

# 美国布朗李无公害病虫害综合防治技术

王尚堃<sup>1</sup>, 晋图强<sup>2</sup>, 牛忠魁<sup>3</sup>

(1. 河南省周口职业技术学院北校区生物工程系 466001; 2. 河南省周口市川汇区农林局 466000; 3. 河南省周口市川汇区城南办事处, 466001)

中图分类号: S 436. 629 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2007)05-0097-02

布朗李是从美国引进的李系列优良品种的商品名, 具有较高的栽培推广价值。2000年, 河南省商水县固墙镇第六示范园从浙江省金华市大胆引进布朗李系列优良品种。近年来, 示范园根据市场经济条件下果品发展的趋势, 顺应有机农业发展的潮流, 立足当地实际, 制订出了布朗李园无公害病虫害综合防治技术规程, 以无公害绿色为目标, 注重高效、低毒、低残留农药的使用, 收到了较为理想的效果。2002年7月示范园生产的布朗李系列果品被河南省技术监督局认证为无公害产品(2002002HNWD); 2003年10月在农业部举办的全国首届鲜食杏李评审活动中, 示范园生产的黑琥珀李被评为优质鲜食李(NOYN2003-013)。为此, 结合该园生产实际, 参考有关文献资料, 提出了一套布朗李无公害病虫害综合防治技术规程, 供生产参考。

## 1 示范园基本情况

示范园面积 8.4hm<sup>2</sup>, 栽培布朗李系列优良品种 20 个。主栽品种为黑琥珀、安哥诺、秋姬、女神, 授粉品种为凯尔斯、圣玫瑰、拉罗达、斯特(太)勒等, 主栽品种与授粉品种的比例为 5:1, 南北行向, 栽植株行距为 2m×3m, 行间套种紫花苜蓿、俄罗斯饲料菜等绿肥、饲料作物。当地年平均气温 14.5℃, 最低气温-8℃, 最高气温 39℃, 平均年降水量 785mm, 无霜期 225d, 年平均日照时数 2 280h, 年平均相对湿度为 75%, 园地周围 20km 以内无污染源。园地土壤为粘土, 土层深厚, pH 值 6.5~7.5, 土壤碱解氮含量为 99~124mg/kg, 速效磷含量为 24.5~30.5mg/kg, 速效钾含量为 110~213mg/kg, 全盐量

0.1%~0.2%, 有机质含量为 1.365%~1.516%, 灌排水条件良好。2000 年建园, 布朗李系列优良品种均为 6a 生。

## 2 病虫害无公害综合防治技术

### 2.1 加强休眠期管理

2.1.1 彻底清园 将落叶、枯枝、杂草、冬季修剪掉病虫害枝、虫苞、僵果等清除出园, 集中烧毁或深埋。

2.1.2 刮除树干老翘皮, 切除根部瘤状物 用刮皮刀将枝干上的粗皮、翘皮刮除掉。刮皮前在树干下铺一块塑料布接住刮除物, 然后把刮除物清除出园集中处理, 同时病疤用 75% 的百菌清可湿性粉剂 50~100 倍液涂抹, 以消灭越冬病虫源; 用 1% 的高锰酸钾消毒的专用切除刀切除根部瘤状物后, 伤口用 5% 的菌毒清水剂 50 倍液涂抹, 同时用 50% 消菌灵水溶性粉剂 2 000 倍液灌根, 以防治根癌病的扩展蔓延。

2.1.3 树干涂白 正常李树用 10% 的石灰水对主干涂白, 而刮皮树则用专用的涂白剂涂抹。涂白剂配制方法是: 取生石灰粉 10 份, 石硫合剂 2 份、食盐 1 份、植物油 0.5 份(或粘土 2 份), 将上述物质在容器中加水搅拌成糊状后涂抹树干, 这样, 既可减少日烧和冻害, 又可杀死树皮裂缝内隐藏的病菌和害虫等。

2.1.4 灌好封冻水, 翻压绿肥 当地温降至 0℃, 及时灌足、灌好封冻水, 结合灌封冻水, 幼年李树, 若行间套种有紫花苜蓿, 可在行间开沟深 50cm, 将其压入沟中 30cm, 既可消灭越冬病虫源, 又可满足萌芽期李树对水分、养分的需求。

