



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第9卷 第14期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2019年7月31日

本期内容:

重点任务: 病虫害防控研究室岗位专家到洛川开展培训与调研

调查研究: 国家苹果产业技术体系研究进展选登

基础资料: 全国26个综合试验站观测点近期的天气状况

国外追踪: 密歇根果树委员会基金2019升级

病虫害防控研究室岗位专家到洛川开展培训与调研

延安综合试验站 邹养军 屈军涛 杜敬斌 马永胜



为了大力推进洛川苹果产业转型升级和发展生态循环农业，6月28日-30日，苹果产业技术体系病虫害防控研究室主任、岗位专家曹克强教授、岗位专家李保华教授、孙广宇教授、张金勇研究员以及团队成员齐聚洛川，开展病虫害绿色防控培训以及技术服务工作。

6月29日上午，各位专家在洛川县老庙镇板胡村村委会，举办了2019年洛川苹果园病虫害绿色防控技术大型培训会，会议由延安市洛川县人民政府刘高明副县长主持，洛川县果业局生产办、果研所、植保站等单位的专业干部，洛川苹果生产技术俱乐部成员，洛川县老庙镇果农等约300人参加了培训会。

病虫害防控研究室主任、岗位专家曹克强教授首先指出今年陕西苹果产区苹果腐烂病发病情况较往年严重，主要原因和去年冻害发生果农管理粗放，造成树势偏弱有很大关系，进一步详细讲解了腐烂病的病原菌侵染规律以及防治关键技术措施，强调要加强饱施有机肥、延迟修剪、合理负载、病斑及时刮治等措施；最后关于轮纹病发病原因

以及防治关键技术进行了培训，指出轮纹病主要依靠风雨气流传播、皮孔侵入，轮纹病的防治要从小做起，不要栽感染轮纹病的苗木，加强幼树涂干保护。岗位专家李保华教授采用互动问答式授课方式，充满激情形象生动的为果农分析了防治苹果早期落叶病用什么药，什么时间喷，告诉果农保护性药剂要和治疗性药剂交替使用，强调了防治早期落叶病首先要重视的是清园降低病菌基数，套袋前下雨特别是连续阴雨天气一定要喷施治疗加保护性杀菌剂，套袋后及时喷施波尔多液，波尔多液应在连续降雨前喷施，间隔15-20天需要再喷施一次。岗位专家孙广宇教授分析果农病虫害防控效果差的主要原因是每年环境气候条件都在变，应该把经验和病虫发生规律结合起来防控，指出病虫害的防控应以预防为主，农业、物理、化学防治方法综合使用，并讲授了苹果炭疽病、套袋黑点病、霉心病等发病规律与防治关键技术。岗位专家张金勇研究员从虫害绿色防控角度，首先讲解了依靠天敌以虫治虫、依靠性诱剂诱杀等方法防治害虫的理念，不用化学农药而是依靠瓢虫、草蛉、食蚜蝇等天敌防治蚜虫的方法，最后讲述了棉蚜、红蜘蛛、金纹细蛾、桃小食心虫、梨小食心虫等害虫的生物防控方法。

培训会结束后，果农纷纷表示专家的授课形象生动，理念新颖，纠正了果农病虫害防控的一些错误方法，收获颇大，建议这样的培训每年应该多举办几次。

6月29日下午，岗位专家首先来到延安综合（洛川苹果）试验站，调研了病虫害岗位专家布设的天敌防控蚜虫、诱杀器防控桃小食心虫、阿泰灵防治锈果病、不套袋果园病虫害防控方案等试验效果，然后调研了绿佳园苹果专业合作社病虫害绿色防控示范园、槐柏镇减氮增钾防治腐烂病示范园、旧县镇不套袋果园诱杀器防治桃小食心虫示范园的防治效果，现场指导了示范户当前病虫害的主要防治技术。





