



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 2 卷 第 17 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2012 年 9 月 15 日

本期内容:

重点任务: 对黑龙江、宁夏综合试验站的苹果采前病虫害调查
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

调查研究: 对 25 个试验站所在地 2011 年和 2012 年 6-8 月份降水情况的分析

病虫害动态: 近期苹果园病虫害发生实况

国外追踪: 显而易见——消费者更喜欢新品种 WA 2

对黑龙江、宁夏综合试验站的苹果采前病虫害调查

病虫害防控研究室 陈汉杰

2012 年 8 月 25~30 日,我们分别到黑龙江省牡丹江试验站和宁夏回族自治区银川试验站进行苹果采前病虫害调查,得到了刘延杰和王春良站长及团队成员的全力支持,通过对果园采前的病虫害进行调查,可对来年制定防控预案提供重要参考。

在牡丹江果区分别对宁安县和牡丹江郊区一些果园进行了调查,在宁安县温春镇试验站示范园发现,利用苹果蠹蛾性诱剂加食物诱剂诱捕防治试验取得了明显效果,试验区中心部位苹果蠹蛾虫果率为 0.1%,边缘部位虫果率为 0.3%,常规防治区一个果园虫果率为 2%,另一个虫果率为 3.9%,但调查中发现诱捕器还需要进一步改进。牡丹江果区主要发生的害虫类群包括食心虫类、叶螨类、介壳虫类、蚜虫类和潜叶蛾类。在果园病虫害调查中,发现牡丹江果区苹果上以桃小食心虫为主,梨小食心虫为害较轻,但苹果蠹蛾的扩散压力较大。

在今年春季调查中,山楂叶螨越冬量大,但 8 月份调查以苹果全爪螨为优势种,苹果全爪螨在果园发生普遍,对有些果园的叶片形成一定为害,苹果黄蚜也是前期果园的重点防治对象,介壳虫以康氏粉蚧为优势种,今年对康氏粉蚧的控制效果较好,调查中很少发现果实受害。苹果园潜叶蛾以银纹潜叶蛾为优势种,在新梢上造成一定为害,果园也发生少量金纹细蛾。该区果实及叶片病害较少,只在老品种黄太平的叶片上有苹果黑星病,未发现其它病害,枝干上腐烂病为各个果园的重点防治对象,可能和当地低温冻害有关。

在宁夏回族自治区,首先到青铜峡市对苹果蠹蛾防控试验点进行了调查,对 3 个新

侵入的低虫口密度果园进行了迷向剂处理+喷药防控试验，从诱蛾监测和虫果率上看，均未再发现苹果蠹蛾，说明取得了良好的防控效果，处理的诱虫带监测结果待果实采收后调查，目前仍在继续监测中。在中卫市进行了利用磷化铝熏蒸处理虫果试验和套袋阻隔苹果蠹蛾试验，其中，利用磷化铝处理虫果试验取得了明确的试验结果，但套袋阻隔苹果蠹蛾的试验，由于不套袋对照区虫果率很低，难以说明套袋对阻隔苹果蠹蛾的效果，然而，在一个全套袋的梨园，发现部分套纸袋的梨果受到梨小食心虫的为害，造成部分落果，由于苹果蠹蛾和梨小食心虫的习性较为相近，由此推断，可能套袋难以完全阻隔苹果蠹蛾对苹果的为害。调查中发现宁夏回族自治区不同果园发生的食心虫优势种不同，有些果园以桃小食心虫为主，有些果园以梨小食心虫为主，果农普遍对食心虫防控技术掌握不好，喷药次数少，凭经验喷药，在今年雨水较多的情况下，对梨小食心虫防控不力，多数果园梨小食心虫为害重于往年。在银川河东生态试验园调查，利用梨小+桃小迷向剂处理防治试验取得了明显的效果，但试验区仍然受到梨小食心虫的为害，对照区梨小食心虫为害较重。宁夏苹果园以食心虫和叶螨为主要防治对象，前期也有蚜虫，有些果园金纹细蛾也需要防治。介壳虫在有些果园为害严重，以苹果球蚧为优势种。

通过本次调查，对今年两地的试验结果有了初步的掌握，对两个产区后期发生的病虫害情况有了初步了解，为制定明年防控预案打下了基础。

近期活动

➤ 8月31日至9月4日，国家苹果产业技术体系岗位专家曹克强教授参加了由全国农技中心组织的植物免疫诱导技术田间应用考察，由海南正业中农高科股份有限公司生产的海岛素氨基酸寡糖分别在安徽砀山、河南信阳、湖北武汉和潜江进行了试验，试验作物包括梨、茶、棉花和水稻，考察组对该产品促进作物生长和提高植物抗性的情况进行了调查了解，对其效果给予了肯定，另外对下一步试验推广提出了建议。



➤ 9月8日，国家苹果产业技术体系岗位专家曹克强教授及团队成员王树桐教授赴北京参加了由中国绿色食品发展中心组织的“有机生产风险控制技术规范”项目审定会。农业部农产品质量安全监督局金发忠副局长出席了会议并作了讲话，本次审定的项目包括有机水稻、有机苹果和有机蔬菜3个项目，其中有机苹果生产风险控制技术规范由河北农业大学曹克强教授主持起草，专家组对3个项目进行了审议并提

