



# 苹果病虫害防控信息简报

## Apple Pest Management Newsletter

第 3 卷 第 18 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2013 年 9 月 29 日

### 本期内容:

**重点任务:** 苹果树腐烂病防控技术规程的试验方案  
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

**病虫害防控:** 2013 年河北农业大学苹果试验园两类金龟子发生动态  
9 月中下旬保定望都县苹果园主要害虫发生动态

**国外追踪:** 螨虫的综合防治  
有机果树的发展趋势

\*\*\*\*\*

## 苹果树腐烂病防控技术规程的试验方案

病虫害防控研究室 曹克强 王树桐 胡同乐 张瑜

2013 年 10 月份,将在河北、云南、四川、陕西、甘肃、宁夏及辽宁七个省的部分试验站进一步开展苹果树腐烂病防控技术规程试验示范工作,本次试验遵循了前期制定的苹果树腐烂病防治技术规程(见信息简报第 2 卷第 3 期),并将秋施肥和树干涂白具体化。前期在新疆的试验表明,木美土里固态生物菌肥和生物盾液态菌肥具有强壮树势和减轻腐烂病发生的作用,因此,今年 10 月份和来年春天将分两次对试验园苹果树进行施肥处理,另外,我们专门配制了冬前涂白剂,对试验果园苹果树主干及易发生日灼的侧枝向阳面进行涂白保护,对暴露的腐烂病斑木质部也涂白进行保护。

具体操作步骤如下:

第一、在试验站所辖苹果产区的一个村,选 8 个有腐烂病发生的果园(10-20 年树龄)。每个果园处理 20 株树,2013 年 10 月份对大树龄的发病树每株根施木美土里菌肥 20 斤,未发病树施 6-8 斤,根据施肥量的不同加施一定量的生物盾液体菌肥(方法是沿树冠外围雨滴线内侧挖环形沟,沟深 20 厘米左右,然后将菌肥埋入土中);以同一果园常规管理的其他 20 棵树作为对照。

第二、2013 年 10 月份处理前,逐株调查每个果园“处理树”和“对照树”的腐烂病发生数量及严重程度。对每一个病斑进行编号,测量病斑的长度和宽度。

第三、2013 年 10 月份施肥后,用涂白剂(腐轮 4 号)对每个果园选定的 20 株树的

主干、侧枝等易被冻伤、灼伤的部位以及因腐烂病造成的伤口进行涂刷。

第四、对试验树改冬剪为早春（2月底至3月初）修剪，修剪后对20株树的剪锯口及时用“菌清”进行涂抹保护。

第五、2014年4-5月份再次对上述每个果园选定的20株树进行施肥，施用量和方法同2013年10月份的操作。

第六、逐株调查每个果园“处理树”和“对照树”的腐烂病发生数量及严重程度。

\*\*\*\*\*

## 近期活动

2013年9月25-26日应国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室主任曹克强教授邀请，美国加州大学科尼农业研究中心骆勇研究员对河北农业大学苹果病虫害防控研究室进行了为期两天的访问，为植物保护学院师生作了题为“Introduction to Molecular Epidemiology of Plant Diseases”（植物病害分子流行病学导论）的学术报告，系统介绍了这一新兴研究方向的产生、现状和发展趋势，通过具体的研究实例对分子生物学研究方法在植物病害流行病学研究上的应用进行了详细解读。在访问期间，骆勇研究员还与曹克强教授实验室的师生进行了座谈，观看了实验室和果园，双方就将来进一步深入合作达成了共识。