图 14-1 专家在洛川老庙镇板胡村进行技术



图 14-2 专家在示范户果园现场

国家苹果产业技术体系研究进展选登

渭北富士系品种不同砧穗组合树体生长和结果调查评价

调查了 15 个富士系品种各类砧穗组合树体生长和结果情况, 5 个 T337 矮化自根砧、7 个 M26 矮化中间砧、3 个乔化砧, 调查地点受冻害影响极小。结果显示: T337 自根砧嫁接长枝富士较短枝富士树冠大小和生长量更加适宜, 产量也较高。短枝富士嫁接自根砧, 树势较弱, 产量低。烟富 3 号/T337 组合综合表现最佳。矮化中间砧组合中短枝富士较长枝富士树冠大小和枝条生长量更加适宜, 树势中庸, 短枝比例高, 产量高。综合评价, 认为晋-18/M26/新野和礼泉短富/M26/新野 2 个组合表现最佳。乔化砧砧穗组合则以晋 18/新疆野苹果组合表现最好, 树势中庸且产量高。(张东)

矮化中间砧不同砧穗组合光合生产及果实品质评价

继续以 9 年生天红 2 号/SH40/八棱海棠和烟富 3/M9、M26、MM106/八棱海棠为试材, 研究不同砧穗组合对光合作用及果实品质的影响。结果表明: 4 个组合叶片 SPAD 分别为 59.4、60.9、58.5 和 57.9, Pn 分别为 19.7、20.3、18.9 和 17.7 $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$; 单果重为 203.5g、204.3g、192.6g、184.2g; 天红/SH40 组合的着色指数、光洁指数以及 SSC 均最高, 分别为 84.5%、89.5% 和 17.1%。综合认为: 天红 2 号/SH40/八棱海棠和烟富 3/M9 二个组合产量品质各项指标表现最优。(王金政)

全国 26 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 26 个苹果试验站的气象资料进行了查询和记录, 表 14-1 和表 14-2 分别列出了近期的日最高温度和降水情况。

表 14-1 全国 26 个综合试验站所在县 2019 年 7 月中下旬日最高温度

日期	牡丹江	特克斯	阿克苏	银川	兴城	营口	太谷	万荣	庄浪	天水	昌黎	平顺	灵寿	洛川	旬邑	白水	凤翔	西安	泰安	胶州	威海	烟台	民权	三门峡	昭通	盐源
14	25	30	29	29	27	27	35	37	28	32	29	33	34	33	30	34	33	35	32	32	28	27	35	35	21	23
15	28	26	33	24	29	27	34	36	23	23	30	34	34	31	28	33	30	31	34	33	28	28	35	32	25	25
16	28	29	32	27	27	28	30	31	25	27	28	33	29	24	22	26	24	26	33	30	27	29	34	29	27	26
17	26	33	35	31	29	29	31	23	26	27	30	30	31	20	21	21	23	22	31	26	29	28	32	22	30	28
18	29	33	33	31	29	29	34	30	26	26	29	32	32	21	20	25	22	22	34	30	26	29	34	29	28	28
19	32	31	31	29	29	30	33	33	22	23	29	32	34	23	22	26	24	25	34	30	27	28	34	31	25	21
20	34	30	33	35	31	31	29	31	29	33	31	29	29	31	30	31	34	33	35	35	30	30	37	30	25	24
21	29	23	33	26	36	32	34	36	22	27	36	36	37	28	26	32	28	31	38	36	33	36	37	33	28	25
22	28	27	33	30	39	34	28	31	27	30	34	31	30	25	25	27	28	26	36	34	34	37	38	31	26	23
23	32	28	34	34	28	30	33	35	29	33	28	34	37	32	30	33	33	34	32	33	32	33	37	33	23	21
24	29	28	36	30	30	31	34	36	22	28	34	36	38	31	29	33	33	34	36	37	31	32	38	31	26	23
25	29	22	36	35	32	31	36	36	29	33	31	35	36	32	31	33	34	35	34	33	31	34	37	33	25	22
26	29	27	32	36	33	31	37	37	27	31	33	35	37	32	30	34	34	36	37	35	32	34	37	34	28	22
27	29	20	30	33	33	34	35	39	30	34	33	35	36	34	32	35	37	37	34	31	29	34	36	35	29	26
28	35	27	33	30	31	31	37	40	31	35	31	35	36	35	32	36	36	38	35	32	32	33	38	35	30	27
29	32	32	33	32	32	33	28	31	28	32	30	28	27	25	24	26	28	29	36	31	34	36	38	28	27	18
积温	860	744	1419	1199	1142	1201	1283	1577	719	1156	1298	1478	1727	1012	876	1286	1229	1443	1617	1355	1254	1296	1761	1184	1215	1030

