



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 1 卷 第 21 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2011 年 11 月 14 日

本期内容:

重点任务: 会议通知
近期活动

基础资料: 全国 25 个综合试验站观测点近期的天气状况
2011 年秋季不同苹果产区降雨概况

病虫动态: 2011 年苹果“苦痘病”发病情况调查与病因分析

病虫防控: 对易发生冻害的区域要适时进行果树涂白
科学运用扒皮技术使苹果树脱胎换骨重振雄风

国外追踪: 今年美国的苹果产量将与往年持平

会议通知

病虫害防控研究室

为了及时总结近两年来的苹果病虫害研究进展和防控技术经验,促进学术交流并提高苹果产区病虫害防控水平,定于 2011 年 12 月 9-11 日在河北保定市同美宾馆,召开“第二届全国苹果病虫害防控技术研讨会”,欢迎广大业界朋友前来参会。具体会议通知,请参见“中国苹果病虫害防控信息网 (<http://www.apple-ipm.cn>)”的新闻动态栏目。

近期活动

➤ 11 月 7-8 日,中国植物保护学会 2011 年学术年会在苏州召开,来自全国教学、科研、生产单位以及企业的 900 余名代表参加了大会。会议的主题是“植保科技创新与病虫害防控专业化”。国家苹果产业技术体系的岗位专家曹克强教授、陈汉杰研究员以及团队成员王勤英教授、王树桐教授和张金勇研究员参加了会议,就果树病虫害防控问题与有关专家进行了深入交流和讨论。



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 分别列出了近期的日最低温度和降水情况。

表 1 全国 25 个综合试验站所在县 11 月上中旬日最低温度及有效积温

日期	牡丹江	特克斯	银川	兴城	营口	太原	万荣	庄浪	天水	昌黎	平顺	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
30	-1	-2	3	3	12	1	5	7	10	4	4	6	6	3	0	3	5	8	6	12	11	12	10	6	3
31	0	-7	4	4	13	3	7	9	10	11	8	10	10	6	5	6	8	11	9	10	12	11	11	5	3
1	1	-4	6	13	12	7	11	6	9	11	11	10	11	8	8	10	10	12	7	11	10	9	13	7	3
2	3	-1	8	5	7	9	12	7	9	7	9	11	7	8	8	11	10	13	7	11	2	13	13	8	3
3	-4	-2	9	3	4	7	11	9	10	4	8	9	9	7	8	9	9	12	11	10	11	13	11	4	3
4	-2	-3	7	8	10	8	10	6	8	10	11	11	10	8	8	10	10	12	12	15	12	12	11	4	4
5	3	-2	5	7	6	9	11	7	8	8	9	9	11	8	8	10	10	12	12	11	11	12	12	4	4
6	-1	-1	4	4	3	7	11	8	9	5	9	9	7	8	8	10	10	11	10	10	10	10	9	5	5
7	-4	-2	3	0	2	8	9	3	6	2	6	10	4	5	5	8	9	9	9	7	10	9	9	4	2
8	-5	-1	1	2	2	6	8	-1	1	3	9	8	8	1	0	4	3	8	9	9	9	8	9	3	4
9	-6	-2	1	1	1	-1	2	-1	1	0	3	6	5	0	0	3	3	5	4	6	9	5	4	4	2
10	-6	-4	1	-3	1	-1	5	2	4	-1	1	4	2	1	-1	2	2	5	2	4	8	3	8	0	0
11	-6	-5	3	-2	6	0	5	6	7	2	1	4	2	3	4	4	7	10	1	5	8	3	5	2	1
12	0	-3	0	6	8	3	5	3	6	6	5	7	6	3	2	5	7	8	7	9	9	7	7	7	4
13	-5	-2	-2	2	2	0	1	-2	0	2	1	3	3	-1	-2	1	1	4	3	7	6	5	3	5	3
积温	1356	1320	1844	1695	1860	1865	2316	1339	1816	1999	2319	2488	2360	1493	1318	1913	1855	2584	2342	2127	1997	2421	2437	1700	1436