\*\*\*\*\*

## 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18-1和表18-2分别列出了近期的日最高温度和降水情况。

根据表18-1可以看出，9月中下旬是一年中气温最舒适的时段，18-23日出现的降水让大部分地区日最高温降低到30℃以下，仅凤翔和西安试验站气温回升到30摄氏度

以上。从表 18-2 降水情况来看，近期各试验站均出现不同程度的降雨，但累积降雨量均不大。目前苹果临近采收期，降水减少对病害的发生是不利的。

表 18-1 全国 25 个综合试验站所在县 2013 年 9 月中下旬日最高温度

日期	牡丹江	特克斯	银川	兴城	营口	太原	万荣	庄浪	天水	昌黎	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
13	26	23	32	27	25	32	33	25	27	26	28	30	21	28	29	32	31	34	26	26	27	30	35	27	25
14	25	24	27	31	25	30	33	25	29	31	31	31	31	27	29	32	32	35	31	30	30	35	35	28	25
15	24	22	27	27	23	28	33	22	28	28	28	31	29	27	29	32	31	35	29	30	29	34	32	28	25
16	20	20	26	25	25	27	33	22	27	26	27	28	27	25	28	32	30	35	30	30	29	34	31	28	25
17	19	19	25	24	24	26	33	20	27	24	27	28	26	25	28	32	30	35	32	31	28	33	31	28	25
18	22	21	26	24	25	28	29	18	22	24	26	28	23	22	24	26	27	30	31	29	28	32	29	28	26
19	21	24	26	26	26	32	22	18	24	26	26	27	26	19	18	21	25	22	31	28	29	31	30	27	19
20	23	22	21	27	27	22	24	19	19	27	28	26	28	16	16	23	24	24	29	29	27	30	28	26	20
21	21	15	23	27	27	15	20	21	24	28	24	26	29	21	21	22	24	27	31	29	27	30	29	26	21
22	20	16	20	25	26	20	23	16	18	24	21	24	26	19	19	23	19	27	29	29	26	29	25	26	24
23	18	22	14	22	21	17	20	16	15	22	18	22	25	17	18	19	15	22	30	24	28	29	22	24	21
24	14	26	18	19	18	19	22	16	17	18	20	21	22	16	16	20	22	24	21	23	19	19	22	21	21
25	16	28	20	23	19	19	18	16	15	23	24	24	26	14	15	16	17	21	23	22	21	23	22	18	17
26	18	30	24	21	22	22	21	17	16	22	27	28	25	16	16	20	18	21	25	25	25	26	25	18	16
27	23	28	28	26	23	23	24	22	23	25	25	26	24	21	22	23	25	27	22	22	24	22	26	14	20
28	23	22	29	24	23	24	27	26	26	24	21	22	19	25	26	27	31	32	24	20	20	26	29	24	22
积温	1522	1311	1991	1727	1826	2039	2508	1264	1931	1978	2228	2366	2237	1683	1579	2138	2139	2790	2360	2106	2068	2617	2627	1821	1414

积温：10℃以上有效积温

表 18-2 全国 25 个综合试验站所在县 2013 年 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	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	
13	0	0	0	0.4	0	0.1	0	0	0	0	8.1	0	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	0.8	3.9	0	0	0	0	0	0	0	4.3	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	0.1	8.7	0.1	0	1.2	0	0	0	0	0	1.5	4.4	0	0	0	0	0	0	1.6	0	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	0	0	0	5.8	5.1	0	17.7	0	12.9	19	25.5	4.2	0	4.7	0	0	0	0	0	0	0.5	
19	0	0	0.2	0	0	4.6	0.3	0	0	0	1.2	0	3.3	2.6	12.7	18.7	0	12.6	0	0	0	0	0	8.2	11.2	
20	0.5	0	4.5	0	0	38	1.6	10.9	3	0	0	0	0	14.6	13	5.3	0	0.1	0	0	0	0	0	0.1	0.5	
21	0	1.1	0	0	0	28.8	9.1	0.2	0	0	0.7	12.2	0	0.6	0.5	9.2	1	1.7	0.7	0	1	0	0	0	0	
22	0	0	0.1	2.7	0	0.2	0	0	7.7	0	0.7	0	0	1.4	0	2	11	0	0.6	0	0.1	0	0	0	0	
23	0	0	0.2	44.5	0	11.7	12.9	0	10.4	12.1	35.8	0	0	24.1	0	22.8	12.8	8	0.1	0	56.6	1.9	0	0	1.5	
24	0	0.7	1.2	0	0	0	0.1	0	0	0	0.2	0.2	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9	
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	0.6	
26	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	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.8	6.1	
28	0	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	0	0	0	0	0.1	0

预计未来 10 天（9 月 29 日至 10 月 8 日），西南地区东部等地有 30-50 mm 降雨，较常年同期偏多；我国其余大部地区降雨量偏少。中东部地区冷空气活动较频繁，但总体势力不强，平均气温基本与常年同期持平；西部地区平均气温比常年同期偏高 1-3℃。主要天气过程如下：9 月 30 日-10 月 2 日，将有冷空气影响我国中东部地区，西北地区东部、华北、东北等地将有小到中雨，并伴有 4-6 级偏北风，气温下降 5-8℃，其中东北的部分地区气温下降幅度达 10℃左右。10 月 2 日前后，东北地区东部及西南地区大部有小到中雨，四川南部的部分地区有大雨。10 月 4 日至 5 日，新疆北部、西南地区有