出了进一步的修改意见，审改稿将于今年10月完成并报上级主管部门批准实施。

- 9月11日，国家苹果产业技术体系岗位专家曹克强教授、陈汉杰研究员赴河北昌黎综合试验站，对昌黎果树所于丽辰研究员从事的苹果黑点病致病因子的研究项目进行了鉴定，该研究发现乱跗线螨是苹果黑点病重要的致病因子，该研究明确了乱跗线螨的植食习性及其生物学特点，提出了通过矿物油浸袋和生长季结合对其他病虫害的防治在药剂中加入矿物油的防控措施。通过近几年的试验示范，防控效果良好。



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 17-1 和表 17-2 分别列出了近期的日最高温度和降水情况。

根据表 17-1 可以看出，不同地区 9 月上中旬日最高温度普遍有所降低。大部分试验站的日最高温度均在 30℃ 以下，特克斯、兴城、昌黎、顺平、昌平、西安、泰安、胶州、烟台、民权等试验站出现了气温高于 30℃ 的天气。从积温角度看，与去年同期相比积温值均偏高。

从表 17-2 降水情况来看，近半月各地降雨较为频繁，各试验站均有降雨，降水量比上半月有所增加。大部分试验站都有 50 mm 以上的降水，其中昌黎、旬邑、白水、凤翔、西安、盐源等地的降水量超过了 100 mm，凤翔试验站降水量最多，达 173 mm。烟台降水量最小，仅 1.6 mm。

预计未来 10 天（9 月 14 日至 23 日），新疆天山地区、东北地区、西南地区等地有 10—50 mm 降雨，其中东北地区东部等地的部分地区有 50-80 mm、局部 90-110 mm。未来 10 天，影响我国的冷空气势力较弱，我国黄河以北大部分地区平均气温接近常年或略偏高，西南地区东部气温较常年同期偏低 1-2℃。

主要天气过程如下，15—16 日，受弱冷空气影响，西南地区东部、河套地区、华北西部等地的部分地区将有阵雨或小雨，其中西南地区东部的部分地区有中到大雨。21—23 日，受冷空气影响，西北地区东部、华北、东北地区、西南地区东部、有小到中雨，局部有大雨。

应重点关注的是 14—16 日，黑龙江西北部、甘肃河西等地的部分地区将出现霜冻。

表 17-1 全国 25 个综合试验站所在县 2012 年 9 月上中旬日最高温度

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
31	25	26	27	32	27	26	26	20	21	32	31	31	32	22	21	24	21	29	31	31	31	29	26	24	23
1	26	31	19	31	30	22	22	16	18	32	27	24	29	17	16	20	18	20	31	31	30	31	24	25	23
2	28	31	25	26	29	25	25	23	24	28	26	27	26	22	21	25	24	28	27	29	29	26	26	22	18
3	29	30	21	17	25	25	27	24	26	19	27	27	25	24	24	27	27	31	27	24	24	29	29	21	21
4	25	28	24	24	22	24	26	19	23	25	27	27	27	24	24	25	25	29	27	24	22	27	27	23	15
5	20	22	25	26	25	21	27	20	24	28	24	21	26	24	25	28	27	30	27	25	25	29	28	25	17
6	25	25	27	27	25	18	26	22	25	26	20	18	23	22	24	26	28	30	28	26	27	29	26	27	23
7	27	29	27	20	23	24	25	19	19	21	26	25	27	22	20	24	19	24	26	23	24	28	28	28	24
8	18	22	27	23	22	27	27	23	26	23	26	26	27	22	21	24	19	22	26	25	25	25	24	28	25
9	16	23	25	25	23	28	27	20	21	27	27	27	26	24	22	26	22	27	28	26	26	28	28	29	22
10	24	27	25	27	24	23	28	17	18	28	27	26	26	17	17	19	20	22	27	26	25	27	23	29	26
11	24	29	22	25	26	26	26	20	22	24	26	26	26	23	22	26	25	27	21	25	26	21	24	21	21
12	21	32	17	22	22	20	21	16	19	25	25	25	24	17	17	21	20	24	22	23	23	23	20	15	15
13	19	25	20	23	21	21	23	19	22	24	27	26	24	19	18	21	23	25	25	22	22	26	24	17	18
积温	674	1321	1814	1539	1738	1830	2201	1146	1723	1811	2208	2342	2186	1473	1339	1856	1836	2456	2250	1966	1887	2322	2265	1502	1295