注: 积温—10℃以上有效积温。

根据表 1 可以看出, 11 月上中旬各地日最低温度都有所下降, 尤其是进入中旬以后, 各地日最低温度都已降到 10℃ 以下, 低温天气加速了叶片的脱落和养分的回流。立冬后各地的有效积温变化已经很小。

表 2 全国 25 个综合试验站所在县 9 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	平顺	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
30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
31	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	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	13	0	0	0	6	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	37	5	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	11	0	2	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	17	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
9	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
10	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
11	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
12	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
13	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

从表 2 降水情况来看, 11 月 4-8 日山东和河南一些降雨, 最大降雨量出现在烟台, 11 月 5 日的日降雨量达到 37 毫米。其他地区除昭通外, 基本上没有降水。总体保持了晴或多云天气。

预计未来 10 天 (11 月 14-23 日), 西北地区东南部、黄淮及西南地区东部降雨量一般有 5-30 毫米。此外, 新疆北部、东北等地有 3-8 毫米降雪 (雨), 局部地区有 10-15 毫米。北方大部分地区气温起伏较大; 总体而言, 我国大部分地区气温基本与常年同期持平或略偏高, 其中甘肃西部等地气温较常年同期偏高 1-2℃。具体天气过程为: 15-19 日, 将有冷空气自西向东影响我国北方及中东部大部地区, 降温 4-8℃, 其中新疆西北部、东北地区中南部等地局部降温 10-12℃, 并伴有 4-6 级风, 新疆山口风力可达 8-9 级、阵风 10 级; 西北地区东南部、华北地区南部、黄淮及西南地区有小到中雨, 局地大雨; 18 日前后, 新疆北部、华北地区北部、东北地区大部有小到中雪, 局地大雪或暴雪, 华西地区多阴雨天气, 其中陕西南部、四川盆地等地的降雨量有 10-30 毫米; 21-23 日, 除四川盆地、陕西南部有弱降雨外, 我国其余大部地区以晴到多云天气为主, 气温有所回升。

(邹庆甲、仇微整理)

2011 年秋季不同苹果产区降雨概况

河北农业大学植保学院 曹克强 仇微

根据从中国天气网记载的数据, 我们对全国 25 个综合试验站所在县的气象资料进行了分析。图 1 和图 2 分别列出了今年秋季 (8-10 月) 的总降雨次数和降雨量, 与夏季 (信息简报第 15 期) 数据相比, 无论是总降雨量还是总降雨次数, 都比较接近。从图 1 降雨次数来看, 多数地区都有 10 次以上降雨, 最多的为三门峡, 降雨次数达到 29 次, 最少的为昌平, 降雨次数为 10 次。从图 2 可以看出, 不同地区秋季降水量存在很大差异, 雨量超过 200 毫米的地区包括营口、万荣、天水、洛川、旬邑、白水、凤翔、西安、泰安、胶州、烟台、民权和三门峡, 以凤翔降雨量最大, 达到 396 毫米, 银川和昌平降雨量最小, 三个月降雨仅有约 60 毫米。

通过对夏、秋季降雨情况对比可以发现, 虽然两个季节总的降雨量和降雨次数相差不多, 但是在地区间却差异明显, 最显著的差异在于陕西省, 与其他各地相比, 其特点是夏季降雨偏少, 而秋季降雨偏多, 这样的气候特点对于早期落叶病来说, 会导致夏季显症相对较晚, 而秋季会出现发病高峰。这样我们今年掌握的情况比较一致。因此, 对于陕西省苹果产区的苹果叶部病害来说, 除夏季要密切加强监测以外, 秋季还要做好病害的防控, 以免后期落叶严重而影响果品质量和来年的产量。