小到中雨，局地有大雨或暴雨。10月5-8日，还将有冷空气自西向东影响北方地区。西北地区东部、华北北部等地有小雨；西南地区大部有小到中雨。

(张瑜 整理)

\*\*\*\*\*

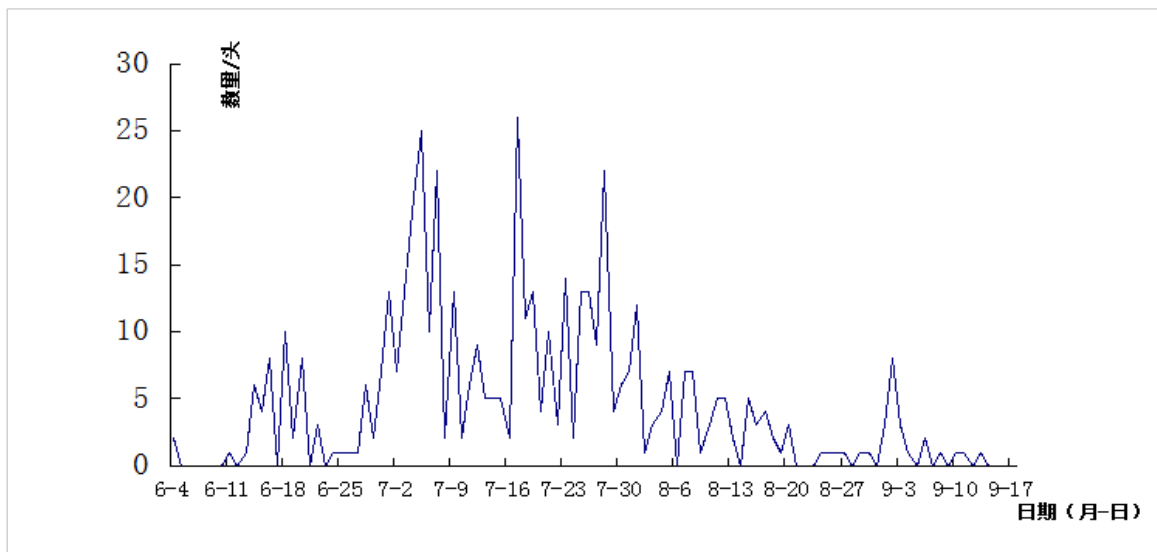
## 2013年河北农业大学苹果试验园两类金龟子的发生动态

河北农业大学植物保护学院 赵振杰 冯琦 胡同乐 曹克强

2013年6月至9月，笔者利用频振式杀虫灯（佳多PS-15 II频振式杀虫灯，河南鹤壁佳多科工贸有限公司生产）对河北农业大学苹果试验园的害虫进行了诱杀试验，每日夜间（19:00时至次日07:00时）开灯，每日早晨（7-8点）对前一夜诱杀到的昆虫进行分类、计数。

试验期间共诱捕昆虫16000余头，包括鳞翅目、鞘翅目、同翅目、脉翅目、双翅目、半翅目、膜翅目、直翅目，蜚蠊目，螳螂目等十个目的65个种或科，其中金龟子类害虫出现较多，对果树的为害较大。现将其中的两类金龟子的发生动态阐述如下：

图 18-1 2013年河北农业大学苹果试验园铜绿丽金龟发生动态



### 1. 铜绿丽金龟的发生动态

从铜绿丽金龟的发生动态（图 18-1）可以看出，6月8日开始诱集到铜绿丽金龟成虫，成虫高峰期出现在7月上旬，有两个高峰日，诱虫数分别为154头/日和158头/日；7月中下旬多次出现小高峰，9月4日为铜绿丽金龟成虫的终见日。

### 2. 鳃金龟类金龟子的发生动态

从鳃金龟的发生动态（图 18-2）可以看出，6 月 4 日已诱到鳃金龟，之后几天数量为 0，7 月份鳃金龟诱捕数量变化较大，出现多次高峰，为鳃金龟危害的关键时期，9 月 13 日为鳃金龟成虫的终见日。