积温: 10℃以上有效积温

根据表 14-1 可以看出, 近日气温较 2019 年 7 月上旬相差无几, 除盐源试验站外, 各试验站的最高气温均在 30℃ 以上。最高气温出现在万荣试验站的 7 月 28 日, 温度为 39.8℃。与去年同期相比, 气温较高。

表 14-2 全国 26 个综合试验站所在县 2019 年 7 月中下旬日降水量

日期	牡丹江	特克斯	阿克苏	银川	兴城	营口	太谷	万荣	庄浪	天水	昌黎	平顺	灵寿	洛川	旬邑	白水	凤翔	西安	泰安	胶州	威海	烟台	民权	三门峡	昭通	盐源
14	3	0	0	0	0.9	25	0	0	2.1	0	12.2	0	0	0	0	0	0	0	0	2.4	0	0	0	0	0	0.8
15	0	3.3	0	0.8	0	0	0	0	29.4	10.9	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	10.9	0
16	0	0.3	0	0	0	0	0.1	2.3	4.6	0.6	0	17.7	2.8	1.3	1.2	5.4	0.3	1.7	0	0	0	0	0	1.2	0	0
17	0	0.1	0	0	5.8	0	0	2.4	0	0	0.2	5.2	0	10.4	5.7	12.6	1.3	7.2	0	0	0	0	0.3	28.6	0	0
18	6.3	0	0	0	0.1	0	0	0	4.7	0	0	0	0	0.2	0.1	1.8	3.7	6.1	0	0.4	0	0	0	0.1	0.2	16.1
19	0	0	0	0.8	0	0	0	0	0.8	2.9	0	0	0	2	8.7	0.2	1.6	4.2	0	0	0	0	0	0	27.2	7.5
20	0	3.8	0	0	0	0	3.4	0.3	0	0.1	0.5	0.7	2.4	0.3	0.6	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	3.2	7.6
21	11	5.8	0	0	0.1	0	0	0	30.5	7.3	0	0	0	2.7	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.3	0.3
22	35.9	4.5	0	0	0	0	17.4	0.2	0	2	0	73.8	21.8	17.1	6	41.6	25.1	51.4	0	0	0	0	0	18.4	6.8	0.3
23	8.9	0	0	0.6	3.6	6.1	0.1	0	0	0	60.4	0	0	0	0	0	0	0	20.6	0	0	0	0	0	31.4	2.3
24	9.1	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0.1	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0.2	5	0	0	0	0.5	0.7
25	2	9.9	0	0	0	0.3	0	0	0	0	3.8	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0.4	0.2	4.1	17	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	1.3	4.5	0.1	9
27	0	0.5	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.2	0	0	0	0.8	0	0	0
28	0	0	0	1.8	0	0	0	0	0	0	0.4	0.7	0	0	0	0	0	0	0.1	1.7	0	0	0.8	0	0	1.2
29	0	11.6	0	0	6.6	10.8	27.9	53.4	0.5	0.6	2.8	38.4	80.6	12.9	9.8	24.3	1.9	21.1	18.8	1.7	0	0	0.2	2.6	4.8	34

从表 14-2 降水情况来看, 与 2019 年 7 月上旬相比, 大部分试验站降水日数及降水量都有所增加, 个别试验站出现连续性降水或暴雨情况, 个别试验站降水总量较多。其

中顺平试验站和灵寿试验站的累计降水量相对较多，为 136 mm 和 109 mm。

未来 10 天（7 月 30 日-8 月 8 日），降水主要位于西南地区东部、西北地区东部、华北、东北地区及华南等地，累计降雨量一般有 40~80 毫米，其中四川盆地西部、华南南部、东北及云南西部和南部等地的部分地区有 90~150 毫米，四川盆地西南部局地超过 300 毫米。上述大部地区累计降雨量较常年同期偏多 2~5 成，西南部分地区偏多 1 倍以上。