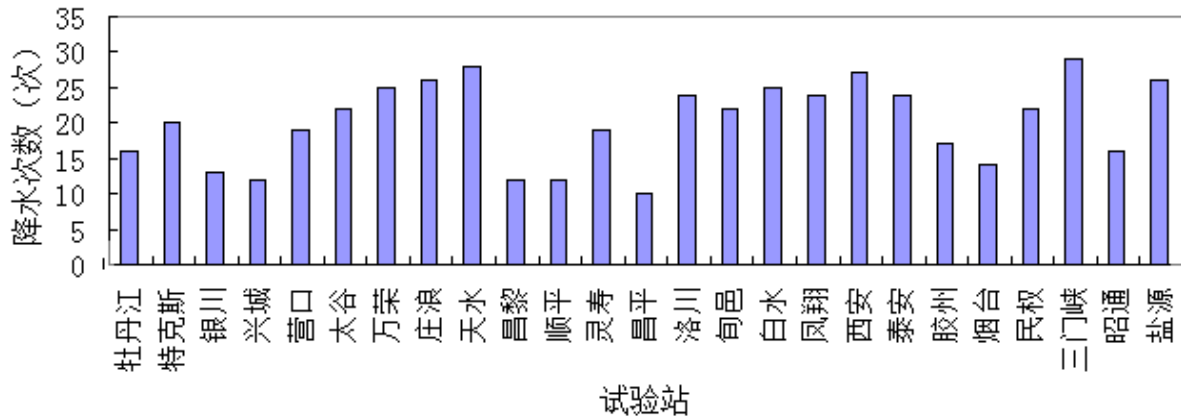


图 1 2011 年秋季 (8-10 月) 全国 25 个试验站所在县的总降雨次数

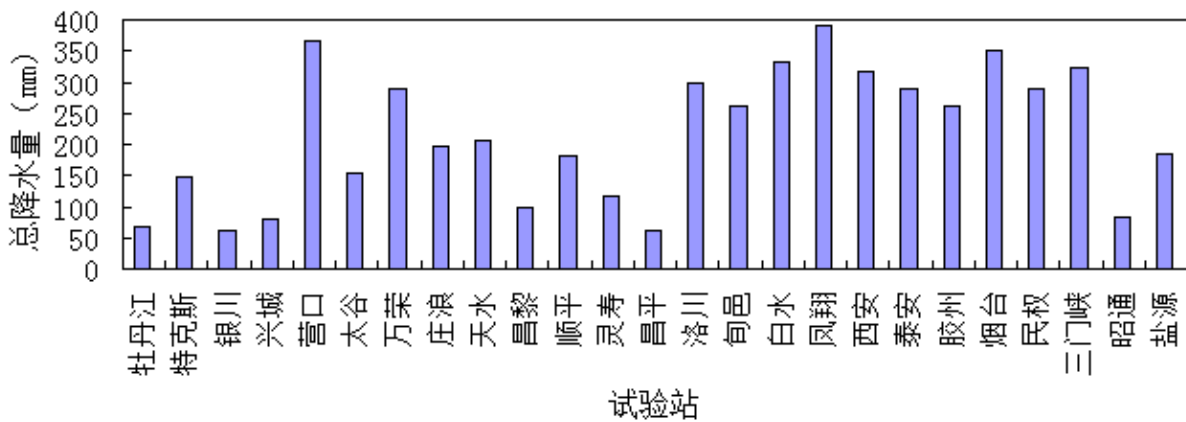


图 2 2011 年秋季 (8-10 月) 全国 25 个试验站所在县的总降雨量

2011 年苹果“苦痘病”发病情况调查与病因分析

病虫防控研究室 张振芳 李夏鸣 李保华 青岛综合实验站 沙广利

2011 年 10 月富士苹果采收期,烟台苹果产区果农反映“苦痘病”发病严重。10 月中下旬,作者对栖霞、蓬莱、莱州、招远、海阳、福山区等地 15 个发病较重果园进行了实地调查,并对发病原因进行了分析。

调查情况表明,2011 年烟台苹果产区“苦痘病”发病较为严重。所调查的 15 个果园中,病果率超过 70%的果园有 2 个,病果率在 50%~70%的果园有 2 个。栖霞、蓬莱的果园发病相对较重,多数果园的病果率都在 10%~30%;海阳果园的发病相对较轻,多数果园的病果率都 3%~10%;莱州、招远等地果园的发病程度介于二者之间,多数果园的病果率都在 5%~20%。拜尔公司设在蓬莱刘家旺的示范园是多数技术人员公认的管理水平较高的果园,该果园“苦痘病”病果率为 4%。