积温: 10℃以上有效积温

表 17-2 全国 25 个综合试验站所在县 2012 年 9 月上中旬日降水量

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
31	0	0	6.1	0	0	0	13.9	13.5	28.2	0	0	0	0	6.8	24.9	14.3	39.4	49.4	0	0	0	2.5	23	1.1	2.2
1	0	0	16.8	0	0	24.5	19.7	20.9	21.3	0	23.4	32	11.4	54.2	35.5	45.4	39.8	18.5	0	0	0	0.1	6.3	2.7	18.4
2	0	0	0.1	7.6	0	0.9	0	0.1	0	10.3	18.7	1.7	53.8	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	28.7	0	0	1.6	0.4	3.2	58
3	0	0	0	14	22.1	0	0	0	0	32.8	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.9	8.3	1.6	0	0	0	0
4	0.5	0	0	0	8.7	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
5	21.7	1.3	0	0	0	7.9	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5
6	0	0.3	0	0	0	26	5	0	0.6	0	8.6	14.7	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	3.8	0.5	0	0
7	0	0	0	19.7	6.9	0	0	15.6	15.5	52.9	0.2	0	0	0.1	12.5	0.4	38.2	9.9	11.4	0.9	0	0	0	0	0.2
8	1.5	8.3	0	2.7	0.2	0	0	0	0.3	0.2	0	0	0	1.7	2.1	4.4	8.4	7.7	0	0	0	2	5.5	0	0
9	3	0.2	0	0	0	0	0	0.7	1.1	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	1.7	0
10	0.1	0	13.2	0	0	0.3	16.9	8.4	4.9	0	0	0	0	21.8	32.2	39.7	27.9	16.3	0	0	0	0	19.8	0	0
11	0	0	1.6	9.6	0	1.4	2.8	0.1	0	7.8	2.8	1.4	29.6	0	0.1	0.3	0.1	2.5	9.1	1	0	23	16.3	51.6	13.6
12	14.4	0	0.6	5.8	40.4	0	0	0	0	12.3	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	19.3
13	12.1	8.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.5	2.4

(张瑜 整理)