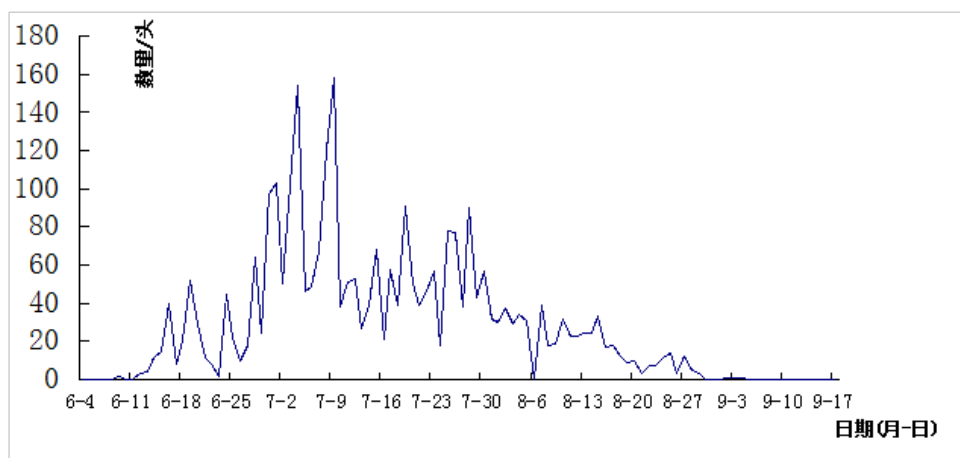


图 18-2 2013 年河北农业大学苹果试验园鳃金龟发生动态

本次试验表明，7 月份是金龟子类害虫的重点危害时期，也应该是防治的重点时期。在两类金龟子中，铜绿丽金龟是主要为害类型，其出现数量是后者的数倍。从分类上来讲，鳃金龟是一个科，其中又包含了大黑鳃金龟、黑绒鳃金龟等不同种类，由于其出现数量相对较少，这里没有再进一步按种类进行表示。

试验说明，运用频振式杀虫灯对苹果园金龟子成虫进行诱杀是一种可行的防治方法，但一个杀虫灯能够保护多大面积？在果园的何种位置防治杀虫灯能够最大限度地发挥其杀虫作用？都需要今后进一步深入研究。

\*\*\*\*\*

## 9 月中下旬保定望都县苹果园主要害虫发生动态

河北农业大学植保学院 吕兴 王勤英

一场秋雨，一场凉。从 9 月中旬以来，伴随着保定地区的几场秋雨，气温逐渐降低，金纹细蛾、梨小食心虫和苹小卷叶蛾等害虫的雄蛾诱捕量也明显减少，这些害虫最后一代成虫期结束了（图 18-3~图 18-5）。这些鳞翅目害虫目前均是以幼虫虫态在树上取食，为越冬贮备能量。随着秋梢停止生长，苹果黄蚜蚜梢率急剧下降，蚜量依然很少（图 18-6）。苹果全爪螨 9 月份有一个小高峰，尽管百叶活动螨数连续三周超过百头，但是仍在经济阈值之下（图 18-7）。鉴于当前是果实摘袋着色期，并且一般情况下此阶段害虫不会对果树造成大的危害，没必要也不建议再喷施杀虫剂。对树干光滑、老翘皮少的苹果树，此时可以在树干上缚草绳、瓦楞纸或麻袋片（图 18-8），诱集梨小食心虫、苹小卷叶蛾等越冬幼虫，还可以诱集山楂叶螨、二斑叶螨的越冬成螨，明年果树发芽前取下后集中销毁，以减少越冬虫源。