我国东部地区高温范围减小，强度减弱。西北地区东部、四川盆地、江汉、华北及黄淮等地有阵雨或雷阵雨，局地伴有强对流天气。8 月 3-4 日，四川盆地、西北地区东部、华北地区南部及东北等地有阵雨或雷阵雨，局地伴有强对流天气。8 月 6-8 日，西南地区东部、西北地区东部、华北及东北等地有中到大雨，局地有暴雨，并伴有强对流天气；我国东部沿海将有较大风雨天气。

（刘霈霈 整理）

密歇根树果委员会基金2019升级

【美】Dean Peterson



密歇根州立大学（MSU）克拉克维尔研究中心制冷系统升级的第二部分和农药楼改造升级的第一部分是由密歇根树果委员会（MTFC）于 2019 年资助的两个大项目。

制冷系统升级的第二部分使 MTFC 对该项目的总贡献达到 318822 美元，MSU AgBioResearch 另外贡献了 106274 美元。密歇根州萨顿湾的水果种植者、MTFC 主席 Jim Nugent 说：“这表明了通过 MTFC 筹集到的种植者资金与其他资金来源之间的一起利用的努力。” MTFC 对农药楼改造和升级的 152649 美元捐款同样与来自 MSU AgBioResearch 的另一半资金共同满足 305297 美元的总花费。考虑到同时还有制冷系统的升级费用以及总体资助的资金规模，MTFC 对于农药楼的资助分散到了两年。

“MTFC 致力于确保尖端的研究基础设施到位，以保持水果种植者在全球经济中的竞争力，” 樱桃营销研究所总裁兼 MTFC 支持者 Phil Korson 说。“研究中心必须具

备应对当前和未来果农面临的挑战的能力。”截至 2019 年，克拉克斯维尔研究中心还从 MTFC 获得了 46600 美元的设备费用和 10000 美元的运营费用。

位于密歇根州特拉弗斯市的 MSU 西北密歇根园艺研究中心于 2019 年从 MTFC 获得了 50500 美元的设施改善资金。这些改善包括 LED 照明、药物混配区域的升级和药品储藏库的扩大。该中心还获得了 6000 美元的设备和 10000 美元的运营费用。

MSU 在密歇根州 Benton Harbor 的西南密歇根研究和推广中心获得 2019 MTFC 资金 23000 美元用于 PCR（聚合酶链式反应）检测系统，25000 美元用于苹果树种植试验区，13178 美元用于排水砖，3464 美元用于橱柜和工作台，10000 美元用于运营费用。

位于密歇根州 Fennville 的密歇根州立大学 Trevor Nichols 研究中心(TNRC)在 2019 年从 MTFC 获得了 33333 美元，占新研究杆楼（一种简易建筑，译者注）建筑成本的三分之一。MSU AgBioResearch 正在贡献另外三分之一以及正在寻求的行业资金来作为最后的三分之一成本。TNRC 还收到 14000 美元用于修剪合同，10100 美元用于设备，10000 美元用于运营，以及最高为 10000 美元用于弥补农药企业合作伙伴捐赠农药不足的情况，以保持必需农药量的充足。

“密歇根州立大学、水果种植者通过 MTFC、农业综合企业、商品组织——每个人都参与其，每个人都是合作伙伴，” Korson 说。

MTFC 还在 2019 年提供了 55000 美元的资金用于研究地块维护，可用于四个研究中心当中的任何一个。

通过所有果树生产者公投于 2014 年建立了 MTFC，以收集对密歇根州苹果、樱桃、桃子和李子的资金。这些资金用于支持树果研究、研究基础设施以及在必要时支持种植者需要但 MSU 无法资助的推广专家职位。种植者最近通过公投同意将 MTFC 再延续五年。MTFC 收集的所有资金都会用于项目。MTFC 没有员工，也没有间接费用。MTFC 产生的相关费用由果品行业组织支付。

“所有收集到的钱都用于获得答案，那些水果种植者需要的答案。” Nugent 说。

（郗娜娜 译，胡同乐 校）

来源：

<https://fruitgrowersnews.com/article/michigan-tree-fruit-commission-boosts-storage-research/>

主编：曹克强、王树桐、胡同乐 **副主编：**李保华、孙广宇、张金勇、王勤英

责任编辑：刘霏霏、刘丽、张瑜、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 (guoshuweishi)

QQ 群号：364138929