对 25 个试验站所在地 2011 年和 2012 年 6-8 月份降水情况的分析

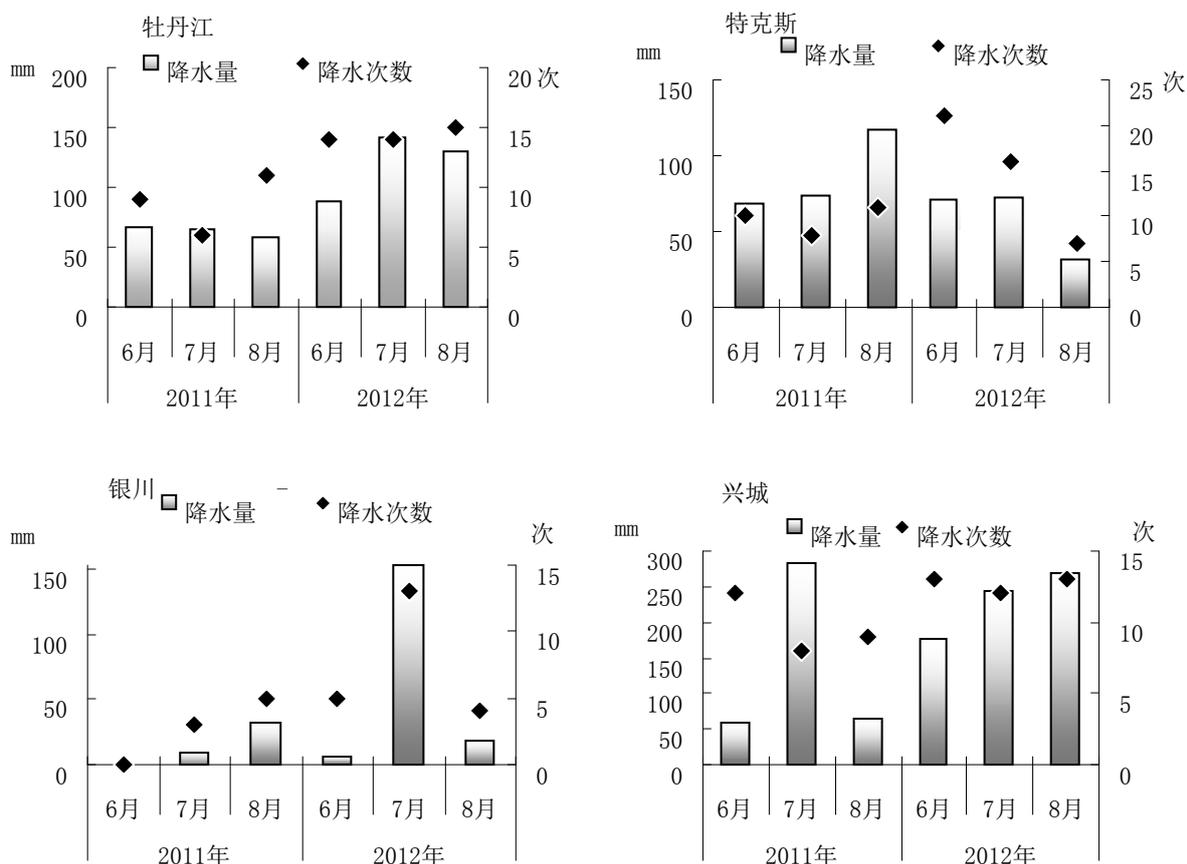
河北农业大学植保学院 张瑜 曹克强

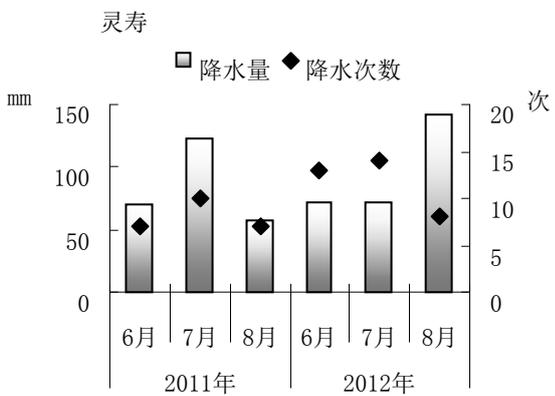
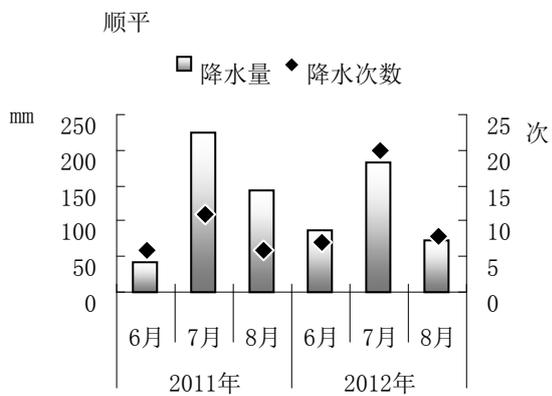
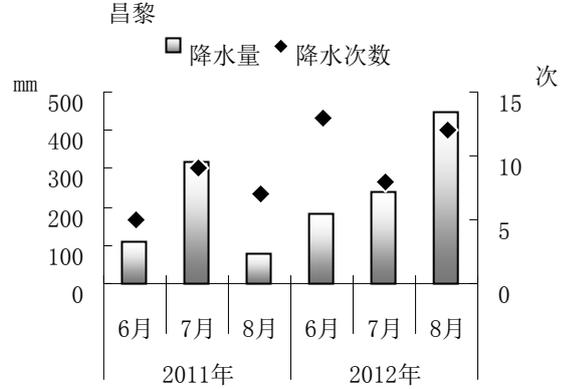
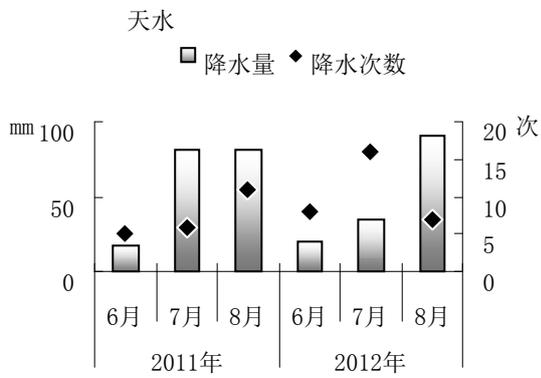
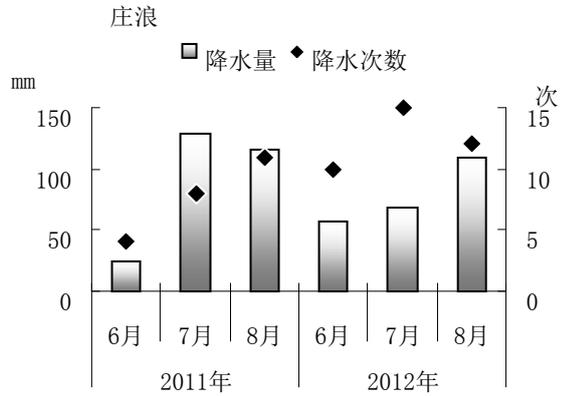