2011 年果实上发生的“苦痘病”与教科书上描述的典型苦痘病的症状不太一致。教科书描述的苦痘病主要是由缺钙引的。缺钙应首先导致迅速膨大的果肉细胞坏死,然后再蔓延至表皮细胞,多数情况下表皮细胞并不全部坏死。由缺钙引起的苦痘病斑坏死组

织上一般没有腐生菌的侵入，病斑不继续扩展。2011 年苹果果实上发生的“苦痘病”，病斑都是以皮孔为中心形成，病斑褐色或深褐色，外缘黑色，多数有红色晕圈，直径 3~5mm，凹陷，病斑有扩展趋势。从外观症状判断，病斑是由外部向内部发展形成，与典型苦痘病症状不同（见下图），类似如套袋果实上的黑点病。因为没有最终定论，本文采用加引号的“苦痘病”表示这一病害。实验室内，病斑上能分离到大量腐生菌，如链格孢、粉红单端孢等。



据果农反映，8 月份解袋检查还没发现果实上有病斑出现，而 10 月上中旬解袋时，果实上已出现大量病斑，据此推测 2011 年的“苦痘病”应主要在 9 月份形成。据调查，2011 年的“苦痘病”的发生有如下趋势，产量高的果园发病重，果个大的果实发病重，后期偏施氮肥的果园发病重，套袋果发病重。调查还发现，几个发病严重的果园，在生长期都补施过大量的钙肥。

对于 2011 年“苦痘病”严重发病的确切原因，目前还不明确。果农和技术人员都根据自己的经验对此作了分析和判断，但这些分析和判断还需要试验或实践验证。作者通过调查认为：导致 2011 年果实“苦痘病”严重发病的根本原因（内因）是 9 月份果实迅速膨大期营养供应失衡，果实的迅速膨大造成果实表皮形成大量的裂口，营养失衡导致果肉细胞的抗病性降低。造成 2011 年果实“苦痘病”严重发病的直接原因（外因）是 9 月份的大量阴雨，大量阴雨一方面影响果树对养份的吸收，另一方面增加了果袋内的湿度，从而导致腐生菌在果实表面大量滋生。在果实表面大量滋生的腐生菌从果实表皮的裂口侵入后，杀死已失去抗性的果肉细胞，形成黑色的坏死病斑，即我们看到的“苦痘病”。病斑的大小与果肉细胞的抗性、病菌侵入时间、侵入病菌的量、病菌的致病性等因素有关。这一分析和判断仍需试验和实践验证，但有一点是值的肯定的，即 2011 年“苦痘病”的发生严重程度与树体的挂果量、施肥种类和施肥量、以及 9 月份的降雨存在一定的相关性。

对易发生冻害的区域要适时进行果树涂白

河北农业大学植保学院 曹克强 杨军玉

进入冬季后，对果树树干刷上涂白剂，可有效地防御冻害。特别是对北方苹果产区以及地势低洼的地方，每年冬季都要注意防冻。在树干刷上涂白剂是防冻的有效方法。

涂白剂配制方法：用生石灰 10 千克、硫磺粉 1 千克、食盐 0.2 千克，加水 40 千克搅拌均匀，调成糊状，于 11 月下旬到 12 月下旬对树干进行刷白。这是因为，冬季冻害，尤其是霜冻，由于冷空气下沉，树干受冻首当其冲。在降温期间，昼夜温差大或温度前后变幅大，冻害往往严重。因为低温来临之前气温较高，果树休眠较浅，抗寒能力较差，骤然降温时树体



适应不过来。白天气温高，夜晚气温低，昼夜温差过大，往往冻害严重。冬季树干刷白，晴天可反射太阳光，减少树体吸收的太阳热量，缩小树干上的昼夜温差，可防御或减轻冻害。冻害是导致苹果树腐烂病发生的重要诱因，预防冻害的发生，也能很大程度上减轻腐烂病的危害。

