 个；年浇水 1 次，年控制产量 2500kg 左右，年施鸡粪 2 方/亩，果园地面清耕，土壤有机质含量 1%。腐烂病病株率 81.25%，但极少有直径 10cm 以上的大疤，轮纹病极少，该果园海拔 650m，年降雨量 550mm，无霜期 190 天。

2.2 果园特色

传统土壤管理方法——清耕制，通过严格疏花疏果控制产量在 2500kg 左右，肥水投入不太大，整形修剪中舍得疏枝，管理者勤快，各项农事操作细致。

2.3 果园管理者经验

① 果树产量与果园投入必须相协调，投入少就不能要求过高的产量。

② 主干发生腐烂病且病疤较大时，整株数歇产一年，即疏除全部花朵；大枝有腐烂病时，该枝歇产一年。歇产树病疤愈合好，树势得以恢复，结果寿命延长。

③ 秋施农家肥时每株树再混入半斤豆油，果实含糖量高，硬度高，耐贮藏，口感更好。

翼城县隆化镇北撼村李海根果园

3.1 果园基本情况

面积 6 亩，18 年生长富 2 号，株行距 4×4m，高干开心形，每株树留大枝 5~6 个，年可浇水 1 次，年产量 2500~3000kg；果园地面自然生草并补充玉米秸秆覆盖树盘，有机肥以鸡粪为主，逐年开沟施入。腐烂病病株率 40.6%，没有轮纹病，落叶病每年发生很轻。该果园海拔 800m，年降雨 500mm，无霜期 220 天。

3.2 果园特色

大改形果园，提干利于通风，大枝两层，每层 2~3 个，层间距大，透光好；坚持以农家肥为主，化肥为辅的施肥模式，年沟施鸡粪 3 方/亩；合理控制产量，没有明显大小年；果园园相整齐，树势均衡，各项管理精细到位。

3.3 果园管理者经验

① 施肥必须每年坚持，不能中断，保证树体正常生长结果所需营养。

② 要保证果实品质（含糖量、着色度），必须限制产量，根据当地经验，以 2500~3000kg 为宜。

③ 腐烂病防治以预防为主，通过施足农家肥和合理控产，腐烂病自然发生轻。

调研感想

4.1 果园管理者要热爱果树产业，用心去管理果树，这样才会在实践中形成自己独到的经验。

4.2 果树管理要持之以恒，认真做好每项工作。比如拉枝技术，坚持每年拉的树上下部枝都能拉到位，树相整齐，树势均衡；否则，树势下弱上强，难以控制。

4.3 人为减少投入和加大果树负载会造成果园无可挽回的损失。腐烂病发生严重乃至毁园的现象就是证明。

4.4 果园管理水平的高低主要取决于管理者对经营果园的依赖程度。以果园为主要谋生途径的果农，由于没有其他经济来源，所以对果园管理非常重视，效益普遍好；以外出打工为主要谋生手段，抽空或将果园甩给年迈的老人管理的果园，效益普遍较差，病虫害发生较重。所以，作为技术指导者在进行技术培训的过程中，首要任务是对果农进行管理理念的教育，提高对果树管理的重视度，然后再进行具体技术传授，这样才能使技术潜能得到充分发挥。

通过栽植前施肥和接种菌根菌改善苹果树缺锌的状态

缅因大学 G. W. Koehler

由于土壤含锌量偏少加上低温对根系吸收的影响，缅因州的果园长期处在缺锌的状态。尽管通过叶部反复施锌肥，一些果园的叶片含锌量还是很低。缺锌影响芽的发育，导致叶片和果实很小。有的时候虽然看起来并不明显，实际上缺锌已经影响了芽的发育。

我们正在进行栽植前土壤施硫酸锌、对根部接种菌根菌和不做任何处理的比较研究。去年春天在 Acton、Sweden 和 Caribou 三个地方种了苹果树，Caribou 这个地方土壤含磷量较高。Sweden 试验点的叶片分析结果表明，栽植前土壤施硫酸锌非常有利于锌的吸收。由于用的锌肥太多了，结果叶片的锌含量甚至高过了正常值。总之，通过土壤施肥来提高果树含锌的水平，这个目标已经实现，还需要进一步研究最佳的施肥量。栽植前不同土壤处理条件下，果树的生长是相似的。这项研究还要持续几年。

菌根菌是在根部寄居的真菌，它们对植物的生长有很多益处，尤其是在贫瘠的土壤中表现更加突出。它们能够增加植物中磷、锌和铜的含量。另外在抗旱和抗土传病害方面也有潜在的价值。多数苹果树已经含有菌根菌，但是，我们试验的是 BioOrganics 公司生产的商业化产品 (<http://www.bio-organics.com/index.html>)。以前的研究表明，栽植人工接种菌根菌的果树能够增加树的长势和产量，所以我认为以后在不同条件下进一步试验菌根菌是很有价值的。

主 编：曹克强 **副主编：**国立耘、李保华、陈汉杰、李夏鸣
责任编辑：杨军玉、王树桐、王勤英、刘顺、胡同乐、王亚南、刘丽
联系电话：0312-7528157, 13070561269 **邮箱：**apple_ipm@yahoo.com
网 站：中国苹果病虫害防控信息网 (<http://www.apple-ipm.cn>)