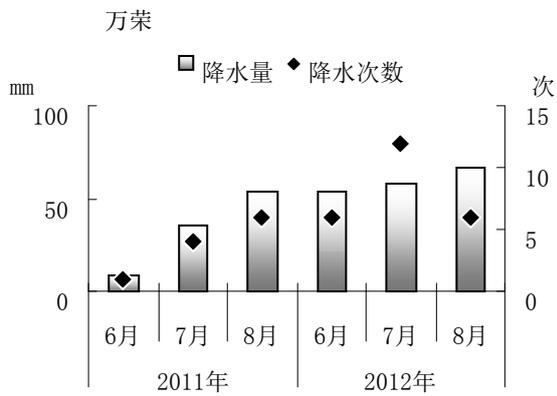
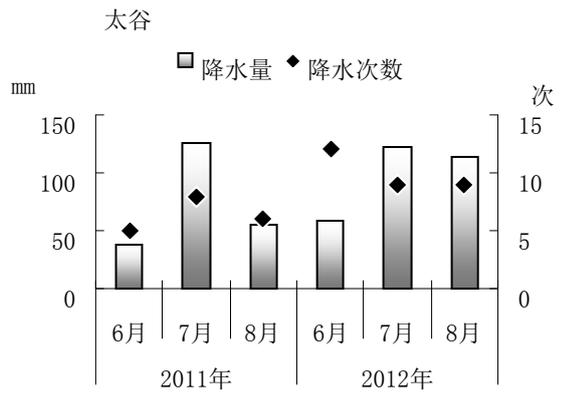
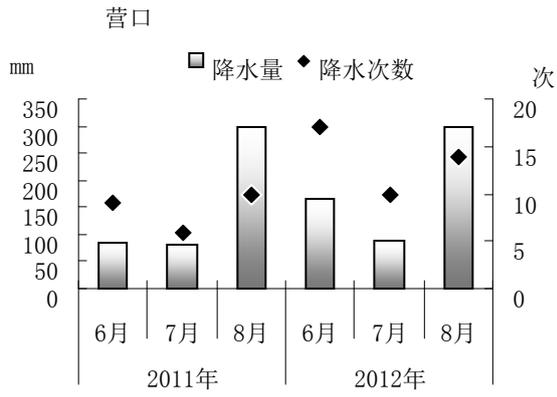
夏季降水与苹果病害的发生有着密切的关系, 一般情况下, 降雨量大、频次高, 病害发生会较重。主要原因在于降水能够帮助病原菌的产孢、传播和侵染。在苹果三大病害中, 早期落叶病属于强流行性病害, 降雨多会直接导致病害数量的迅速增加, 如果防治措施不及时的话, 会造成大量落叶。腐烂病和轮纹病虽然表面看起来发展不是很快,