科学运用扒皮技术使苹果树脱胎换骨重振雄风

河北省望都县许庄村技术员 王套兰

地球上所有的植物和动物在亿万年前本是同根同源，都是由单细胞到多细胞逐渐演化而来的。他们的共同名字叫生物，苹果树也和自然界的其它动物们一样，在漫长的进化过程中，各自都练就了一套趋利避害自我救助的本领，并使之不断强化又遗传给后代。这就是米丘林的外因学说和达尔文的进化论等作用的结果。

本人从事果树生产工作多年，使我深深领悟到以往我们所作的好多工作就好像医院的外科大夫一样，对果树修修剪剪、刮刮沫沫。而对苹果树身体内部的很多生理活动和代谢功能认知的还是比较肤浅。比如人们熟知的红富士苹果大家都认可它美观好吃，乃是苹果中极品。但是，又愁它娇嫩难管，一旦结果过量，管理不善，自然灾害等原因，很快就疾病缠身，回天无力，连年不能结果。生产上这种现象非常之多，以致造成近两年大面积的英年苹果树被痛苦无奈地无情砍伐掉。大大缩短了苹果树的经济年限。长此下去必将会严重地影响到市场的稳定，给水果业带来不可估量的损失。

如何扼止住这种状况，需要我们广大果树工作者不妨从中医内科的视角来认识一下我们心爱的苹果树吧！



一颗苹果树就好像一个活人一样。人有四肢百骸、五脏六腑、动脉、静脉、穴位神经等部位，各司其职，有机协调来生活。苹果树也有这些器官和功能，只不过他们表现的形式不同而罢了。人有动脉静脉运送血液，苹果树有导管筛管，依靠根压和蒸腾的作用将营养物质周流全身；人有手有脚，靠手脚来活动以生活。苹果树有枝有根在运动，地上的树叶有趋光性、地下的根系有趋水性和趋化性；人用口吃饭喝水经肠胃进血液周流全身以活命。苹果树用根来吸水、吸肥，用叶片吸收二氧化碳经光合作用，合成营养运送到全身最需要的部位；人用鼻子和肺和大自然进行气体交换维持生命。苹果树有地上地下全身的气孔进行呼吸，不然它也不能存活呀。

人有眼睛、耳朵来观察周围环境和事物以趋利避害。植物和苹果树也有这些功能，不然花儿为什么向阳开，向日葵的花盘为什么总跟着太阳转呀！还有大树旁边的小树为什么总是躲着大树，歪着头长呀！人有感情思维和心爱人结婚娶妻生子传宗接代。植物们也要经过授粉受精繁衍后代保持香火不断。狗受伤后用舌头舔舔就能好，苹果树受伤后能自行产生愈合组织，进行愈合并不需要谁帮助。

本人从事果树生产近几十年深深体会到，世界上的任何事物都不是绝对的一成不变的。人们总是重复着一个规律，认识----提高，再认识----再提高。我们管理苹果树也是如此，过去只认为对幼旺苹果树采取环剥环割等手段，能使其尽快结果。

谁承想，对老弱病残的苹果树实施科学的扒皮后，还能有脱胎换骨起死回生的神奇效果呢。本人经多年的研究观察，发现尤其是红富士苹果树一旦结果过量管理不善，或自然灾害等原因它很快就疾病缠身，未老先衰，很难再展雄风，连年不能正常结果。生产



上这种状况非常之多，究其原因我认为这种现象是苹果树身体内部生理方面产生故障的原因，也就是如人一样，它是疲劳过度、肠胃功能失调、内分泌功能紊乱造成的，如果单依靠加强肥水刮、抹、涂、治等外科手段是很难奏效的。我们不妨模仿一下中医的针灸疗法，对苹果树进行扒皮手术，结果发现扒皮后的苹果树叶片渐渐变大，新长的嫩梢逐渐增多而强壮、枝条变粗、芽体肥大、坐果率提高，果子的个头明显增大而整齐，糖分提高，当年增产约 20% 以上。根系也变得强壮，活动能力加强。更加有趣的是秋后你会看到扒皮部位上部由于营养物质的积累，上部比下部明显变粗围径增粗 1 公分之多。同时你会观察到扒皮后的苹果树明显地提高了对腐烂病和轮纹病的抵抗能力。而作为对照的苹果树，相同的管理条件，他就原样照旧毫无起色，仍然衰老多病。为什么会这样呢？是不是我们的扒皮手段刺激了它的某根神经或穴位，激活了另一种因劳累过度而缺少了的物质和能量，使其达到新的平衡呢？如此等等有待于我们广大果树工作者去进行更深入的研究和探讨。