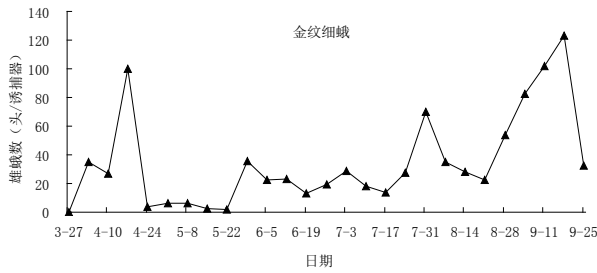


图 18-3 9月中下旬金纹细蛾成虫发生动态

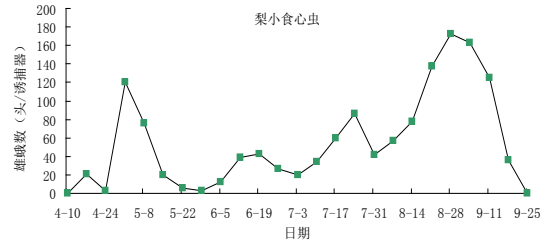


图 18-4 9月中下旬梨小食心虫成虫发生动态

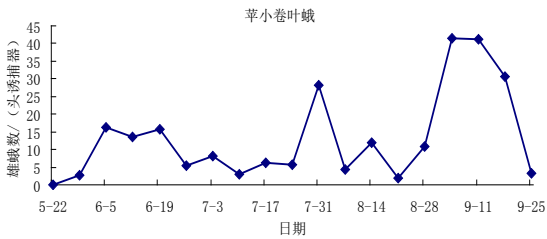


图 18-5 9月中下旬苹小卷叶蛾成虫发生动态

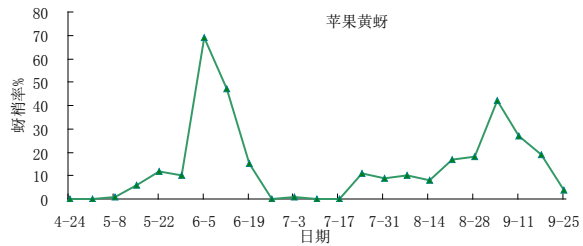


图 18-6 9月中下旬苹果黄蚜发生动态

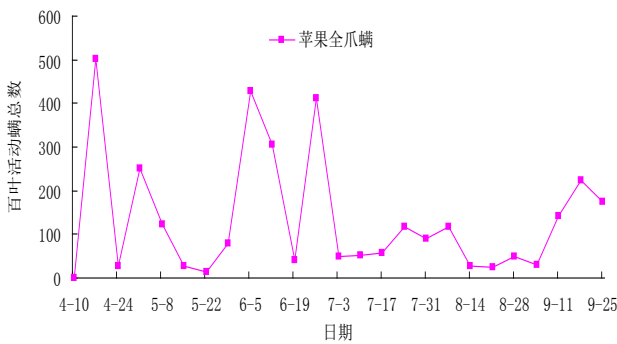


图 18-7 9月中下旬苹果全爪螨发生动态



图 18-8 树干绑草绳(左)或瓦楞纸(右)诱集在枝干上越冬的害虫

\*\*\*\*\*

## 螨虫的综合防治

在一定的条件下，西方捕食性盲走螨能够有效地控制红叶螨，这是螨类综合控制的关键措施之一（图 18-9）。

20 世纪 50 年代末期，在华盛顿州的苹果园，螨疫情已达到一个危机阶段。

随着新的杀螨剂不断引入，螨（丹尼尔螨在那时是最重要的）也产生了相应的抗性，抗性的产生一般都是在杀螨剂引入后几年的时间内出现。

有时在几年之内，尽管施用了四到六种杀螨剂，仍然会造成损失。

韦纳奇华盛顿州立大学的昆虫学家—斯坦·霍伊特博士，开始从事此项研究，发现西方捕食螨，盲走螨（又名静走螨）在特定条件下能有效地控制害螨。

最重要的是要尽量减少对捕食螨使用有毒的农药。

这些包括高剂量的有机磷酸酯类, 如谷硫磷(低剂量是有选择性的, 因为“捕食者”已具有一定抗性),

氨基甲酸酯类杀菌剂如西维因(胺甲萘); 有机硫杀菌剂(特别是在开花后)和非选择性杀螨药。



图18-9 盲走螨正在攻击苹果红蜘蛛

第二个关键是减少使用对替代性捕食者(苹果锈螨)有毒的杀虫剂, 其中包括许多相同的化学物质(非选择性杀螨剂、有机硫杀菌剂、西维因和硫丹)。

在有害螨密度较低的时候, 替代性食物来源能够允许捕食性螨存活下来。

同样的(综合防控)原则, 在美国和加拿大的其他苹果种植区广泛实施。但在其他地区却从未取得像在于旱地区(华盛顿州种植区)那样的成功。

在西部种植区, 由于病害发病率相对较低从而降低了杀菌剂使用, 有助于实现综合控制。苹果食蝇和李子蛆都没有发生, 这使得整个害虫的综合防控只需要一种低强度的喷雾程序。