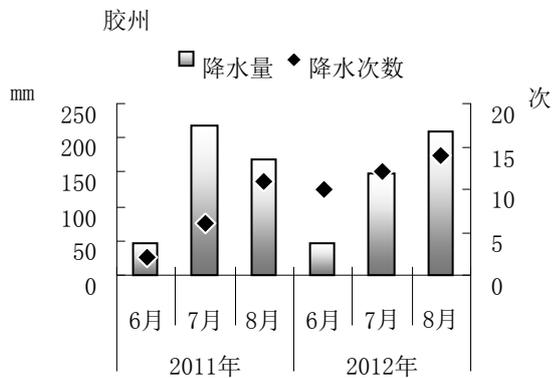
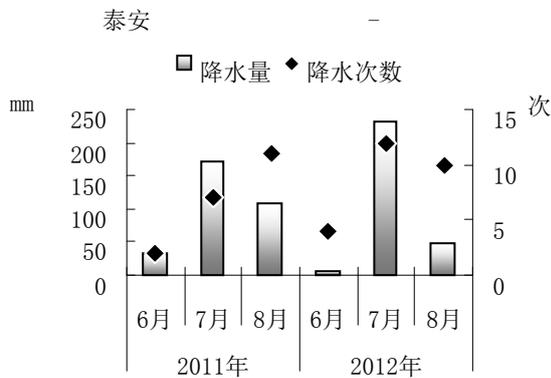
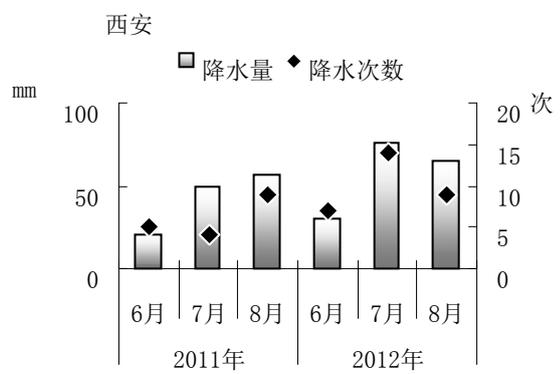
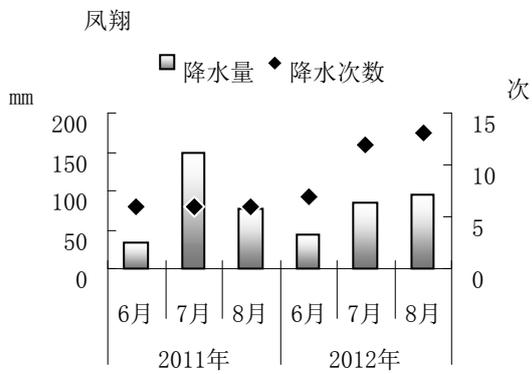
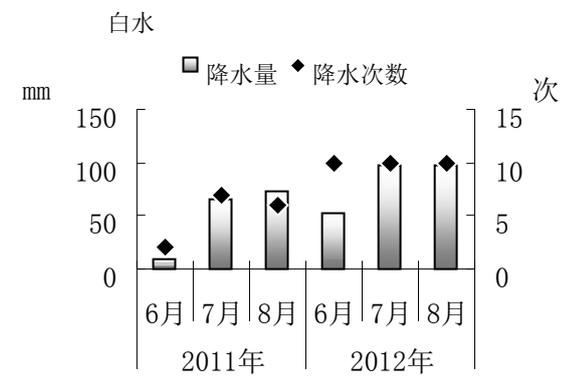
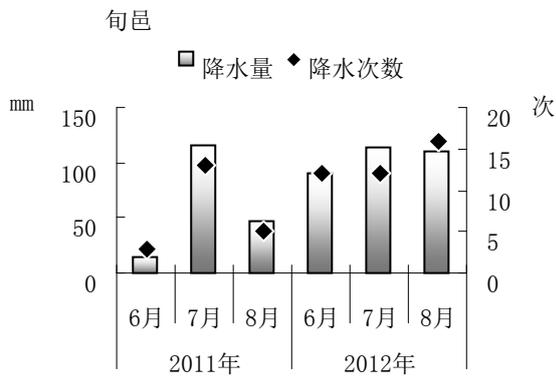
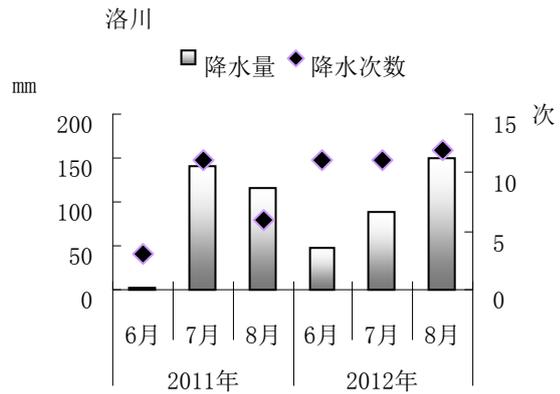
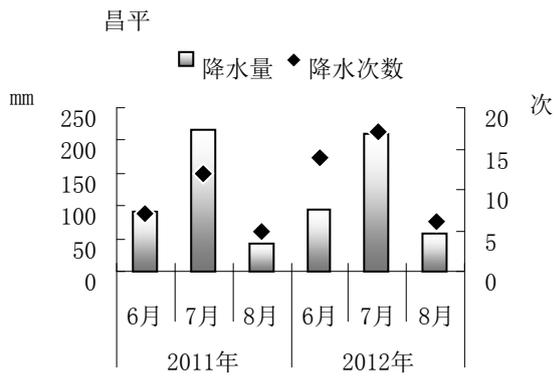
但是雨季造成的大量侵染会在秋末冬初或来年春季表现出来。