2.1.5 深翻树盘 入冬前, 深翻树盘 15~20cm, 将金龟子、吸过夜蛾、桃蛀螟等越冬害虫的成虫或蛹翻到地表, 利用低温及益鸟, 以消灭越冬害虫。

### 2.2 萌芽前喷药, 浅翻树盘, 覆地膜

萌芽前喷布 4~5Be° 石硫合剂、45% 的晶体石硫合剂 30 倍液, 以铲除越冬病虫源, 同时浅翻树盘 3~5cm, 以破坏害虫的越冬场所; 结合树盘下覆地膜, 可防止李小食心虫、李实蜂等越冬害虫出土。

第一作者简介: 王尚堃(1972-), 男, 河南商人, 讲师, 从事园艺教学、园艺植物栽培技术方面的研究和技术推广工作。参加工作以来发表专业学术论文 50 多篇, 获周口市科技进步一等奖 4 项, 其中 3 项为第一二三名主持人; 获周口市第八届优秀学术成果一等奖 2 项(其中 1 项获河南省第九届优秀学术论文二等奖), 作为副主编, 编者参编专著 2 部。

收稿日期: 2007-01-10

## 2.3 采用物理机械防治法, 结合树下喷药

在李树现蕾期悬挂光控杀虫灯, 昼灭夜明, 可释放不同波长的光, 利用害虫的趋光性, 诱杀桃蛀螟、吸果夜蛾等害虫, 一般  $2\text{hm}^2$  李园悬挂 1 盏光控杀虫灯, 在下午 6 时左右挂上, 第 2d 早晨取下捕杀害虫; 采用黑光灯结合糖醋液(利用害虫的趋化性)防治害虫, 效果更好, 具体方法是: 用 30W 或 40W 的黑光灯管做光源, 在灯管下放一水盆, 盆内放农药, 盆中间放装有糖醋液(配方为 5%~8% 的红塘+1% 醋的水溶液, 再加入 0.2% 的氯化钠或少量的敌百虫粉液混匀)大碗, 能同时诱杀桃蛀螟、李小食心虫、红颈天牛等害虫, 要求  $6.7\text{hm}^2$  园内放 4~5 个(采用对角线法)此装置。在做好上述工作的同时, 用 48% 的乐斯本可湿性粉剂 300 倍液, 喷洒树盘后用铁耙松土, 乐斯本用量为  $7.5\text{kg}/\text{hm}^2$ , 对防治李实蜂等害虫效果会更好。

## 2.4 加强花果管理

花期喷布 0.2% 的硼砂+0.2% 的保果灵 1 号, 并疏除细弱的花枝和晚开的花, 与落花一同清除出园, 集中处理, 疏果按照有关标准进行, 并将疏除掉的果及生理落果一同清除园, 同样集中处理。谢花后喷布 20% 的甲氰菊酯乳油 2 000 倍液+70% 的甲基托布津可湿性粉剂 1 000 倍液防治李实蜂、李细菌性穿孔病和李流胶病; 4 月上旬幼果期开始交替喷布 5% 的菌毒清水剂 500 倍液、80% 的代森锰锌可湿性粉剂 1 000 倍液, 隔 15~20d 交替喷 1 次, 共喷 3~4 次, 同时拾净落果深埋或销毁, 防治李细菌性穿孔病、李褐腐病、李红点病等; 5 月中旬果实膨大期每隔 7d 交替喷布 20% 的甲氰菊酯乳油 2 000 倍液、3% 的啶虫脒乳油 2 000 倍液、15% 的啶螨灵乳油 1 500~2 000 倍液以防治蚜虫、红蜘蛛等。