另外, 西部的捕食性螨是一种更高效的螨捕食者, 很适宜于干旱的环境条件。

然而其他捕植螨没有类似高的繁殖率, 如食螨瓢虫属甲虫, 只有当害螨种群数量已经达到很高水平后, 才会受到螨虫数量的吸引(开始取食并控制害螨, 译者注)。

来源: <http://www.goodfruit.com/Good-Fruit-Grower/April-1st-2013/How-integrated-mite-control-works/>

(钟敏译, 王树桐校)

\*\*\*\*\*

## 有机果树的发展趋势

华盛顿州立大学的农业可持续发展专家 David Granatstein 长期进行有机果树的产量统计, 他将华盛顿州农业部提供的数据绘制表格并分析如图 18-10 所示。自 2012 年来的最新统计数字显示如下趋势:

### 苹果:

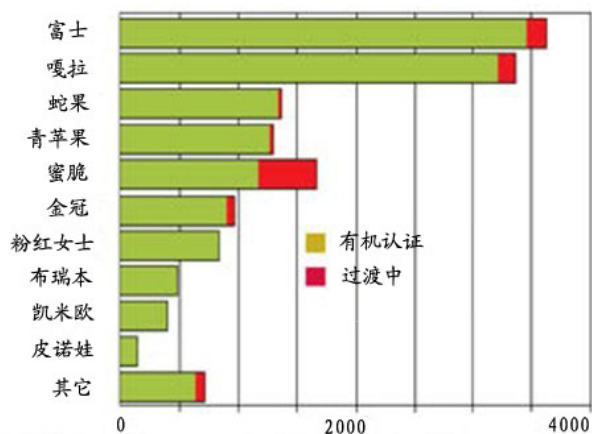
- 2012 年已认证的有机种植面积下降到 13655 英亩 (1 英亩=0.405 公顷)。
  - 富士是种植面积最大的有机品种, 种植面积近 3500 英亩。
  - 嘎拉是第二大有机种植品种约有 3200 英亩。
  - 蜜脆的有机种植面积约有 1200 英亩, 很多 (500 英亩) 都在过渡期。
  - 有机苹果蜜脆在所有品种中价格最高, 平均每箱比其他有机品种高 20 美元。
- 有机苹果的出货量占华盛顿州总出货量的 6.2%

- 在过去的三年，嘎拉和富士品种与普通苹果与有机苹果每箱价格相差 10 美元左右。
- 2012 年，有机苹果的出口总量为 65 万箱。
- 2012 年有机苹果最大的出口市场（排名顺序）为加拿大，亚洲及南太平洋，中东和墨西哥。

**梨:**

- 在过去的几年里，已认证的有机梨树种植面积一直相当稳定，约 1900 英亩，占华盛顿梨树种植面积的 8.6%。
- 巴特利和红安久是种植面积最大的有机品种，各占有机梨种植面积的 33%。其次是波士克梨占总面积的 17%。
- 华盛顿有机梨的销售份额是 6.2%。

**华盛顿不同品种有机苹果的种植面积**



来源: David Granatstein 和 华盛顿州农业部  
在有机认证苹果的种植总面积中 富士占 25%，嘎拉占 24%

图 18-10 华盛顿不同品种有机苹果种植面积

- 2012 年有机品种巴特利比普通巴特利的价格每箱约贵 10 美元，而红安久的有机及普通梨的价格差则少于 10 美元。
- 2012 年，有机梨的出口总量为 20 万箱。

**樱桃**

- 2012 年已认证的有机樱桃种植面积为 1800 英亩，占总种植面积的 4.7%。
- 有机樱桃的主要品种没有明确认定，包括冰樱桃，大樱桃莱州早红，酸樱桃，黑甜樱桃，黄樱桃，斯基纳。
- 2012 年，M. Hansen 的有机樱桃比普通樱桃平均每箱的交易价格高 15 美元。

来源: <http://www.goodfruit.com/Good-Fruit-Grower/May-1st-2013/Trends-in-organic-tree-fruit/>

(杜晓蕾译，王树桐校)

\*\*\*\*\*

**主 编:** 曹克强                      **副主编:** 国立耘、李保华、陈汉杰、李夏鸣  
**责任编辑:** 张瑜、刘丽、王勤英、王树桐、胡同乐、杨军玉、刘顺、王亚南  
**联系电话:** 0312-7528154, 13463270441    **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>)