在对全国 25 个综合试验站所在地逐日气象资料记载的前提下，现将近两年 6-8 月份各试验站所在地的降雨量和降雨次数进行一下分析，以便对整体的情况有一个了解。

通过对比可以看出（图 17-1），2012 年 6-8 月份除伊犁（特克斯）、平凉（庄浪）、天水 and 青岛（胶州）4 个试验站的降水量少于去年，熊岳（营口）、保定（顺平）、昌平、洛川、宝鸡（凤翔）、泰安、商丘（民权）与去年相对持平外，其他大多数试验站包括牡丹江、银川、葫芦岛（兴城）、晋中（太谷）、运城（万荣）、石家庄（灵寿）、咸阳（旬邑）、白水、西安、烟台、三门峡、昭通和川西高原（盐源）的降雨量都多于去年同期。大部分试验站近两年月均降水量在 100 mm 到 200 mm 之间，昌黎的月均降水量为 227 mm，是降水最多的试验站；银川，万荣，西安月均降水量不足 50mm，是降水最少的几个试验站。从 3 个月的降水次数来看，所有的试验站都多于去年同期，因此，从总体上来看，今年夏季的降雨量普遍多于去年，这种条件更有利于病害的发生和流行。







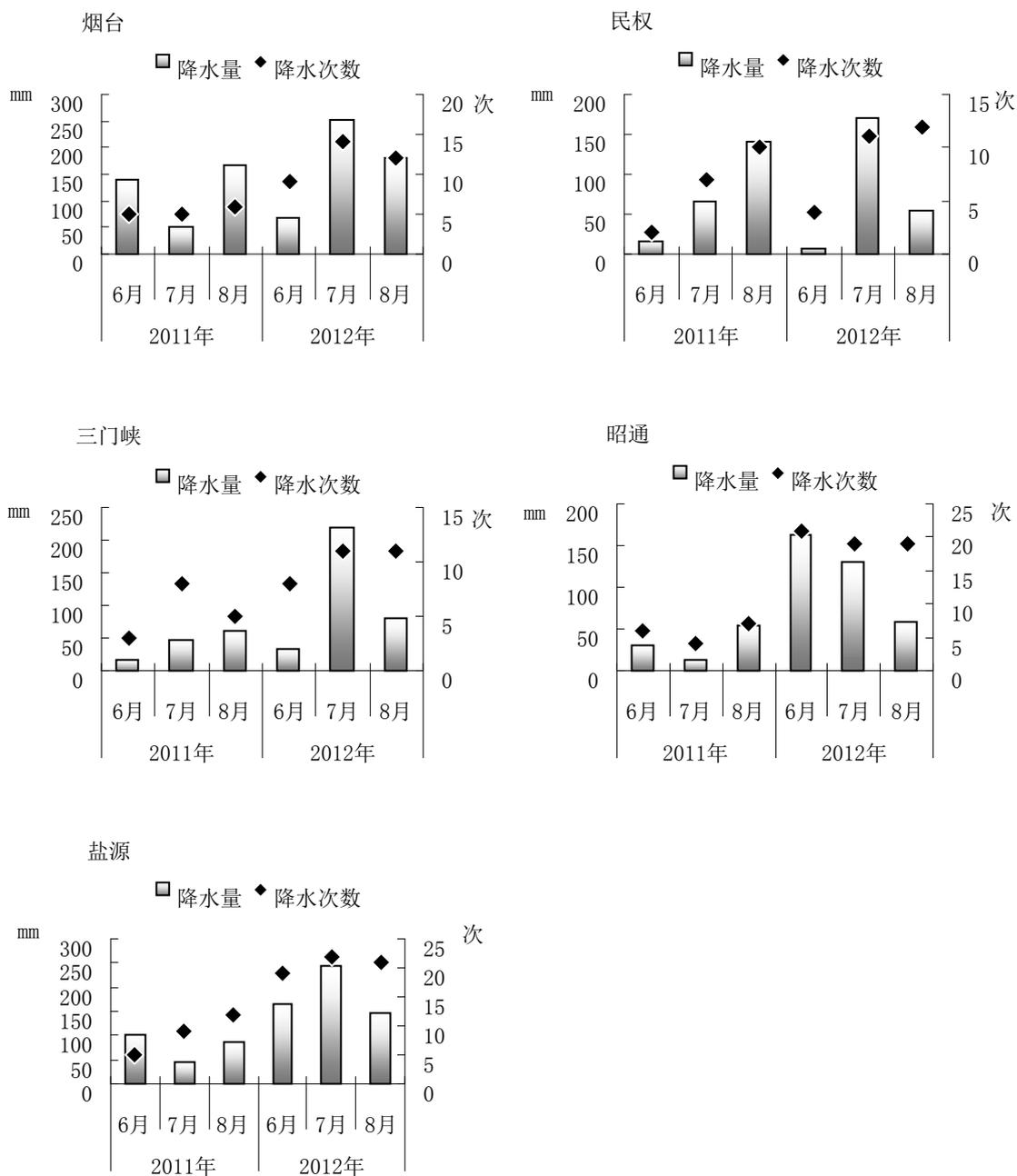


图 17-1 全国 25 个苹果综合试验站 2011 年和 2012 年 6-8 月的降水情况

河北省保定地区望都苹果园主要害虫发生趋势

河北农业大学植保学院 吕兴 王勤英

近期对保定望都县苹果园虫情调查结果显示，苹果黄蚜在秋梢上发生依然较少，造不成危害，天敌数量依然很少（图 17-2）。近期苹果全爪螨数量稍有增加，但是其总数

量依然处于较低水平（图 17-3）。梨小食心虫第三代成虫数量较大，超过越冬代成虫，其高峰期已过，因该果园内果实全部套袋，梨小食心虫第四代幼虫会仍然只为害嫩梢（图 17-4）。金纹细蛾的第 4 代成虫持续增加，但数量依然处于较低水平，今年该果园金纹细蛾成虫的数量一直很低（图 17-5），其幼虫为害也很轻，累计虫叶率仅为 0.16%。苹小卷叶蛾除越冬代蛾量较多、有明显的峰值外，第一代成虫数量一直很少，没有明显的峰值，第二代成虫羽化开始增多（图 17-6），枝条累计卷叶率为 7.6%。该果园桃小食心虫数量极少，最高虫量单个诱捕器平均诱捕量仅为 1.2 头，雄蛾始见期在 6 月底，高峰期为 7 月 19 日。