苹果树扒皮技术的运用和具体操作方法：

时间：五月中下旬至六月上旬。

工具：断齿手锯一把、自制小镰刀一把。

操作：距地面三十公分以上选光滑部位将老树皮刮净，然后用手锯将苹果树的韧皮部锯深达三分之二，上下锯口十公分以上，（宽窄无妨适情而定）后用小镰刀撬开树皮，用另一只手扒住，再用小镰刀轻轻割拉，将树皮取下，注意操作时不可伤及形成层和木质部的导管，阴天晴天无关紧要，扒皮后不必缠裹，不必涂抹其它愈合剂等药物，五天内避免喷药，五天后喷药时，不要用药液直喷扒皮部位，一周后就一切正常。施术前对果树浇一次小水效果更佳。

今年美国的苹果产量将与往年持平

[美] Matt Milkovich

根据美国苹果协会（USApple）的估计，今年美国的苹果总产量将达到 496 万吨。这比以前美国农业部预估的 493 万吨略高。

按照这两个估测值，2011 年美国的苹果产量将高于 2010 年的 482 万吨，接近近五年的平均产量 493 万吨。

东部

乔治·拉蒙特是纽约州 Premier 苹果协会的董事长，他对东部的苹果产量进行了估计。

拉蒙特说，今年东部的苹果园主最关注的是变化莫测的天气。无论哪种天气--湿、干、热等，今年都出现了。

天气变化如此剧烈，一时间，拉蒙特甚至怀疑今年纽约的苹果还能不能收获。然而，

尽管天气条件恶劣，2011 年纽约州的估计产量仍达到 65 万吨，与 2010 年和近五年平均产量基本持平。

根据美国苹果协会发布的消息，宾夕法尼亚州 2011 年的预测产量为 22 万吨，比 2010 年下降了 15%，比近五年平均产量下降了 12%。弗吉尼亚州的估计产量为 10 万吨，比去年略有上升，但低于近五年的平均值。

西部

丹·凯利是华盛顿韦纳奇地区果农结算中心的经理，他提供了西部各州苹果产量的估测数据。

华盛顿州 2011 年的预计产量为 282 万吨，比去年下降了 2%，但与近五年平均产量持平。

今年春天，华盛顿州的气候凉爽、湿润。通常韦纳奇和亚基马地区的年降水量约 200 毫米，但今年春天曾有两天降雨达 25 毫米，气温也比平常低 5-6 度。因此，使成熟期也推迟了 10-14 天，这意味着到 11 月中旬收获才能结束，果实是否会受冻是人们所关注的问题。



据美国苹果协会的消息，加州的预计产量是 13 万吨，比去年低 10%，比近五年平均产量下降了 21%。

中西部

迈克·罗思韦尔是密歇根州 Belding 地区 BelleHarvest 销售公司的总监，他提供了 2011 年中西部各州的估产数据。

密歇根州 2011 年的预计产量为 57 万吨，比去年提高了 86%，比近五年的平均产量高出 38%。在过去的几年中，密歇根州的苹果产量波动剧烈，从 30 万吨升至 65 万吨，又回落到 30 万吨。罗思韦尔说，这种“过山车”式的产量使密歇根州的苹果市场颠簸不定，与客户的订单缺乏连续性。

今年密歇根州春季一开始天气凉爽、潮湿，花期过后是一个温暖的夏季，空气比较湿润，7 月中旬较为干燥，随后有一场 75-125 毫米的大雨，此后，只有零星降雨。这样的天气使密歇根州的苹果采收期比以往晚了 3-7 天。

(张瑜译，曹克强校)

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>)