做好夏秋季综合管理。

**2.4.1 农业防治** 夏秋季是病虫害发生高峰期, 要加强栽培管理, 做到旱能浇, 涝能排, 适时适量施肥, 特别要增施有机肥, 提高树体的抗病力。

**2.4.2 物理机械防治** 糖醋液诱杀成虫按配方配好后, 将糖醋液放在水碗或水盆内, 制成诱捕器悬挂在树上, 每天或隔天清除虫尸, 并补加糖醋液, 阴天不挂, 可诱杀到李小食心虫、金龟子、吸果夜蛾等害虫, 特别是金龟子、象鼻虫, 可利用成虫假死性集中捕杀; 对金龟子可在早晚摇动树枝, 使其落地捕杀; 象鼻虫则可于清晨摇动李树, 使成虫落地捕杀。7~8 月吸果夜蛾危害高峰期, 可用小叶桉油驱避成虫, 具体方法是用 8cm 见方的草纸片浸油, 挂在树上, 每棵树 1 片, 夜间挂上, 白天收回并加

油, 对驱避成虫具有很好的疗效。9~10 月可在树上缠草绳, 可诱集到李小食心虫和叶螨雌成螨在其上越冬, 入冬前解下草绳烧掉, 可消灭越冬害虫卵。

**2.4.3 生物防治法** 生物防治法具有其他防治方法不可替代的优越性: 不会污染环境, 能够迅速、有效、及时控制病虫害, 不存在病虫抗药性等问题, 是目前值得大力推广的一种病虫害防治方法, 具体表现为以菌治虫, 以虫治虫。穿孔病发生期可用 72% 的农用链霉素可湿性粉剂 3 000 倍进行防治; 干腐病可用 2% 的农抗 120 溶液 100 倍进行防治; 根癌病用生物制剂 K84 处理根部, 或切除肿瘤后用 400 单位链霉素或 50 倍的抗菌剂 402 液涂抹切口, 再涂上凡士林, 具有很好的疗效; 对蚜虫, 利用食蚜蝇、七星瓢虫和草蛉等天敌以虫治虫, 具有较强的控制作用; 李小食心虫在 1~2 代产卵期释放松毛虫、赤眼蜂, 每周 1 次, 连续 3~4 次, 对防治此类害虫也具有很好的疗效; 对桃蛀螟保护和利用黄眶离缘姬蜂等同样以虫治虫效果也很好; 介壳虫利用红点唇瓢虫、黑缘红瓢虫、日本方头甲和寄生性软蚧蚜小蜂等天敌加以控制; 红颈天牛利用啄木鸟啄食天牛幼虫, 桑天牛啮小蜂寄生性虫卵也可达到消灭天牛的目的; 红蜘蛛可利用食螨瓢虫类、花蝽类、蓟马类等天敌加以控制其危害。

## 2.5 无公害化学防治

布朗李化学防治要使用果品生产上允许使用的高效、低毒、低残留、易分解的农药。在落花后及落叶前其主要病虫害有李树流胶病、细菌性穿孔病、褐腐病等; 虫害主要有蚜虫、叶螨、叶蝉、蛀干天牛、透赤蛾等。对李流胶病、细菌性穿孔病可在落花后喷布 70% 的甲基托布津可湿性粉剂或 70% 的代森锰锌可湿性粉剂 1 000 倍液, 或 75% 的农用链霉素可湿性粉剂 3 000 倍液进行防治; 褐腐病可在落花后喷 1 次 1Be°, 发生期用 50% 的腐霉利可湿性粉剂 2 000 倍液、50% 的苯菌灵可湿性粉剂 1 500 倍液、50% 的乙霉威可湿性粉剂 1 500 倍液、70% 的甲基硫菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液进行防治, 发病严重的每隔 15d 再喷, 采前 20d 应停止喷药。在喷药的过程中, 应拾净落果深埋或销毁; 蚜虫在花期前后喷布 10% 的扑虱蚜或蚜虱净乳油 3 000 倍液, 发生期喷布速客星 1 000 倍液或果圣 500 倍液, 叶螨、叶蝉、透赤蛾可用菊酯类农药加以防治; 对蛀干类害虫天牛等可用注射器由排粪孔注入 80% 的敌敌畏乳油 20 倍液黄泥封闭排粪孔, 熏杀成虫, 其他钻蛀性害虫可于成虫产卵期在树干上喷布 80% 的敌敌畏乳油 800 倍液, 或 40% 的水胺磷乳油 1 500 倍液进行防治。