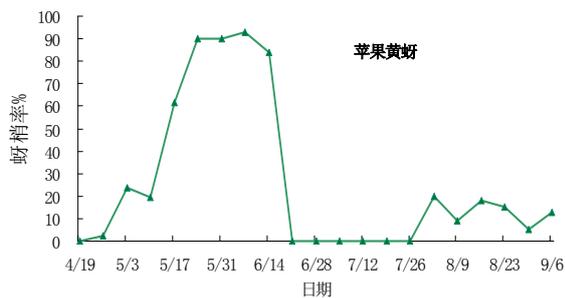


图 17-2 2012 年保定望都苹果园苹果黄蚜发生动态

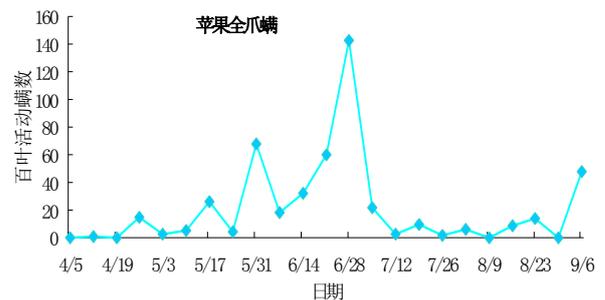


图 17-3 2012 年保定望都苹果园苹果害螨发生动态

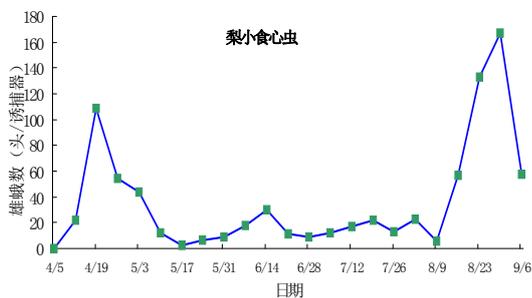


图 17-4 2012 年保定望都梨小食心虫成虫发生动态

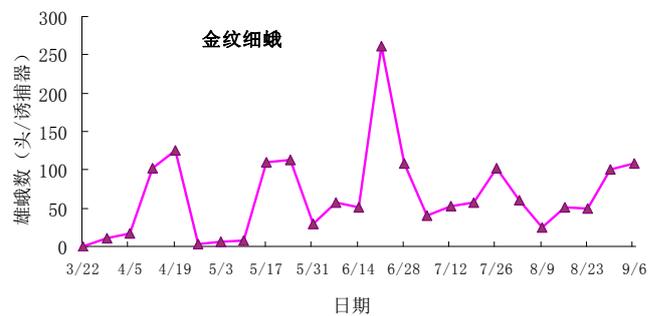


图 17-5 2012 年保定望都苹果园金纹细蛾成虫发生动态

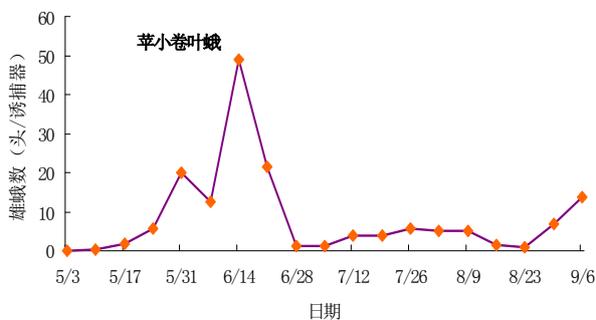


图 17-6 2012 年保定望都苹果园苹小卷叶蛾成虫发生动态

显而易见——消费者更喜欢新品种 WA 2

凯特·埃文斯 华盛顿州立大学温纳齐果树研究与推广中心的仁果育种家

卡罗琳·罗斯 华盛顿州立大学铂尔曼食品科学学院的食物科学家

在口味测试中，与嘎啦相比消费者更喜欢华盛顿州立大学的新品种 WA 2。

WA 2 呈明亮的粉红色并有明显的皮孔。在收获后的几个月时间内始终保持最佳口感。

在 2012 年春季华盛顿州苹果口味测试中，与嘎啦相比，消费者明显更喜欢 WA 2。

用于测试的 WA 2 是 2011 年 10 月 6 日在华盛顿州立大学苹果育种计划第三阶段在华盛顿昆西收获的，气调贮存，未经贮前 MCP（译者注：MCP 为甲基环丙烯，采收后处理果实可保持果实硬度）处理；本测试中的嘎啦作为行业对照标准，于 2011 年 9 月 20 日从昆西附近的果园收获，并且在气调贮存之前进行 MCP 处理。所有果实在测试时均处于各自品种的最佳食用条件。

消费者从外观、味道/气味和质地等不同方面比较这两种苹果，并指出整体上更喜欢哪一种。他们品尝苹果切片以区别口感，但也用整个苹果以评价外观。在所有的测试属性中，与嘎啦相比，消费者更喜欢 WA 2（图 17-7）。

这次测试于 2012 年 3 月 3 日在华盛顿州斯波坎河购物中心进行，由海报招募购物中心周边的消费者。消费者分别来自不同的种族背景，年龄从 18 到 70，约 38% 的被调查者年龄在 35 岁以下。约 60% 的被调查者为女性，大部分的消费者每周最少吃一次或几次苹果，并且在美国西北部长大。另一次消费者测试是 2 月 23 日在铂尔曼华盛顿州立大学进行的，100 名消费者对不同苹果不同属性用 7-点法打分（1=非常不喜欢，7=非常喜欢），包括相同数量的 WA 2

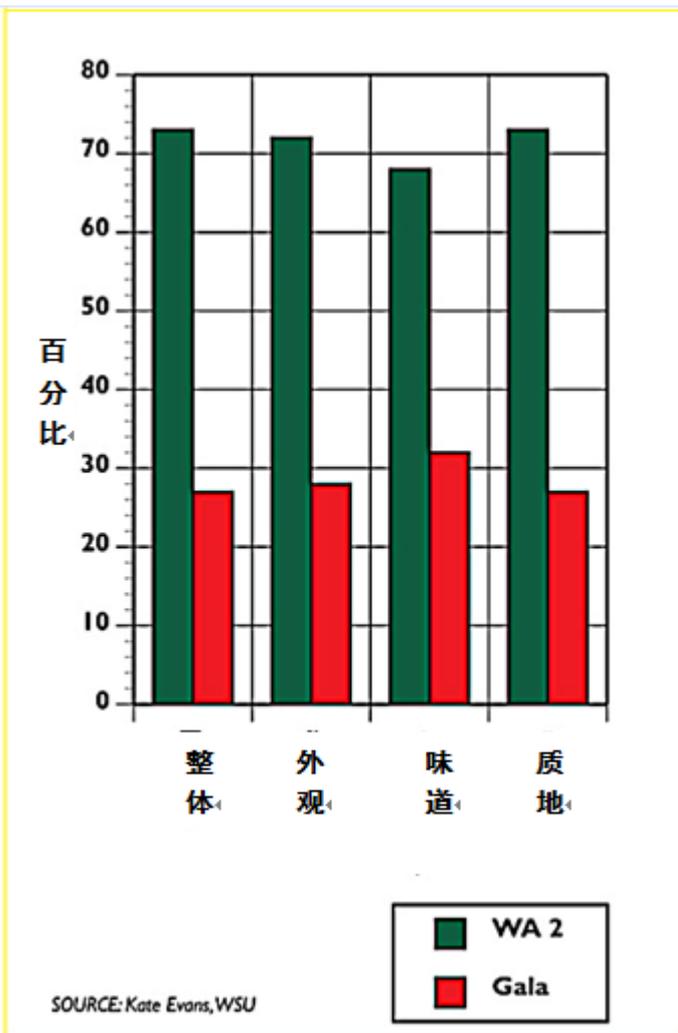


图 17-7 品种喜好

图中显示了 2012 年春季进行的口味测试中喜欢 WA 2

或和嘎啦消费者的百分数，数据为 120 为消费者的调查结果

